НÜTTE

СПРАВОЧНИК

62
С74

4

МАШГИЗ

62(03)
С 74.

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

HÜTTE

ДВО

СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ, ТЕХНИКОВ И СТУДЕНТОВ

(ИЗДАНИЕ ПЯТНАДЦАТОЕ, ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ)

ТОМ ЧЕТВЕРТЫЙ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
проф. М. А. САВЕРИНА

1937
155059

Рэспубліканская
навукова-тэхнічная
бібліятэка

1939
НКТМ СССР

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШГИЗ
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

Ответственный редактор
инж. В. К. Запорожец

Технические редакторы:
Л. Т. Васильев, Я. Я. Бычков

Изд. № 235. Сдано в набор 15/III—39 г. Подписано к печати 3/II-39 г.
Индекс МС-10-5-5. Тираж 55000. Печ. листов 35. Бум. листов 14½. Тип. знаков в 1 бум. л. 1827784. Формат бум. 70×108/16. Уполн. Главлита № А-2542. Уч.-авт. л. 47,50.
Учетн. № 2344. Зак. № 3010. Бумага Камского бумкомбината.

Набрано и отматрицировано во 2-й типографии ГОНТИ им. Евгении Соколовой. Ленинград, проспект Красных Командиров, 29.

Предисловие

Четвертым и пятым дополнительными томами справочника Hütte завершается русское издание, являющееся в первых трех томах переводом с переработкой и дополнениями известного немецкого общетехнического справочника, выдержавшего свыше 25 изданий.

Четвертый и пятый томы представляют дополнение к предыдущим трем томам справочника и являются сборниками советских стандартов по общим и некоторым частным вопросам машиностроения. Выпуском четвертого и пятого дополнительных томов редакция отвечает на те многочисленные запросы, которые она имеет от широких кругов советских техников, настаивающих на иллюстрации справочника советскими материалами по стандартизации. При издании предыдущих томов редакция частично выполнила эту задачу, дав наряду с немецкими стандартами ряд советских (обычно в выдержках), однако материал этот во многом уже устарел, не говоря уже о том, что печатание стандартов в выдержках многих удовлетворить не могло.

Решено было собрать и сгруппировать по разделам наиболее интересный с практической стороны материал по стандартизации общесоюзного и ведомственного значения, и сформировать из него специальные IV и V томы справочника. Подбор материала и его группировка были проведены под тем углом зрения, что в первую очередь справочник удовлетворяет запросы широких кругов инженерно-технических работников, работающих в области машиностроения, в меньшей мере металлургии и энергетике.

Редакция не закрывала глаза на трудности, стоявшие на пути формирования такого крупного сборника, как IV и V дополнительные томы Hütte, заключавшиеся прежде всего в том, что и номенклатура стандартов и их содержание из месяца в месяц подвергаются изменениям и всякая небольшая задержка в техни-

ческом оформлении сборника вызывает (и вызывала) необходимость в многочисленных повторных изменениях содержания.

Приведенные в сборнике материалы отражают состояние каждой группы стандартов примерно на 1-е января 1939 г. — более поздних изменений решено было не вводить, чтобы не создавать дальнейших задержек и без того задержавшегося выпуска. По ряду стандартов даны примечания, касающиеся их пересмотра или дополнительно появившихся изданий, являющихся их развитием.

Большинство групп стандартов было признано целесообразным снабдить небольшими вводными статьями, характеризующими роль отдельных стандартов, их развитие и намечающиеся перспективы развития стандартизации в каждой области.

При формировании IV и V дополнительных томов справочника принимали участие следующие товарищи, которые сильно облегчили мои обязанности, как главного редактора: инж. **В. О. Гордон**, инж. **М. М. Нестеровский**, инж. **Ш. М. Гольдберг**, инж. **И. М. Русевич**, инж. **М. Д. Сандомирский** и инж. **В. Б. Тизенгаузен**.

Проф. М. А. Саверин

Оглавление

ТОМА IV

ОТДЕЛ I

Общие стандарты

ОСТ		Стр.
	1. Основные стандарты в машиностроении	1
	Ряды чисел. Нормальные ряды чисел в машиностроении	1
3530	Зубчатые колеса. Модули	6
1597	Зубчатые зацепления. Исходный контур зубчатой рейки	7
6922	Отверстие (зев) ключа и размер „под ключ“	8
3745	Отверстие (зев) ключа и размер „под ключ“	9
956	Конуса. Нормальные конусности	10
7652		
	2. Чертежи в машиностроении	11
	Общесоюзные стандарты (сводные данные проф. В. О. Гордона)	11

ОТДЕЛ II

Допуски и посадки

		33
6270	Нормальные диаметры	34
1001	Основные понятия. Допуски, отклонения	35
1002	Основные понятия. Зазор, натяг, посадка	
1003	Основные понятия. Система допусков. Классы точности. Типы посадок. Обозначения	36
		38
1011	Система отверстия. 1-й класс точности. Предельные отклонения	39
1016	Система отверстия. Класс точности 2а	40
1012	Система отверстия. 2-й класс точности. Предельные отклонения	42
1013	Система отверстия. 3-й класс точности. Предельные отклонения	43
1017	Класс точности 3а. Предельные отклонения. Система отверстия	43
1027	Система вала	44
1014	Система отверстия. 4-й класс точности. Предельные отклонения	45
1015	Система отверстия. 5-й класс точности. Предельные отклонения	46
1020	Система отверстия. Таблица натягов и зазоров	49
1021	Система вала. 1-й класс точности. Предельные отклонения	53
1022	Система вала. 2-й класс точности. Предельные отклонения	53
1026	Система вала. Класс точности 2а. Предельные отклонения	53
1023	Система вала. 3-й класс точности. Предельные отклонения	54
1024	Система вала. 4-й класс точности. Предельные отклонения	55
1025	Система вала. 5-й класс точности. Предельные отклонения	56
1030	Система вала. Таблица натягов и зазоров	59
1041	Система отверстия. 1-й класс точности. Прессовые посадки	60
1042	Система отверстия. 2-й класс точности. Горячая посадка	61
1043	Система отверстия. 2-й класс точности. Прессовая посадка	62
1044	Система отверстия. 2-й класс точности. Легкопрессовая посадка	63
1059	Система отверстия. 3-й класс точности. Прессовые посадки	

ОСТ		Стр.
1079	Система отверстия. 4-й класс точности. Прессовая посадка	65
1142	Система вала. 2-й класс точности. Горячая посадка	66
1143	Система вала. 2-й класс точности. Прессовая посадка	67
1010	Допуски больше. Классы точности 7-й, 8-й и 9-й	68
1201	Калибры предельные гладкие. Схема расположения полей допусков. Обозначения	69
1202	Калибры рабочие для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски на неточность и износ	71
1203	Калибры рабочие для валов 2-го класса точности. Допуски на неточность и износ	72
1204	Калибры рабочие для отверстий 2-го класса точности. Допуски на неточность и износ	74
1205	Калибры рабочие для валов и отверстий 3-го класса точности. Допуски на неточность и износ	76
1207	Калибры приемные для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски на неточность и износ	78
1208	Калибры приемные для валов и отверстий 2-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	79
1209	Калибры приемные для валов и отверстий 3-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	81
1213	Калибры контрольные к рабочим калибрам для валов 2-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	83
1214	Калибры контрольные „К-И" к рабочим калибрам для отверстий 2-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	85
1215	Калибры контрольные к рабочим калибрам для валов 3-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	86
1216	Калибры контрольные „К-И" к рабочим калибрам для отверстий 3-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	87
1220	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 4-го класса точности. Допуски	88
1219	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 5-го класса точности. Допуски	93

ОТДЕЛ III

Резьбы и допуски резьб

	1. Введение (статья инж. М. М. Нестеровского)	98
	2. Стандарты	112
273	Резьба метрическая основная крепежная и мелкие — 1-я, 2-я, 3-я, 4-я, 5-я. Сводная таблица диаметров и шагов	112
32	Резьба метрическая основная для диаметров 6—68 *мм*	115
94	Резьба метрическая основная для диаметров от 1 до 5 *мм*	116
193	Резьба метрическая для диаметров от 72 до 600 *мм*	117
271	Резьба метрическая 1-я мелкая для диаметров от 1 до 600 *мм*	119
272	Резьба метрическая 2-я мелкая для диаметров от 6 до 360 *мм*	121
4120	Резьба метрическая 3-я мелкая для диаметров от 8 до 200 *мм*	123
4121	Резьба метрическая 4-я мелкая для диаметров от 9 до 150 *мм*	125
4122	Резьба метрическая 5-я мелкая для диаметров от 42 до 125 *мм*	126
1251	Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 32—2-й класс точности	127
1252	Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 32—3-й класс точности	130
1253	Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 193—72—600 *мм*	132
1254	Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 94—2-й класс точности	133
1255	Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 94—3-й класс точности	135
1256	Допуски резьб мелких метрических	137
1260	Дюймовая резьба с углом профиля 55°	148

ОСТ		Стр.
1261	Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ/НКТП 1260—2-й класс точности	153
1252	Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ 1260—3-й класс точности	154
266	Резьба трубная цилиндрическая. Профиль резьбы	158
1270	Калибры для резьбы. Допуски	164
3718	Допуски калибров для трубной цилиндр. резьбы по ОСТ 266	174
7217	Допуски метчиков для метрической резьбы	180
7218	Допуски метчиков для дюймовой резьбы	184
2408	Резьба трапецеидальная одноходовая, крупная, нормальная, мелкая. Сводная таблица диаметров и шагов	185
2409	Резьба трапецеидальная одноходовая крупная для диам. от 22 до 300 *мм*	188
2410	Резьба трапецеидальная одноходовая нормальная для диам. от 10 до 300 *мм*	190
2411	Резьба трапецеидальная одноходовая мелкая для диам. от 10 до 300 *мм*	192
7714	Допуски трапецеидальной резьбы (по ОСТ 2409—2411)	194
7739	Резьба упорная крупная одноходовая от 22 до 300 *мм*	203
7740	Резьба упорная нормальная одноходовая от 22 до 300 *мм*	205
7741	Резьба упорная мелкая одноходовая от 10 до 650 *мм*	207

ОТДЕЛ IV

Крепежные изделия

	1. Введение (статья проф. В. О. Гордона и инж. Ш. М. Гольдберга)	216
	2. Стандарты	231
20001	Шпильки чистые	231
1713	Концы болтов, винтов и шпилек	247
3524	Болты получистые с нормальной шестигранной головкой с резьбой метрической от 6 до 48 *мм*, с резьбой дюймовой от 1/4 до 2"	249
23/2028	Болты получистые с шестигранной уменьшенной головкой и накатанной метрической резьбой под гайку обыкновенную или корончатую от 6 до 36 *мм*	262
23/2029	Болты получистые с шестигранной уменьшенной головкой и накатанной резьбой Витворта под гайку обыкновенную или корончатую от 1/4 до 1 1/2"	264
23/2030	Болты получистые с шестигранной уменьшенной головкой и нарезанной или накатанной метрической резьбой под гайку обыкновенную или корончатую от 6 до 25 *мм*	266
23/2031	Болты получистые с шестигранной уменьшенной головкой и нарезанной или накатанной резьбой Витворта под гайку обыкновенную или корончатую от 1/4 до 1 1/2"	268
23/2032	Болты получистые с уменьшенной головкой холодной или горячей штамповки. Технические условия	270
3522	Болты чистые с шестигранной головкой (точеные)	275
3523	Болты чистые (точеные) с уменьшенной шестигранной головкой	303
20035—38	Болты черные с метрической резьбой от 6 до 48 *мм* и дюймовой резьбой от 1/4 до 2"	327
3310	Гайки чёрные с метрической резьбой от 6 до 48 *мм* и с дюймовой резьбой от 1/4 до 2"	393
3311	Гайки получистые с метрической резьбой от 6 до 48 *мм* и с дюймовой резьбой от 1/4 до 2"	399
2070	Гайки-барашки для болтов с метрич. резьбой, диам. от 4 до 24 *мм*	404
2071	Гайки-барашки для болтов с резьбой Витворта, диам. от 1/4 до 1"	405
3312	Гайки чистые шестигранные с метрической резьбой от 2,6 до 48 *мм* и с дюймовой резьбой от 1/4 до 2"	405
3703	Винты для металла накатанные с штампованными головками	413
3978	Винты для металла установочные с головкой под ключ, резьба метрическая, диам. от 10 до 20 *мм*	420

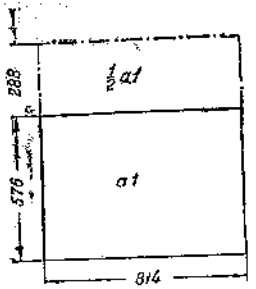
		Стр.
ОСТ		
23/2104	Винты штампованные для металла, стопорные с головкой под ключ, для с.-х. машиностроения, с накатанной резьбой	421
188	Винты для дерева с полукруглой головкой диам. от 1,4 до 10 *мм*	424
189	Винты для дерева с потайной головкой, диам. от 1,4 до 10 *мм*	425
190	Винты для дерева с полупотайной головкой диам. от 1,4 до 10 *мм*	426
191	Винты для дерева (глухари) с шестигранной головкой	427
192	Винты для дерева (глухари) с квадратной головкой	428
2072	Штифты цилиндрические	429
2073	Штифты конические. Размеры	430
2074	Штифты конические разводные	431
150	Шплинты разводные проволочные	432
3223	Шайбы чистые под шестигранные гайки	433
3100	Шайбы черные	424
184	Заклепки с полукруглой головкой диам. от 2,6 до 8 *мм*	437
301	Заклепки с полукруглой головкой диам. от 9,5 до 37 *мм*	438
302	Заклепки с потайной головкой диам. от 9,5 до 37 *мм*	440
187	Заклепки бондарные плоские диаметром от 2,6 до 6 *мм*	441
186	Заклепки для жестяников диаметром от 2 до 7 *мм*	442
185	Заклепки с потайной головкой диаметром от 4 до 8 *мм*	443
303	Заклепки с полупотайной головкой диаметром от 9,5 до 37 *мм*	444
2739	Заклепки из углеродистой стали разного назначения	446
4078	Шпоночные соединения. Типы шпонок	448
4079	Шпонки клиновые врезные. Сечение шпонок и пазы	450
4080	Шпонки клиновые врезные: а) со скругленными торцами (закладные), б) с плоскими торцами (забивные). Сортамент	451
4081	Шпонки клиновые врезные с головкой (высокие). Сортамент	452
4082	Шпонки клиновые на лыске с головкой (низкие). Сечение шпонок и пазы	453
4083	Шпонки клиновые на лыске с головкой (низкие). Сортамент	454
4087	Шпонки клиновые (из поковки). Допускаемые отклонения в размерах шпонок и пазов	455
4084	Шпонки призматические обыкновенные и направляющие	456
4085	Шпонки призматические обыкновенные со скругленными и плоскими торцами	457
20/3539	Шпонки призматические скользящие	458
4086	Шпонки призматические направляющие. Детали крепления шпонок	461
4153	Шпонки призматические направляющие	462
4154	Шпонки призматические обыкновенные закладные	464
4088	Шпонки призматические. Допуски и посадки	465
4089	Шпонки тангенциальные нормальные	468
4090	Шпонки тангенциальные усиленные	470
4091	Шпонки сегментные (тип Вудруф). Сечение шпонок и пазы	472
4092	Шпонки сегментные (тип Вудруф)	473
4093	Сталь чистотянутая для шпонок. Сортамент	474
	Приложение к отд. IV.	
20007—38	Винты для металла точеные	475

Исправления и дополнения

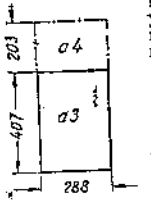
Стр.	*Графа*	*Строка*	*Напечатано*	*Должно быть*
52	—	5 снизу	ОСТ 1205 и 1209	ОСТ 1203, 1208 и 1213
129	8	1 „	68,857	63,857
333	8	10 „	1471	1401
335	4	14 сверху	679,6	579,6
336	17	2 снизу	24,1	24,7
337	10	5 сверху	13,4	18,4
340	13	7 снизу	1123	1128
341	6	17 „	189,1	139,1
341	6	13 „	133,8	183,8
341	9	9 „	395,0	695,0
341	10	4 „	1298,0	1293,0
354	5	13 „	50,06	60,06
354	6	15 „	94,24	99,24
355	8	8 „	381,4	331,4
359	2	19 „	8,322	8,332
369	1	8 „	12	12,2
373	4	19 „	455,1	465,1
373	4	7 „	975,0	975,8
373	7	12 „	2187	1937
375	9	2 сверху	230,9	430,9
375	13	6 снизу	2184	3184
375	13	1 „	4330	4380
382	4	14 „	61,91	66,91
385	7	10 „	255,2	253,2
390	7	9 „	255,5	265,5
433	3	23 „	3,883	3,383
602	9	19 „	1,026	1,431

Зак. 3010. Хютте, т. IV

К июлю 1939 г. был закончен очередной пересмотр стандартов на чертежи. На утверждении находится ряд изменений и дополнений к существующим стандартам. Наиболее существенные изменения отмечены ниже.

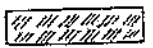


Черт. 1



Черт. 2

ОСТ/ВКС 7532. Допускается образование форматов больше *a0* путем увеличения формата *a0* на полосу, кратную *a4*, т. е. по длинной стороне на 288 *мм*, а по короткой на 203 *мм*, или кратно этим размерам, причем допускается одновременное увеличение формата *a0* по обеим сторонам. Допускается образование формата, промежуточного между *a1* и *a0*, путем увеличения формата *a1* на полосу 288 × 814 (черт. 1). Для изображения предметов удлиненной формы допускается брать листы, получаемые как от деления нормального формата вдоль длинной стороны на 2 и 4 части, так и от соединения двух смежных форматов (например *a3* и *a4* — черт. 2).



ОСТ/ВКС 7536. Установлено особое обозначение стекла (черт. 3).

Черт. 3

ОСТ/ВКС 7538. Наряду с основным способом нанесения размерных чисел в разрыве размерной линии допускается иной способ, именно нанесение размерных чисел над размерными линиями.

ОСТ/ВКС 7540. Исключается обозначение ▽▽▽▽ ; вводятся обозначения:

◇ шлифованная зеркальная поверхность с микроскопическими штрихами,

◇◇ шлифованная и доведенная зеркальная поверхность с микроскопическими штрихами,

◇◇◇ шлифованная и доведенная зеркальная поверхность, совершенно чистая, без штрихов,

○ поверхность блестящая со сглаженными неровностями.

Допускается вместо надписи „обработка кругом" и условного обозначения качества обработки поверхности ограничиваться указанием на видном месте только условного знака без надписи.

Предложен к введению новый стандарт „Условные обозначения заклепок, болтов и отверстий для них".

ОТДЕЛ I

Общие стандарты

1. Основные стандарты в машиностроении

К этой группе отнесены все те стандарты, которые являются исходными при разработке специальных стандартов для отдельных отраслей машиностроения (например ОСТ/ВКС 7652: Нормальные конусности) или же предопределяют направление развития решающих элементов машиностроения. Нормальные ряды чисел и ОСТ на отверстие ключа и размеры под ключ носят международный характер и предопределяют: первый — отбор предпочтительных величин и градаций параметров в машиностроении, например чисел оборотов и подач в металлорежущих станках и т. п., а второй устанавливает важнейший основной элемент крепежных изделий и исходного сырья для них (размер прутков для шестигранных гаек и болтов).

Ряды чисел — ОСТ/ВКС 3530

Нормальные ряды чисел в машиностроении *Редакция 1935 г.*

I. Пределы применения

Настоящий стандарт является основанием для выбора предпочтительных величин и градаций параметров в машиностроении, например — чисел оборотов, скоростей, давлений, мощностей, а также конструктивных размеров (диаметров, длин).

II. Основания построения стандарта

Нормальные ряды чисел представляют геометрические прогрессии со знаменателями $\sqrt[5]{10}$, $\sqrt[10]{10}$, $\sqrt[20]{10}$ и $\sqrt[40]{10}$ и округленными значениями чисел.

III. Обозначения рядов

Нормальные ряды чисел обозначаются:

ряд со знаменателем $\sqrt[5]{10} = 1{,}5849$ — 5-й нормальный ряд чисел

" " " $\sqrt[10]{10} = 1{,}2589$ — 10-й " " "

" " " $\sqrt[20]{10} = 1{,}1220$ — 20-й " " "

" " " $\sqrt[40]{10} = 1{,}0593$ — 40-й " " "

Примечание. Показатель корня (следовательно и обозначение ряда) указывает, сколько чисел (5, 10, 20 или 40) содержит десятичный интервал 1—10 или $10^n - 10^{n+1}$.

IV. Таблица рядов

40-й ряд	20-й ряд	10-й ряд	5-й ряд	40-й ряд	20-й ряд	10-й ряд	5-й ряд	40-й ряд	20-й ряд	10-й ряд	5-й ряд	Точн. знач. чисел	Мантиссы
1	1	1	1	10	10	10	10	100	100	100	100	10000	000
1,06				10,6				106				10593	025
1,12	1,12			11,2	11,2			112	112			11220	050
1,18				11,8				118				11885	075
1,25	1,25	1,25		12,5	12,5	12,5		125	125	125		12589	100
1,32				13,2				132				13335	125
1,4	1,4			14	14			140	140			14125	150
1,5				15				150				14962	175
1,6	1,6	1,6	1,6	16	16	16	16	160	160	160	160	15849	200
1,7				17				170				16788	225
1,8	1,8			18	18			180	180			17783	250
1,9				19				190				18836	275
2	2	2		20	20	20		200	200	200		19953	300
2,12				21,2				212				21135	325
2,24	2,24			22,4	22,4			224	224			22387	350
2,36				23,6				236				23714	375
2,5	2,5	2,5	2,5	25	25	25	25	250	250	250	250	25119	400
2,65				26,5				265				26607	425
2,8	2,8			28	28			280	280			28184	450
3				30				300				29854	475
3,15	3,15	3,15		31,5	31,5	31,5		315	315	315		31623	500
3,35				33,5				335				33497	525
3,55	3,55			35,5	35,5			355	355			35481	550
3,75				37,5				375				37584	575

40-й ряд	20-й ряд	10-й ряд	5-й ряд	40-й ряд	20-й ряд	10-й ряд	5-й ряд	40-й ряд	20-й ряд	10-й ряд	5-й ряд	Точн. знач. чисел	Мантиссы
4	4	4	4	40	40	40	40	400	400	400	400	39811	600
4,25				42,5				425				42170	625
4,5	4,5			45	45			450	450			44668	650
4,75				47,5				475				47315	675
5	5	5		50	50	50		500	500	500		50119	700
5,3				53				530				53088	725
5,6	5,6			56	56			560	560			56234	750
6				60				600				59566	775
6,3	6,3	6,3	6,3	63	63	63	63	630	630	630	630	63096	800
6,7				67				670				66834	825
7,1	7,1			71	71			710	710			70795	850
7,5				75				750				74989	875
8	8	8		80	80	80		800	800	800		79433	900
8,5				85				850				84140	925
9	9			90	90			900	900			89125	950
9,5				95				950				94406	975

Примечания. 1. Числа свыше 1000 получаются умножением на 10, 100 и т. д. чисел таблицы, находящихся в пределах от 100 до 1000.

2. По возможности следует предпочитать 5-й ряд 10-му, 10-й—20-му, 20-й—40-му. Допускается переход от одного ряда к другому—с ним смежному, напр. 50, 63, 80—90, 100, 112, 125.

3. Допускается составление и использование в необходимых случаях производных рядов, образованных из нормальных (напр. 40-го ряда), путем выбора части чисел нормального ряда и пропуска других, напр. ряд 132, 190, 265, 375, 530 и т. д. со знаменателем прогрессии $\left(\sqrt[40]{10}\right)^6 \approx \sqrt{2} \approx 1{,}41$ или 1,5—3—6—11, 8—23, 6—47,5 и т. д. со знаменателем прогрессии $\left(\sqrt[40]{10}\right)^{12} \approx 2$.

V. Свойства нормальных рядов

1. Благодаря выбору знаменателей прогрессии вида $\sqrt[n]{10}$ ряды получаются десятичные, т. е. числа рядов любого десятичного интервала (10^n до 10^{n+1}) получаются умножением на 10^n чисел интервала от 1 до 10.

2. Произведение любых чисел из нормальных рядов также будет числом из нормальных рядов.

3. Так как $\sqrt[10]{10}$ примерно равняется $\sqrt[3]{2}$ (с точностью до 0,001), то при назначении линейных размеров по 10-му нормальному ряду чисел объемы будут изменяться по закону прогрессии со знаменателем 2, площади же будут меняться по закону прогрессии со знаменателем $\sqrt[3]{10}$, т. е. по 5-му нормальному ряду чисел.

Продолжение ОСТ/ВКС 3530

VI. Допускаемые округления табличных чисел

При составлении таких рядов, как чисел оборотов, скоростей, давлений, мощностей, числа должны браться по таблице без дальнейшего округления или, наоборот, уточнения и приближения к теоретическим числам, приведенным в таблице стандарта для справок с точностью до 5-значных цифр.

Для конструктивных размеров (диаметров, длин) также надо пользоваться числами нормальных рядов без дальнейших округлений во всех случаях, когда эти размеры не связаны с другими рядами, установленными общесоюзными стандартами. Так, для размеров деталей машиностроения, которые выполняются по общесоюзной системе допусков и посадок, должны назначаться ближайшие размеры по ОСТ 6270, для диаметров резьб метрических — по ОСТ 32, для размеров „под ключ" — по ОСТ 95 и т. п.

Примеры:

10-й нормальный ряд чисел	20	25	31,5	40	50	63	80	
Нормальные диаметры по ОСТ 6270 . . .	20	25	32	40	50	62	80	
Метрическая резьба по ОСТ 32	20	24	30	39	48	64	80	
Размеры „под ключ" по ОСТ 95-а	19	24	32	41	50	65	80	
Условные проходы арматуры и трубопроводов по ОСТ 740	19	25	32	38	50	65	76	

При необходимости округления цифр нормальных рядов для конструктивных размеров, не связанных с какими-либо другими общесоюзными стандартами, рекомендуется пользоваться следующими округленными цифрами:

1,1 — вместо 1,12; 1,2 — вместо 1,25; 2,2 — вместо 2,24; 3 — вместо 3,15; 3,5 — вместо 3,55; 5,5 — вместо 5,6; 6 — вместо 6,3; 7 — вместо 7,1; 11 — вместо 11,2; 12 — вместо 12,5; 22 — вместо 22,4; 32 — вместо 31,5; 36 — вместо 35,5; 70 — вместо 71; 110 — вместо 112 и 220 — вместо 224.

VII. Примеры расчетов с применением нормальных рядов

В последней графе таблицы приведены мантиссы десятичных логарифмов чисел нормальных рядов; мантиссы даны для точных значений чисел, поэтому они получаются в круглых цифрах, над которыми легко производить (в уме) действия сложения и вычитания.

Этим можно воспользоваться для быстрых подсчетов по формулам, связывающим величины, для которых установлены стандарты по нормальным рядам чисел; в результате арифметических действий над логарифмами чисел нормальных рядов большей частью получается снова логарифм какого-либо числа из нормальных рядов, и по мантиссе это число непосредственно прочитывается в таблице.

Примеры:

1) Расчет окружной скорости ременного шкива диаметром 200 *мм* при числе оборотов 800 в минуту.

$$v = \frac{\pi d n}{1000}$$

v — окружная скорость в *м/мин*,
d — диаметр в *мм*,
n — число оборотов в минуту (под нагрузкой).

$$\lg v = \lg d + \lg \pi + \lg n - \lg 1000$$

$d = 200$ *мм*, $\lg d = 2{,}3$, $\lg \pi \approx 0{,}5$
$n = 800$ об/мин, $\lg n = 2{,}9$, $\lg 1000 = 3$
$\lg v = 2{,}3 + 0{,}5 + 2{,}9 - 3 = 2{,}7$,

$$v = 500 \text{ м/мин}.$$

Продолжение ОСТ/ВКС 3530

2) Расчет крутящего момента машины мощностью 40 kW при числе оборотов 315 в мин.

$$M_d = 973{,}4 \frac{N}{n} \approx 1000 \frac{N}{n}$$

M_d — передаваемый крутящий момент в *кгм*
N — мощность в kW
n — число оборотов в минуту

$$\lg M_d = \lg 1000 + \lg N - \lg n$$

$\lg 1000 = 3$
$N = 40$ kW, $\lg N = 1{,}6$
$n = 315$ об/мин, $\lg n = 2{,}5$
$\lg M_d = 3 + 1{,}6 - 2{,}5 = 2{,}1$

$$M_d = 125 \text{ кгм}$$

При подсчете величины крутящего момента по формуле $M_d = 973{,}4 \frac{N}{n}$ получается $M_d = 123{,}6$ *кгм*, т. е. меньше на 1,1%.

В нижеприведенной таблице сопоставлены величины крутящих моментов, приближенно подсчитанные по таблице нормальных рядов чисел, с величинами, подсчитанными по формуле $M_d = 973{,}4 \frac{N}{n}$; для мощности N принята градация по 10-му ряду от 10 до 50 kW; для чисел оборотов принята градация по 20-му ряду от 160 до 355; мощности и числа оборотов в таблице условно расположены одновременно в возрастающем порядке для иллюстрации, что если градации двух величин установлены по нормальным рядам чисел, то и для третьей величины, связанной с первыми двумя определенной зависимостью, также может быть установлен нормальный ряд чисел.

N kW		n об/мин		M_d *кгм*		M_d *кгм*	
Числа нормального ряда	lg	Числа нормального ряда	lg	lg	Числа нормального ряда	Расчет. $973{,}4 \frac{N}{n}$	Отклонен. от чисел нормал. ряда в %
10	1,0	160	2,2	$3 + 1{,}0 - 2{,}2 = 1{,}8$	63	60,8	3,5
12,5	1,1	180	2,25	$3 + 1{,}1 - 2{,}25 = 1{,}85$	71	67,6	4,8
16	1,2	200	2,3	$3 + 1{,}2 - 2{,}3 = 1{,}9$	80	77,9	2,6
20	1,3	224	2,35	$3 + 1{,}3 - 2{,}35 = 1{,}95$	90	86,9	3,4
25	1,4	250	2,4	$3 + 1{,}4 - 2{,}4 = 2{,}0$	100	97,34	2,6
31,5	1,5	280	2,45	$3 + 1{,}5 - 2{,}45 = 2{,}05$	112	109,5	2,2
40	1,6	315	2,5	$3 + 1{,}6 - 2{,}5 = 2{,}1$	125	123,6	1,1
50	1,7	355	2,55	$3 + 1{,}7 - 2{,}55 = 2{,}15$	140	137,6	2,1

Внесен Сектором машиностроения ВКС. Утвержден 20/VIII 1931 г.
Изменен 11/III 1935 г. Срок введения 1/VII 1935 г.

Зубчатые колеса

Модули

ОСТ 1597

	1	10
		11
		12
	1,25	
		13
		14
	1,5	15
		16
	1,75	
		18
	2	20
		22
	2,25	
	2,5	
		26
	(2,75)	
		28
0,3	3	30
	(3,25)	
		33
	3,5	
		36
	(3,75)	
		39
0,4	4	
	(4,25)	42
	4,5	45
0,5	5	50
	5,5	
0,6	6	
	6,5	
0,7	7	
0,8	8	
	9	

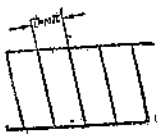
$$m = \frac{t}{\pi}$$

m — модуль в миллиметрах

t — шаг зубчатого колеса в миллиметрах

$\pi = 3{,}14$

1. Данный ряд модулей распространяется на все виды зубчатых колес: цилиндрические, конические, червячные и косозубчатые (для последних берется нормальный шаг).



2. Модулей, поставленных в скобки, по возможности не применять.

3. В случаях, когда необходимо применять модули, превышающие 50 *мм*, следует брать числа кратные пяти.

4. Для конических зубчатых колес модуль определяется по большому диаметру.

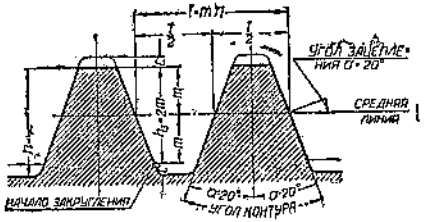
Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 30/IV 1930 г., как обязательный с 1/X 1930 г.

Зубчатые зацепления

Исходный контур зубчатой рейки

ОСТ ВКС 6922

Стандарт распространяется на все виды зубчатых колес с эвольвентным зацеплением, кроме червячных и конических со спиральным зубом.



Профиль контура прямолинейный в пределах глубины захода.

Угол зацепления $\alpha = 20°$ ($^1/_3$ угла контура).

Толщина зуба по средней линии = ширине впадины $= t/_2$ (при зацеплении без зазора).

Высота зуба h = глубине захода h_2 + зазор c.

Глубина захода h_2 симметрична относительно средней линии и равна $2\,m$.

Примечание. В особых случаях допускается применение глубины захода $1{,}6\,m$.

При отсутствии специальных соображений нормальная величина зазора $c = (0{,}2$ до $0{,}3)\,m$ в зависимости от способа изготовления.

Модуль m — по ОСТ 1597.

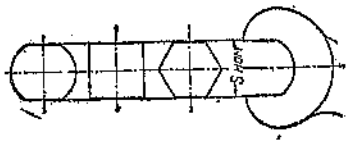
Внесен КС НКТП. Утвержден 28/IV 1934 г. Срок введения 1/VII 1934 г. Обязателен при проектировании новых конструкций с зубчатыми передачами.

Отверстие (зев) ключа и размер „под ключ"

ОСТ НКТП 3745

Взамен ОСТ 956

Для *S* от 3 до 80 *мм* включительно



мм

Номинальный размер *S*	Отверстие (зев) ключа		Размер „под ключ"		
			наибольший	наименьший	
	наибольшее	наименьшее		чистых изделий	черных и получистых изделий
3	3,2	3,05	3	2,88	—
3,5	3,7	3,6	3,5	3,34	—
4	4,2	4,1	4	3,84	—
4,5	4,7	4,6	4,5	4,34	—
5	5,2	5,1	5	4,84	—
6	6,2	6,1	6	5,84	—
7	7,3	7,1	7	6,80	—
8	8,3	8,1	8	7,80	—
9	9,3	9,1	9	8,80	—
10	10,3	10,1	10	9,80	9,6
11	11,3	11,1	11	10,76	10,6
12	12,3	12,1	12	11,76	11,6
14	14,3	14,1	14	13,76	13,6
17	17,3	17,1	17	16,76	16,6
19	19,4	19,1	19	18,72	18,5
22	22,4	22,1	22	21,72	21,5
(24)	24,4	24,1	24	23,72	23,5
27	27,4	27,1	27	26,72	26,5
(30)	30,4	30,1	30	29,72	29,5
32	32,5	32,2	32	31,66	31,4
36	36,5	36,2	36	35,66	35,0
41	41,5	41,2	41	40,66	40,6
46	46,5	46,2	46	45,66	45,0
50	50,5	50,2	50	49,66	49,0
55	55,6	55,2	55	54,60	53,8
60	60,6	60,2	60	59,60	58,8
65	65,6	65,2	65	64,60	63,8
70	70,6	70,2	70	69,60	68,8
75	75,6	75,2	75	74,60	73,8
80	80,6	80,2	80	79,60	78,8

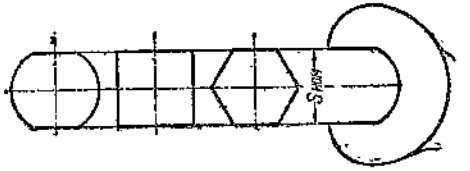
Размеров, поставленных в скобки, по возможности не применять.

Внесен Главметизом. Утвержден 28/VII 1927 г. Срок введения 1/I 1928 г.

Отверстие (зев) ключа и размер „под ключ"

ОСТ 956

Для *S* от 85 до 250 *мм* включительно



мм

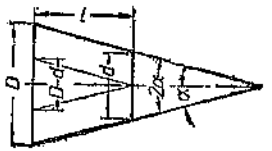
Номинальный размер *S*	Отверстие (зев) ключа		Размер „под ключ"		
			наибольший	наименьший	
	наибольшее	наименьшее		чистых изделий	черных изделий
85	85,8	85,4	85	84,4	83,8
90	90,8	90,4	90	89,4	88,8
95	95,8	95,4	95	94,4	93,8
100	100,8	100,4	100	99,4	98,8
105	105,8	105,4	105	104,4	103,6
110	110,8	110,4	110	109,4	108,6
115	115,8	115,4	115	114,4	113,6
120	120,8	120,4	120	119,4	118,6
125	125,8	125,4	125	124,4	123,6
130	131,0	130,4	130	129,2	128,4
135	136,0	135,4	135	134,2	133,4
140	141,0	140,4	140	139,2	138,4
145	146,0	145,4	145	144,2	143,4
150	151,0	150,4	150	149,2	148,4
155	156,0	155,4	155	154,2	
160	161,0	160,4	160	159,2	
165	166,0	165,4	165	164,2	
170	171,0	170,4	170	169,2	
175	176,0	175,4	175	174,2	
180	181,2	180,4	180	179,0	
185	186,2	185,4	185	184,0	
190	191,2	190,4	190	189,0	
200	201,2	200,4	200	199,0	
210	211,2	210,4	210	209,0	
220	221,2	220,4	220	219,0	
230	231,2	230,4	230	229,0	
240	241,2	240,4	240	239,0	
250	251,2	250,4	250	249,0	

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/IV 1929 г. как обязательный с 1/I 1930 г.

Конуса

Нормальные конусности

ОСТ / ВКС 7652



Конусность k есть отношение разности диаметров двух поперечных сечений конуса к расстоянию между ними:

$$k = \frac{D-d}{l} = 2 \operatorname{tg} \alpha$$

Конусность k	Угол конуса $2\alpha°$	Угол уклона $\alpha°$	Обозначение
1 : 200	0° 17′ 13″	0° 8′ 37″	1 : 200
1 : 100	0° 34′ 23″	0° 17′ 12″	1 : 100
1 : 50	1° 8′ 45″	0° 34′ 23″	1 : 50
1 : 30	1° 54′ 35″	0° 57′ 18″	1 : 30
1 : 20	2° 51′ 51″	1° 25′ 56″	1 : 20
1 : 15	3° 49′ 6″	1° 54′ 33″	1 : 15
1 : 10	5° 43′ 29″	2° 51′ 45″	1 : 10
1 : 8	7° 9′ 10″	3° 34′ 35″	1 : 8
1 : 5	11° 25′ 16″	5° 42′ 38″	1 : 5
1 : 3	18° 55′ 30″	9° 27′ 45″	1 : 3
1 : 1,866	30°	15°	30°
1 : 1,207	45°	22° 30′	45°
1 : 0,866	60°	30°	60°
1 : 0,652	75°	37° 30′	75°
1 : 0,500	90°	45°	90°
1 : 0,289	120°	60°	120°

1. Настоящий стандарт относится к конусам сопрягаемых деталей.

2. Кроме вышеуказанных конусностей общего назначения допускаются к применению специальные конусности для следующих назначений: 1 : 1,5 для тяжелых винтовых трубных соединений с коническим уплотнением; $^{7}/_{24}$ ($3^{1}/_{2}°$ на 1′) для концов шпинделей фрезерных станков диаметром 70 *мм*; 1 : 7 для кранов в арматуростроении; конуса Морзе по ОСТ 113 для станков и инструмента; 1 : 12 для шарико- и роликоподшипников на конических втулках; 110° для винтов по дереву (ОСТ 190).

Внесен НКТП. Утвержден 28/XI 1934 г. Срок введения 1/III 1935 г.

2. Чертежи в машиностроении

Общесоюзные стандарты

Сводные данные проф. В. О. Гордона

Впервые стандарты чертежей опубликованы в СССР в конце 1928 г.; эта первая группа стандартов была в 1931 г. дополнена несколькими новыми таблицами. Стандарты являлись преимущественно рекомендуемыми, но для учебных заведений, в программу которых входит выполнение графических работ машиностроительного характера, и для издательств соблюдение большинства стандартов чертежей было объявлено обязательным.

В 1933/34 г. последовал общий пересмотр и дополнение всей группы стандартов чертежей; в результате этой работы в конце 1934 г. последовало утверждение стандартов чертежей в качестве обязательных. Стандарты, признанные по своему характеру и значению основными, были утверждены Всесоюзным комитетом стандартизации при СТО (ОСТ/ВКС); остальные, являясь также общесоюзными, были утверждены Комитетом стандартизации Народного комиссариата тяжелой промышленности (ОСТ/НКТП).

В нижеследующей таблице дан перечень стандартов чертежей с указанием замененных ими таблиц.

№ по пор.	Наименование стандарта		Замененный стандарт
1	ОСТ / ВКС 7531	Виды (наименования) чертежей	ОСТ 350 — Номенклатура
2	ОСТ / ВКС 7532	Форматы чертежей	ОСТ 351 — Поле чертежа. Масштабы ОСТ 3650 — Форматы чертежей (судостроение)
		Приложение. Складывание чертежей	ОСТ 3651 — Масштабы чертежей (судостроение)
3	ОСТ / ВКС 7533	Масштабы	
4	ОСТ / ВКС 7534	Расположение видов (проекций) на чертежах	ОСТ 352 — Расположение видов (проекций) на чертежах
		Приложение 1. Направление осей и основные соотношения для построения аксонометрических проекций	
		Приложение 2. Разрезы и сечения	ОСТ 2651 — Разрезы и сечения
5	ОСТ / ВКС 7535	Шрифты	ОСТ 353 — Шрифт для надписей

Продолжение

№ по пор.	Наименование стандарта		Заменяемый стандарт
6	ОСТ ВКС 536	Штриховка в разрезах и сечениях	ОСТ 354 — Штриховка в разрезах и сечениях
7	ОСТ ВКС 7537	Линии чертежа и их обводка Приложение. Указания по обводке чертежей	ОСТ 355 — Линии чертежа и их обводка
8	ОСТ ВКС 7538	Нанесение размеров	
9	ОСТ ВКС 7539	Условные обозначения допусков на чертежах	ОСТ 2650 — Условные обозначения допусков на чертежах
10	ОСТ ВКС 7540	Условные обозначения обработанных и необработанных поверхностей деталей	ОСТ 358 — Условные обозначения обработанных и необработанных поверхностей деталей
11	ОСТ ВКС 7541	Изображение резьбы и резьбовых изделий	ОСТ 356 — Вычерчивание резьбовых изделий
12	ОСТ ВКС 7542	Обозначение типов резьб. Резьбы цилиндрические	ОСТ 357 — Обозначение типов резьб. Резьбы цилиндрические
13	ОСТ ВКС 7543	Надписи и спецификации	ОСТ 2653 и ОСТ 2654 — Надписи и спецификации на чертежах, размещенных на листах по форме А и форме Б
14	ОСТ НКТП 7544/645	Условные изображения зубчатых зацеплений	
15	ОСТ НКТП 7545/646	Условные изображения пружин	
16	ОСТ НКТП 7546/647	Условные обозначения на схемах — деталей трубопроводов, арматуры, теплотехнических и санитарно-технических приборов и аппаратуры	ОСТ 2652 — Условные обозначения трубопроводов и их деталей на схемах
17	ОСТ НКТП 7547/648	Условные обозначения трубопроводов, несущих жидкости и газы	
18	ОСТ НКТП 7548/649	Условные обозначения для кинематических схем	
19	ОСТ НКТП 7549/650	Способ нанесения номеров деталей и подразделений изделия на сборочных чертежах	

Общим приложением ко всей группе общесоюзных стандартов чертежей служит „Инструкция по выполнению чертежей, передаваемых из конструкторских отделов в производственные".

В дальнейшем некоторые стандарты приведены полностью, на других же сделаны извлечения или дано их краткое изложение.

ОСТ ВКС 7531. Виды (наименования) чертежей — представляет собою таблицу, содержащую наименования чертежей и пояснения, относящиеся к каждому виду чертежей. Например, дано наименование „чертежи рабочие"; в пояснении указано, что рабочими именуются все те чертежи, по которым непосредственно могут изготовляться, собираться или устанавливаться объекты данного производства, причем такие чертежи должны содержать все необходимые для данной работы указания.

ОСТ ВКС 7532. Форматы чертежей — содержит следующий основной текст (приводится полностью):

Чертежи должны выполняться на листах следующих размеров согласно основному ряду *а* ОСТ 5115.

Обозначение	*а0*	*а1*	*а2*	*а3*	*а4*	*а5*	*а6*
Формат (после обрезки)	814×1152	576×814	407×576	288×407	203×288	144×203	101×144

Примечания. 1. При внесении обозначения формата в номер чертежа оно может быть дано только цифрой без буквы *а*.

2. Форматы большие *а0* образуются путем увеличения формата *а0* в 2 и 4 раза по длинной или короткой стороне.

1. Указанные форматы (*а*) обязательны независимо от того, выполняются ли чертежи на отдельных листах или на одном общем листе с выделением в нем форматов для каждого чертежа.

2. Для изображения предметов удлиненной формы, если невозможно выбрать лист нормального формата, допускается брать листы, получаемые делением нормальных форматов вдоль длинной стороны на 2 и 4 части.

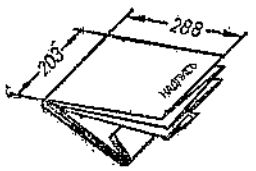
3. Допускается наносить рамку поля чертежа на расстоянии не более 10 *мм* от границы формата.

4. Если чертежи подлежат брошировке в альбомы, следует оставлять у левого края листа свободное поле шириной 25 *мм* в пределах формата.

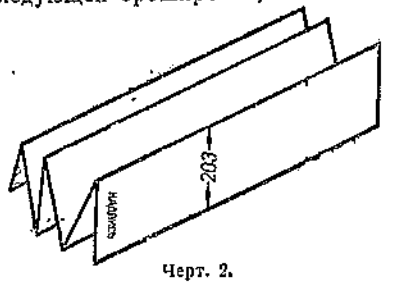
В виде приложения к стандарту даны указания по складыванию чертежей. Предлагается складывать чертежи изображением наружу (на лицо) так, чтобы надпись, помещаемая на чертеже в его правом нижнем углу, после складывания листа оказалась на верхней лицевой стороне сложенного листа в его правом нижнем углу (черт. 1); чертеж после складывания должен быть приведен к одному из стандартных форматов, предпочтительно к формату *а4* (203×288).

Черт. 2 показывает, что в первой стадии сгибание производится по линиям, перпендикулярным к направлению надписи, причем чертеж складывается гармоникой.

В тексте приложения и на помещенных в нем чертежах даны указания о последовательности при сгибании чертежей различных форматов как в случае последующей брошировки, так и без нее.



Черт. 1.



Черт. 2.

ОСТ / ВКС 7533. Масштабы — состоит из следующих пяти пунктов, в которых даны указания, какие масштабы можно применять и как их обозначать на чертежах:

1. Чертежи предпочтительно выполнять в натуральную величину (1 : 1).

2. В зависимости от сложности и величины изображения деталей или той или другой их совокупности допускается пользоваться масштабами уменьшения или увеличения; при этом надлежит брать следующие масштабы:

для уменьшения — 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10, 1 : 20, 1 : 50
для увеличения — 2 : 1, 5 : 1, 10 : 1.

Помимо указанных масштабов допускаются, но не рекомендуются масштабы 1 : 2,5; 1 : 25 и 1 : 75.

3. При необходимости иметь еще большее уменьшение следует применять масштабы:

$1 : 10^n$; $1 : (2 \cdot 10^n)$; $1 : (5 \cdot 10^n)$.

4. Форма обозначения масштабов должна быть следующая:

М 1 : 1 *М 1 : 2* *М 2 : 1* и т. п.

Если масштаб вписывают в предназначенную для этого графу, имеющую заголовок „Масштаб", то буква „*М*" из обозначения исключается.

5. При выполнении чертежей предметов одинаковой формы, отличающихся только размерами, допускается пользоваться типовыми бланками-чертежами (не в масштабе), на которых в соответственных местах проставляют необходимые размеры.

ОСТ / ВКС 7534. Расположение видов (проекций) на чертежах — устанавливает наименование видов, основной порядок их расположения на чертеже и указывает те случаи, когда допускаются отступления от основного порядка с необходимыми о том оговорками по форме, приводимой в стандарте.

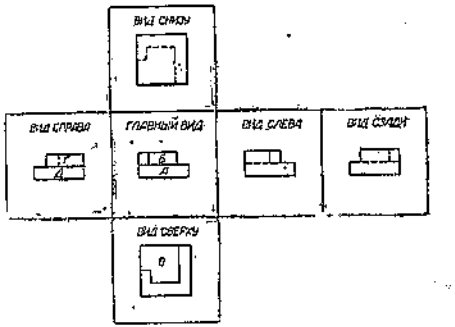
Основным способом расположения видов принят так называемый европейский (или немецкий), как это видно из черт. 3.

Отступления от этого порядка допускаются при:

а) выполнении частичных видов,

б) размещении какого-либо вида вне проекционной связи с другими видами,

в) соединении половин противоположных видов около оси симметрии.



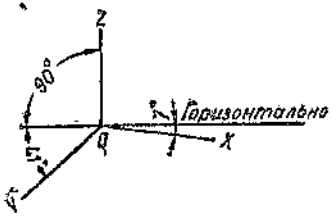
Черт. 3.

Во избежание излишних трудностей при разборе чертежа стандарт предлагает делать соответственные указания по определенной форме. Так, при расположении какого-либо вида вне проекционной связи с другими видами необходимы указания стрелкой и надписью (например „*Вид по стрелке А*" или короче „*Вид по А*" и т. п.). Если же соединяются половины противоположных видов около оси симметрии (например половину вида сверху располагают около половины вида снизу), то должны быть надписаны названия для каждого из соединяемых видов; при нормальном же расположении, без подобного соединения, наименования видов не следует надписывать за исключением вида сзади, который всегда должен сопровождаться надписью или указанием на направление проектирования.

Стандарт оговаривает допустимость вычерчивания взамен целого вида лишь его половины в том случае, когда изображаемый предмет проектируется в форме симметричной фигуры.

Первое приложение к ОСТ / ВКС 7534 содержит указания о направлении осей и основных соотношениях для построения аксонометрических проекций. Указания даны для случаев применения прямоугольных изометрической и диметрической проекций (для последней взят случай расположения осей, указанный на черт. 4, и соотношение $1 : \frac{1}{2} : 1$ для откладывания соответственных отрезков по осям *X*, *Y* и *Z*) и того вида косоугольной аксонометрической проекции, которую называют „кабинетная проекция".

Приложение второе, заменившее прежний ОСТ 2651, дает ряд указаний относительно воспроизведения разрезов и сечений. В тексте приложения дано определение понятий „разрез" и „сечение", установлены наименования разрезов (вертикальные, горизонтальные и наклонные, простые и сложные — сюда же относятся ступенчатые, — полные и частичные — вырывы) и сечений (наложенные и вынесенные), указан порядок расположения разрезов и сечений и нанесения указаний (надписью, стрелками, особыми линиями) в случае необходимости, отмечены те условности, которые общеприняты при выполнении разрезов в машиностроительных чертежах.



Черт. 4.

$\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 7535. Шрифты — содержит образцы написания букв русского, латинского и греческого алфавитов. Буквы всех этих алфавитов пишутся наклонно по отношению к строке; угол наклона составляет 75°.

Для русского и латинского алфавитов даны прописные и строчные буквы. В русском алфавите выделено восемь размеров шрифтов; размер шрифта представляет собою высоту прописных букв (в *мм*). Размеры эти следующие: 20—14—10—7—5—3,5—2,5—1,5.

АБВГДЕЖЗИКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЫЬЭЮЯ
1234567890 №
абвгдежзиклмнопрстуфхцчшщыьэюя

Черт. 5.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VII XV XIII abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Черт. 6.

Самый крупный (20) и самый мелкий (1,5) размеры отмечены как нерекомендуемые.

В латинском алфавите даны три размера: 7—5—3,5. На черт. 5 и 6 даны увеличенные образцы букв и цифр русского и латинского алфавитов. Вышина строчных букв составляет $^2/_3$ вышины прописных или достигает (считая с отростками) полной вышины прописных букв соответственного размера.

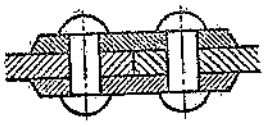
$\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 7536. Штриховка в разрезах и сечениях — устанавливает нижеследующие условные обозначения.

Примечания. 1. Вышеуказанные условные обозначения лишь в общих чертах определяют тот или иной материал; все необходимые данные относительно материалов должны быть помещены в спецификациях, ведомостях и т. п.

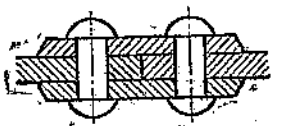
2. Материалы, не значащиеся в данной таблице, можно указывать в разрезах и сечениях штриховкой по типу „металлы" с поясняющей надписью непосредственно у заштрихованной поверхности.

3. Металлические прокладки и заливки допускается указывать в разрезах и сечениях помимо штриховки в сетку также штриховкой по типу „металлы".

Угол наклона прямых линий в штриховке должен быть равен 45° по отношению к основной осевой линии или к одной из основных линий контура, причем для всех разрезов одной и той же



Черт. 7.



Черт. 8.

детали следует выполнять штриховку с наклоном линий в одну и ту же сторону. Расстояния между смежными линиями штриховки для металла, пластмасс, набивок и т. п. от 1 до 3 мм, а для кирпича

Республіканская навукова-тэхнічная бібліятэка

нича и железобетона от 2 до 5 *мм*. На черт. 7 и 8 показано, как можно разнообразить штриховку в том случае, когда две соприкасающиеся поверхности являются в то же время смежными с третьей поверхностью; угол наклона (45°) во всех случаях должен оставаться неизменным. Узкие площади штриховки, ширина которых на чертеже равна или менее 2 *мм*, могут быть залиты сплошь (черт. 9).

Черт. 9.

ОСТ / ВКС 7537. Линии чертежа и их обводка— содержит следующие указания о типах линий обводки и их применении для различных линий чертежа (приводится полностью):

1. При обводке применяют следующие типы линий:
Сплошные ——————
Штриховые — — — — — —
Штрих-пунктирные — · — · — · — · —

2. Цвет линий обводки черный. Допускаемые отступления указаны ниже.

3. Толщину линий обводки выбирают в зависимости от величины и сложности изображения и от назначения чертежа, причем выбранные толщины должны быть одинаковыми для всех видов и разрезов данного чертежа, вычерчиваемых в одном и том же масштабе.

4. Толщины всех применяемых на данном чертеже линий обводки определяются выбранной толщиной (s) сплошных линий, применяемых для видимого контура изображаемой детали; s выбирается в пределах от 0,4 до 1,2 *мм*.

5. Подбор линий обводки по назначению и толщине следует производить, руководствуясь нижеследующей таблицей:

Линии чертежа	Назначение	Тип линии обводки и примерные соотношения толщин
Линии видимого контура	Для внешних и внутренних очертаний предмета в целом и всех его частей	—————— S — — — — — от $S/2$ до $S/3$
Линии перехода видимые Линии перехода невидимые	Для очертания плавных переходов при пересечении поверхностей	—————— S — — — — — от $S/2$ до $S/3$
Линии излома (обрыва) и вырыва	Для определения в месте излома (обрыва) границы предмета, изображенного не целиком, и для определения границы вырыва	~~~~~~~~~~ от $S/2$ до $S/3$

Продолжение

Линии чертежа	Назначение	Тип линии обводки и примерные соотношения толщин
Линии осевые и центровые	Для выявления геометрических осей, следов плоскостей симметрии и центров	— · — · — $S/4$ и менее
Линии размерные и выносные	Для указания направления и границ измерения	—————— $S/4$ и менее
Линия разреза, не совпадающая с осевой или центровой линией	Для указания места разреза	— · — · — · — $S/2$ и более
Линия сечения	Для указания места сечения	— · — · — · — $S/4$ и менее
Контур пограничной детали, имеющей вспомогательное значение	Для уяснения связи и расположения изображаемых предметов	—————— $S/4$ и менее
Контур наложенного сечения	Для сечений спиц, ребер и т. п.	—————— $S/4$ и менее
Контур наложенной проекции	Для частей, отпадающих при разрезах или находящихся перед вычерчиваемой деталью, для вариантов выполнения детали и для нанесенного на чертеже детали контура заготовки	— · — · — · — от $S/2$ до $S/3$
Крайнее или сдвинутое положение механизма и очертания габарита	Для определения размеров или указания вариантов расположения	— · — · — · — или —————— $S/4$ и менее
Линии начальной окружности, образующих начального цилиндра, образующих начального конуса и т. д.	Для черчения зубчатых колес	— · — · — · — $S/4$ и менее
Линии, соответствующие дну впадин профиля резьбы и окружности впадин зубчатых колес	Для черчения резьбовых изделий и зубчатых колес	— — — — — от $S/2$ до $S/3$
Штриховка	Для показания поверхности рассеченного материала в разрезах и сечениях	—————— $S/4$ и менее

Продолжение

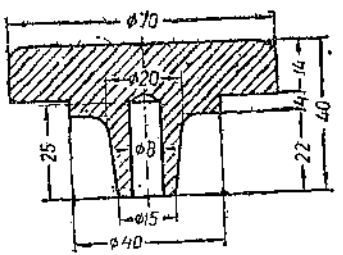
Линии чертежа	Назначение	Тип линии обводки и примерные соотношения толщин
Рамки и т. п.	Для выделения поля чертежа, для графления таблиц и т. д.	——— S и менее
Оси проекций, следы плоскостей	Для специальных построений	——— $S/4$ и менее
Линии построения характерных точек	Для специальных построений	— — — или — · — · — $S/4$ и менее

Допускаемые отступления

1. Для излома (обрыва) в строительных конструкциях взамен указанного в таблице типа линии допускается применять штрих-пунктирную прямую линию толщиной от $s/2$ до $s/3$.

2. В особых случаях допускаются помимо черного также иные цвета при обводке линий осевых, центровых, размерных, выносных, разреза, сечения, контура пограничной детали, контура наложенного сечения, крайнего или сдвинутого положения механизма и очертания габарита, осей проекций, следов плоскостей и линий построения характерных точек.

В приложении к стандарту дан ряд указаний по обводке чертежей: как проводить штриховые и штрих-пунктирные линии, утолщать ли линию, разделяющую проекции соприкасающихся деталей, какой вид должны иметь линии излома (обрыва) для металлических и деревянных частей, как проводить линии разреза и т. п.



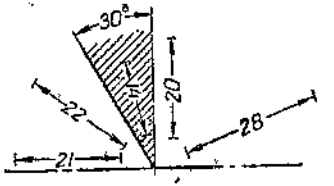
Черт. 10.

ОСТ ВКС 7538. Нанесение размеров (дается в извлечениях) устанавливает, что размерные числа следует наносить в разрыве на размерной линии (черт. 10). Размерные линии заканчиваются стрелками. Цифры размерных чисел следует наносить всегда вдоль размерных линий так, чтобы высота цифр располагалась перпендикулярно к этим линиям. Для определения расположения цифр при различных наклонах размерных линий следует руководствоваться черт. 11.

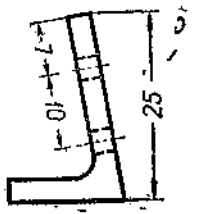
Штриховкой на черт. 11 отмечен угол, в пределах которого следует по возможности избегать проведения размерных линий; если же этого нельзя избежать, то цифры следует располагать по общему правилу (черт. 12).

При указании размеров углов в различных четвертях следует

При малых размерах измеряемых расстояний размерные числа следует проставлять согласно примерам, указанным на черт. 14.

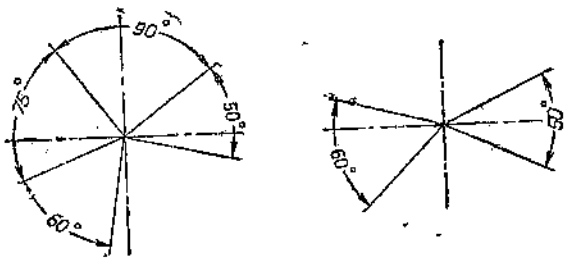


Черт. 11.



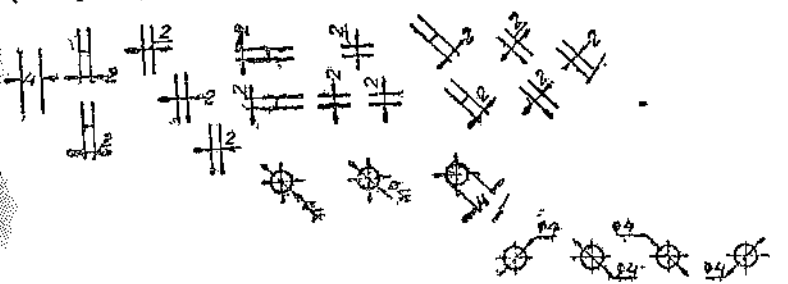
Черт. 12.

При указании размера радиуса допускается обозначение буквой R перед соответствующим размерным числом.



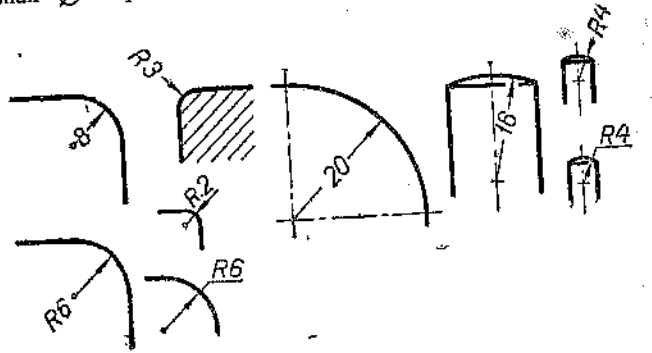
Черт. 13.

Размеры радиусов следует проставлять согласно черт. 15; располагать стрелку с внешней стороны дуги следует при радиусе (на чертеже) меньшем 5 *мм*.



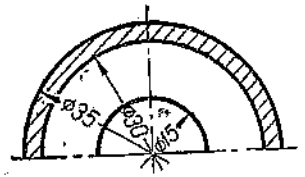
Черт. 14.

При простановке размера диаметра необходимо ставить условный знак ∅ перед соответствующим размерным числом в том



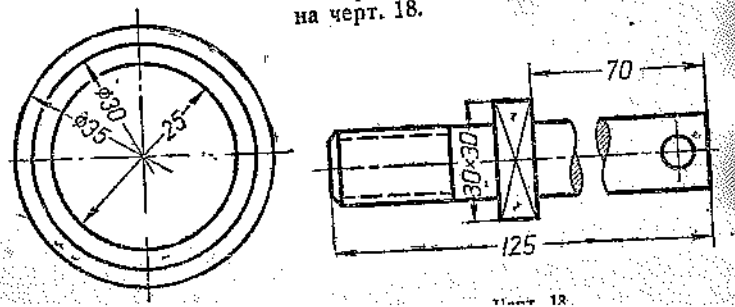
Черт. 15.

случае, когда отсутствует вид, на котором изображаемый предмет проектируется в форме окружности (черт. 10). Этот знак следует давать также при указании диаметра окружности, которая хотя и проектируется в неискаженном виде, но изображена не полностью, и размерная линия для диаметра проведена с обрывом (черт. 16). Необходимо ставить значок диаметра и в том случае, когда окружность изображена полностью, но размерная линия для диаметра проведена не полностью (черт. 17), а также, если размерное число вынесено за пределы окружности без выносных линий (черт. 14).



Черт. 16.

Пример обозначения квадрата дан на черт. 18.



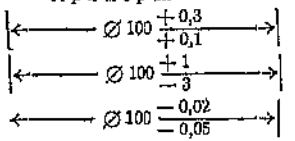
Черт. 18.

ОСТ ВКС 7539. Условные обозначения допусков на чертежах (приводится полностью).

Допуски на чертежах определяются путем указания допустимых предельных отклонений от номинальных размеров. Отклонения указываются всегда после размера числовыми их величинами или же условными обозначениями, если отклонения назначаются по общесоюзным стандартам системы допусков и посадок.

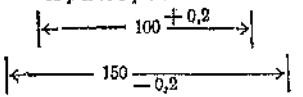
А. Обозначение допусков числовыми величинами отклонений (при отклонениях, отличающихся от установленных общесоюзной стандартной системой допусков и посадок)

Примеры:



1. Отклонения верхнее и нижнее указываются одно под другим: верхнее выше, нижнее — ниже. Рекомендуется верхнее отклонение писать над размерной линией, а нижнее под ней.

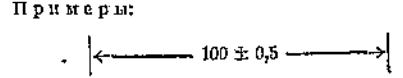
Примеры:

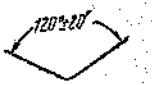


2. Отклонение, равное нулю, на чертеже не проставляется.

3. При одинаковых абсолютных величинах верхнего и нижнего отклонений проставляется общая абсолютная величина со знаком ±.

Примеры:





4. Отклонения размеров деталей, изображенных на чертеже в собранном виде, обозначаются в виде дроби: в числителе (рекомендуется над размерной линией) даются отклонения отверстия, а в знаменателе (рекомендуется под размерной линией) — отклонения вала. При этом впереди цифр отклонений рекомендуется делать надписи, поясняющие, к какой детали относятся отклонения.

Примеры:

Примечание. Если надпись, поясняющая к какой детали относятся отклонения, содержит цифровые знаки (напр., *дет. I*), то располагать ее следует не впереди цифр отклонений, а позади.

Примечание. В случаях, когда для деталей, показанных в собранном виде, должны быть указаны 3 или 4 величины отклонений (т. е. не более чем одно отклонение равно нулю), допускается проводить две размерные линии и отдельно указывать отклонения охватывающей и охватываемой деталей с надписями, к какой из деталей относятся отклонения.

Б. Условные обозначения отклонений по общесоюзным стандартам допусков и посадок

1. Отклонения отверстия в системе отверстия (основное отверстие) обозначаются буквой A с индексом соответствующего класса, а отклонения вала в системе вала (основной вал) обозначаются буквой B с индексом соответствующего класса согласно ОСТ 1003.

Примеры:

а) $\varnothing 100A_3$ обозначает основное отверстие 3-го класса точности с номинальным диаметром 100 *мм*;

б) $\varnothing 80B_3$ обозначает основной вал 2-го класса точности с номинальным диаметром 80 *мм*;

в) $\varnothing 120B_4$ обозначает основной вал 4-го класса точности с номинальным диаметром 120 *мм*.

2. В системе отверстия отклонения вала, а в системе вала отклонения отверстия указываются на чертеже соответствующими посадке и классу точности условными обозначениями по ОСТ 1003.

Примеры:

а) $\varnothing 100T$ обозначает вал или отверстие с номинальным диаметром 100 *мм* по 2-му классу точности для тугой посадки (в системе отверстия, если размер относится к валу, и в системе вала, если размер относится к отверстию);

б) $\varnothing 150Ш_3$ обозначает вал или отверстие с номинальным диаметром 150 *мм* по 3-му классу точности для широкоходовой посадки;

в) $\varnothing 200X_4$ обозначает вал или отверстие с номинальным диаметром 200 *мм* для ходовой посадки 4-го класса точности.

3. Отклонения размеров деталей, изображенных на чертеже в собранном виде, обозначаются в виде дроби: в числителе (рекомендуется над размерной линией) дается обозначение отклонений отверстия, а в знаменателе (рекомендуется под размерной линией) — вала; допускается для большей ясности добавлять надписи, поясняющие, к какой детали относятся отклонения.

Таким же образом обозначаются отклонения размеров деталей, изображенных на чертеже в собранном виде, в случаях пользования комбинацией из отдельных элементов посадок системы отверстия и системы вала или комбинацией элементов посадок разных классов точности.

Примеры:

а) $\varnothing 50\,\frac{A}{H}$ — или $\varnothing 50\,\frac{отв\ A}{вал\ H}$ — обозначают напряженную посадку в системе отверстия при точности 2-го класса и номинальном диаметре соединения 50 *мм*;

б) $\varnothing 100\,\frac{Л_4}{B_4}$ — или $\varnothing 100\,\frac{Л_4\ дет\ 1}{B_4\ дет\ 2}$ — обозначают легкоходовую посадку 4-го класса точности в системе вала при номинальном диаметре соединения 100 *мм*;

в) $\varnothing 150\,\frac{X}{B_3}$ — или $\varnothing 150\,\frac{отв\ X}{вал\ B_3}$ — обозначают соединение отверстия по ходовой посадке 2-го класса точности системы вала с основным валом 3-го класса точности;

г) $14\,\frac{Л}{Д}$ — или $14\,\frac{Л\ дет\ 1}{Д\ дет\ 2}$ — обозначают соединение охватывающей детали по легкоходовой посадке 2-го класса точности в системе вала с охватываемой деталью по посадке движения 2-го класса точности в системе отверстия при номинальном размере 14 *мм*.

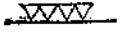
4. В случаях, когда условное обозначение отклонений относится только к одной из деталей соединения, изображенного в собранном виде, впереди обозначения пишутся слова „*вал*" или „*отверстие*".

Пример. Размер $\frac{\varnothing 50}{вал\ H_1}$ соединения, представляющего насаженный на вал шарикоподшипник, обозначает, что вал изготовляется с отклонениями по системе отверстия, 1-му классу точности, для напряженной посадки,

ОСТ / ВКС 7540. Условные обозначения обработанных и необработанных поверхностей деталей (приводится полностью).

Обозначение поверхности на чертеже	Поверхность	Примеры поверхностей, обозначаемых данным знаком	Примерные способы получения данного вида поверхности
	Черная	Поверхности частей машин, аппаратов и сооружений, обычно не соприкасающихся с другими им подобными поверхностями	Отливка, поковка, штамповка, прокат, протяжка, волочение. Без механической обработки со снятием стружки
	Черная, но ровная	Поверхности частей машин, аппаратов и сооружений, соприкасающихся с другими, и ориентировочные; поверхности литых зубчатых колес; поверхности каналов в цилиндрах; поверхности чисто кованых и штампованных изделий	Отливка, поковка штамповка, прокат, протяжка, волочение, но с соблюдением ряда мер, обеспечивающих ровность поверхности. Допускается проверка на станке и припиловка
	Чистая, грубые следы обработки	Все отверстия из-под сверла на проход и под резьбу; привалочные поверхности станин, кронштейнов; поверхности фланцев арматуры, чистых гаек и шайб и т. п.	Механическая обработка снятием более или менее грубой стружки, обдирка резцом или на камне, грубая опиловка вручную, строжка, фрезеровка, долбление
	Чистая; мало заметные следы обработки	Наружные поверхности цилиндров; все расточки из-под резца цилиндров, втулок и т. п.; отверстия из-под развертки; рабочие поверхности цилиндров машин-двигателей; точно и неподвижно прилегающие поверхности; опорные поверхности клапанов и их седел; штоки машин	Механическая обработка снятием отделочной стружки, ручная опиловка, шлифовка и отделка по надобности; подготовка под шабрение и притирку
	Высокая степень чистоты и ровности	Вращающиеся и скользящие (преимущественно цилиндрические) поверхности; рабочие поверхности машин-двигателей; шейки валов, скалки насосов, рабочие поверхности грубых калибров и других грубых измерительных инструментов	Шлифовка как окончательный способ механической обработки

1. Поверхности, особо выделяемые как в высшей степени чистые и ровные подобные рабочим поверхностям калибров, можно обозначать согласно черт. 19.



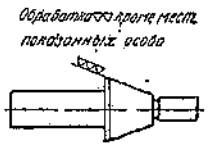
Черт. 19.

Примерный способ получения: притирка, шлифовка и полировка как окончательный процесс механической обработки, обработка поверхностей на притирочных (laping) или доводочных (honing) станках.

2. Толщина линий контура как обработанных, так и необработанных поверхностей должна быть обычной для данного чертежа, без каких-либо утолщений.

3. Если все поверхности данной детали подвергаются обработке одного и того же характера, то наносят общую надпись: „*обработка кругом*“ или сокращенно „*ОК*“, и ставят один из указанных выше условных знаков, соответствующий поверхности, получаемой в результате обработки.

Если обработке одного и того же характера подвергается большая часть поверхностей данной детали, то допускается обозначение согласно черт. 20.

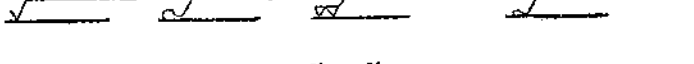


Черт. 20.

4. При наличии предусмотренной отделки (например шпаклевка, специальная окраска, серебрение, черпение, воронение, никелировка и т. п.) или термической обработки (например цементация, местная калка и т. п.) — таковая указывается надписью, наносимой параллельно отмечаемой поверхности, при соответствующем условном знаке или на выноске (черт. 21).

В случае частичной термической обработки детали область, подлежащая термической обработке, может быть выделена размерной линией со стрелками на концах, а самая термическая операция указана особой надписью, независимо от условного обозначения поверхности.

5. При наличии предусмотренной проверки на станке таковая указывается надписью (черт. 21).



Черт. 21.

6. К резьбам вышеуказанные обозначения не относятся.

7. Условные знаки следует располагать на линиях, изображающих, соответствующую поверхность. При недостатке места, а также в тех случаях, когда это требуется для ясности чертежа, следует применять вспомогательные линии типа выносных, составляющие продолжение линий контура. Не следует ставить знаки на штриховых линиях.

8. Знаки, связанные с механической обработкой снятием материала, следует ставить на тех видах, разрезах и сечениях, на которых проставлены размеры, относящиеся к соответствующим поверхностям. В случае тел вращения рекомендуется ставить знаки на образующих линиях.

9. Применяемый для обозначения чистых поверхностей треугольник должен быть равносторонним с высотой не менее 2,5 *мм*.

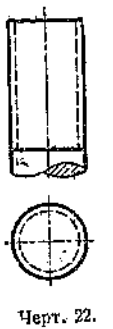
Разрешается заливать треугольник тушью.

ОСТ / ВКС 7541. Изображение резьбы и резьбовых изделий — устанавливает изображение резьбы штриховой линией — черт. 22, 23 и 24. В разрезах тонкостенных деталей допускается изображать резьбу зигзагообразной линией.

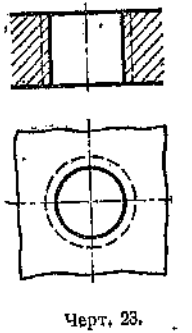
Если необходимо показать профиль резьбы чертежом, то следует применять вырыв (черт. 25) или изображать участок профиля в увеличенном виде.

Вычерчивать резьбовые изделия, как правило, следует по их действительным размерам. Кривые пересечения поверхностей, ограничивающих шестигранные и квадратные гайки и головки болтов и винтов, во всех случаях надо вычерчивать упрощенно в виде дуг окружности (черт. 26). Для сборочных чертежей допустимо еще более упрощенное изображение гаек и головок по типу черт. 27.

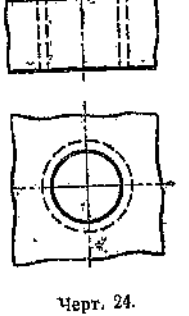
Допускается изображать конец сверленого и нарезанного затем гнезда по типу черт. 26, если нет необходимости в точном изображении глубины сверления, длины нарезки в гнезде и выхода резьбы.



Черт. 22.



Черт. 23.



Черт. 24.

ОСТ / ВКС 7542. Обозначение типов резьб. Резьбы цилиндрические — содержат сводку обозначений, установленных в соответственных стандартах резьб.

Дюймовая резьба с углом профиля 55° не имеет особого условного обозначения и отмечается номинальный диаметр резьбы в дюймах (например *1″*).

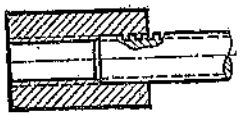
Трубная цилиндрическая резьба отмечается обозначением в дюймах и сокращенно „*ТРУБ*“, например $^3/_8$″ *ТРУБ*.

Условным обозначением метрической резьбы является буква *М*. для мелких метрических резьб добавляют цифру, указывающую какая мелкая резьба взята (например, *1М* — первая мелкая метрическая резьба, *5М* — пятая мелкая и т. п.). Помимо этих обозначений указывают еще наружный диаметр резьбы или наружный диаметр и шаг резьбы (например, *3М 48 × 1,5* = метрическая 3-мелкая резьба с наружным диаметром 48 *мм* и шагом 1,5 *мм*). Допускается не указывать условного обозначения мелких метрических резьб, а также основной крепежной, если она отмечается наружным диаметром и шагом (например, вместо *М 36 × 4* можно указать лишь *36 × 4*).

Резьба трапецоидальная имеет условное обозначение „*ТРАП*“, указываются наружный диаметр резьбы и шаг (напр. *ТРАП 22 × 5*

Резьба левая отмечается словом „*левая*“ (например, „*ТРАП 90 × 12 ЛЕВАЯ*“).

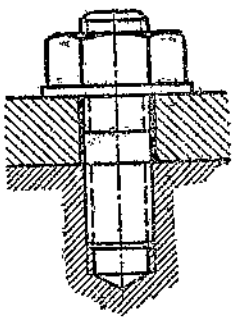
Если для резьбы, размеры диаметра или шага которой отличны от стандартизованных, берется один из стандартных профилей, то обозначение складывается по типу *СП. В 27 × 16 ниток*, т. е. резьба специальная, профиль резьбы дюймовой с углом 55°, наружный диаметр резьбы 27 *мм*, 16 ниток на 1″, или *СП. М 60 × 2,5*, т. е. резьба специальная, профиль метрической резьбы, наружный диаметр резьбы 60 *мм*, шаг 2,5 *мм* и т. п.



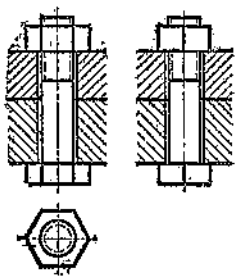
Черт. 25.

Для резьб с нестандартизованным профилем следует вычерчивать профиль или, если резьба с нестандартизованным профилем является внутризаводской нормалью, необходимо и достаточно делать на чертеже соответствующее указание.

Для винтов многоходовых надо указывать число ходов множителем перед шагом для одноходовой резьбы [например, *ТРАП 90 × (3 × 12)* = резьба трапецоидальная, с наружным диаметром 90 *мм*, трехходовая, с шагом 12 *мм* для одноходовой резьбы] или же надписью.



Черт. 26.



Черт. 27.

Допуски мелких метрических резьб обозначаются буквенными символами соответствующей степени точности. Например *1М 64 × 4Е* обозначает резьбу метрическую первую мелкую гайки диаметром 64 *мм* с шагом 4 *мм* и допусками степени точности *Е*.

Допуски основных крепежных резьб обозначаются также буквенными символами *С* и *с* для 1-го класса точности, *Е* и *е* для 2-го класса, *Н* и *h* для 3-го класса. Допускается указывать класс точности так: *1 кл.*, *2 кл.*, *3 кл.*

Если свинчиваемые детали показаны в собранном виде, то следует писать дробь, числитель которой указывает степень точности для гайки, а знаменатель — для болта (например, *2М 64 × 3Е/f*). При одинаковых степенях точности для гайки и болта можно ограничиться лишь одной буквой, указывающей степень точности гайки (например, *3М 64 × 2Н* вместо *3М 64 × 2Н/h*).

Если надо сделать ссылку на соответствующий стандарт резьбы, то следует писать, например, так: *2″ ТРУБ ОСТ 266*.

Допускается перед обозначением резьбы писать слово „резьба“ (например, *РЕЗЬБА ТРАП 22 × 5 ОСТ 2410*).

$\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 7543. Надписи и спецификации — содержат следующий текст.

1. На одном листе следует помещать один чертеж детали или сборочный чертеж, или одну спецификацию, или сборочный чертеж и спецификацию.

Примечание. При изготовлении чертежей специально для брошировки допускается помещать на одном листе несколько чертежей при условии соблюдения для каждого чертежа стандарта на форматы (ОСТ/ВКС 7532) и снабжения их полными надписями и подписями, обеспечивающими возможность разрезки листа на отдельные самостоятельные чертежи.

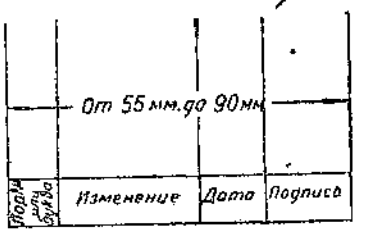
2. Надписи.

Надпись следует помещать в нижнем правом углу листа — на расстоянии не более 10 *мм* от его краев. Ширина (основание) рамки надписи должна быть: а) от 168 до 178 *мм*, б) от 114 до 119 *мм* или в) 90 *мм*. Высота рамки надписи стандартом не устанавливается. Для листов формата *а4* (при основании меньше высоты) и менее допускается разделять по высоте надпись на две части: вдоль нижнего и вдоль верхнего краев формата. Если надпись делается на спецификационных таблицах шириной от 258 до 263 *мм*, помещаемых на отдельных листах формата *а4*, допускается и ширина надписи от 258 до 263 *мм* (п. 4). Расстояние между строками в надписи должно быть не менее 6 *мм*.

3. Отметка изменений.

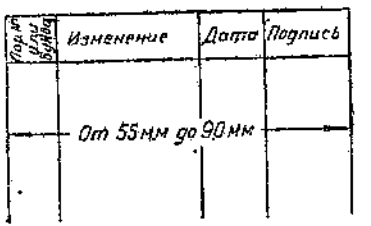
Таблицу изменений следует помещать: а) слева от надписи рядом с ней, повторяя таблицу столько раз, сколько потребуется, или б) над основной надписью или в) вдоль левого края листа. Форму таблицы отметки изменений см. черт. 28 и 29. Размер таблицы по ширине от 55 до 90 *мм*. Вместо наименования графы „*ИЗМЕНЕНИЕ*“ могут быть две графы „*БЫЛО*“ и „*СТАЛО*“, или одна графа „*БЫЛО*“. Допускается добавление графы: „*ДЕЙСТВИТЕЛЬНО С . . .*“, где указывается дата, номер серии или номер изделия, начиная с которых вступает в силу данное изменение.

Форма таблички отметки изменений при заполнении снизу вверх



Черт. 28.

Форма таблички отметки изменений при заполнении сверху вниз



Черт. 29.

4. Спецификация.

Если спецификацию помещают на одном листе с чертежом, то она должна быть расположена непосредственно над надписью и заполняема снизу вверх.

Ширина (основание) спецификационной таблицы должна быть от 168 до 178 *мм*. Допускается ширина таблицы от 258 до 263 *мм*.

Если спецификацию помещают на отдельных листах, то на первом листе должна быть сделана надпись. На остальных листах можно помещать только номер

спецификации. Заполняют спецификацию сверху вниз. В этом случае спецификация входит в число чертежей по данному изделию.

Предпочтительный формат спецификации — *а4*.

Расстояние между строками в спецификации должно быть 6 *мм*.

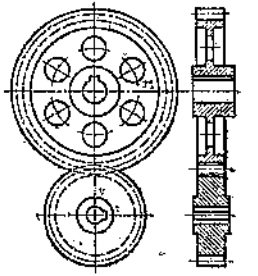
5. В надписи и спецификации обязательно помещать данные, отмеченные в следующей таблице знаком ● Другие данные, помещаемые в надписи и спецификации, стандартом не устанавливаются.

Содержание	Надписи: На сборочном чертеже: изделия	Надписи: На сборочном чертеже: подразделения (части) изделия	Надписи: На чертеже детали	Спецификации: На сборочном чертеже: изделия	Спецификации: На сборочном чертеже: подразделения (части) изделия	Спецификации: На отдельных листах: изделия	Спецификации: На отдельных листах: подразделения (части) изделия
Наименование и знак предприятия или учреждения и его отдела	●	●	●			●	●
Наименование, обозначение (марка, тип, знак, номер) или то и другое: а) изделия	⑦	●	●			⑦	●
б) подразделения (части) изделия (группы, подгруппы, комплекта, узла)		⑦	●	●[1]	●	●[1]	⑦ ●
в) детали						●	●
Номер чертежа	●	●	●				
Номер листа и число листов (при двух или более) чертежа, имеющего один номер	●	●	●			●	●
Дата	●	●	●			●	●
Подписи	⑥	⑥	⑥				
Материалы (наименование и марка)			●	⑥			●
Количество одних и тех же подразделений изделия на одно изделие				●		●	
Количество одних и тех же деталей на одно подразделение изделия					●		●
Количество одних и тех же деталей на одно изделие				●[1]		●[1]	
Номер стандарта или нормали	●[2]	●[2]	●[2]	●[2]		●[2]	●[2]

[1]) Необязательно, если спецификация содержит только перечень подразделений изделия.

[2]) Указывают на изделие или стандарта и нормали на его под-

ОСТ 7544 / НКТП 645. Условные изображения зубчатых зацеплений — содержит ряд примеров изображения различных зубчатых зацеплений. Общим указанием для вычерчивания зубчатых колес является следующее:



Черт. 30.

1) окружность выступов следует изображать сплошной линией одинаковой толщины с линиями видимого контура,

2) окружность впадин следует изображать штриховой линией по типу линий невидимого контура,

3) начальные окружности, образующие начальных цилиндров, образующие и основания начальных конусов следует изображать штрих-пунктирной линией по типу линий осевых и центровых.

На черт. 30 дан один из помещенных в стандарте примеров изображения зубчатых колес.

Приложение к общесоюзным стандартам чертежей

Инструкция по выполнению чертежей, передаваемых из конструкторских отделов в производственные

1. В число чертежей, передаваемых из конструкторских отделов (бюро и т. п.) для производства, входят:
   а) общий вид изделия,
   б) сборочные чертежи подразделений изделия,
   в) чертежи всех подлежащих изготовлению деталей,
   г) спецификации.

Может быть также предусмотрен выпуск — в необходимых, особо оговоренных случаях — чертежей:
установочных,
принадлежностей, ящиков и т. д., т. е. всего того, что должно быть изготовлено одновременно с изделием.

Прочие необходимые сведения, которые не могут быть указаны на чертежах, должны быть изложены в особом приложении к чертежам.

2. Чертежи должны быть выполнены в ортогональных проекциях и во всем соответствовать общесоюзным стандартам чертежей. Допускается и рекомендуется применять аксонометрические изображения в качестве дополнительных.

Чертежи должны быть изготовлены в возможно меньшем количестве форматов.

3. Общий вид изделия выполняют без разрезов или с разрезами, в зависимости от того, необходимы ли разрезы для более детального уяснения конструкции.

В случае простых изделий, когда общий вид служит по существу сборочным чертежом, выполнение его должно соответствовать п. 4 (см. ниже). На чертеже общего вида должны быть указаны: основные габаритные размеры и размеры, дающие основную характеристику. В случае необходимости следует указывать также:

а) крайние (предельные) положения движущихся элементов механизма;

б) назначение рукояток, приборов и пр., служащих для управления работой изделия;

в) характерстические данные об изделии (например вес, число оборотов, мощность и т. п.);

г) перечень чертежей деталей и подразделений, входящих в данное изделие.

4. Сборочные чертежи подразделений изделия и сборочных единиц должны

иметь число видов (проекций) и разрезов, необходимое и достаточное для полного уяснения взаимного расположения подлежащих сборке деталей. На сборочных чертежах должны быть даны размеры и указания, необходимые для сборки (сверление отверстий, обработка отдельных участков, поджатие пружин и сальников, установление данных хода и т. п.). Кроме того, желательно указание основных характеристических размеров деталей и общих габаритных размеров. На сборочных чертежах должны быть указаны на выносках номера деталей и подразделений.

5. Чертеж каждой детали должен иметь необходимое и достаточное число видов (проекций) и разрезов. Детали должны быть вычерчены по возможности в натуральную величину; чертежи деталей, имеющих столь малые размеры, что вычерчивание деталей только в натуральную величину затрудняет выполнение и использование чертежа, следует выполнять в масштабе увеличения, давая по возможности изображение и в натуральную величину (без указания размеров).

На чертеже каждой детали должны быть даны все необходимые для ее изготовления размеры и указания (допуски, вид поверхности — чистота обработки и отделка, местная термическая обработка и т. п.).

6. Чертежи принадлежностей и всего прочего, что требуется для данного изделия, должны соответствовать тем же требованиям, которые предъявляются к чертежам самого изделия.

7. По каждому типу нормализованных деталей, указанных в спецификации, должна быть дана сводка, заключающая в себе:

а) типовой чертеж детали, соответствующий требованиям, указанным в п. 5, причем все необходимые для изготовления данной детали размеры должны быть обозначены на чертеже буквами;

б) таблицу числовых размеров по данным буквам.

Кроме сводки должны быть даны рабочие чертежи нормализованных деталей.

Примечания. 1. Взамен указанных сводок могут быть даны ссылки на соответствующие стандарты, если последние содержат необходимые данные для непосредственного использования в работе.

2. Если для всех деталей данного типа имеются общие числовые размеры, то последние проставляют на самом типовом чертеже и в таблицу размеров не вносят.

8. Все применяемые на чертежах условные обозначения (буквенные, цифровые и графические) должны быть подобраны из соответствующих стандартов; если же на чертеже введены условности, не предусмотренные стандартом, то эти условности должны быть пояснены на чертежах.

9. Спецификации следует составлять по установленной форме. В спецификацию должны быть включены все детали, входящие в состав данного изделия, его принадлежностей и прочего, что должно быть к нему приложено.

10. Все другие необходимые сведения, которые не могут быть указаны непосредственно на чертеже, должны быть изложены в особом приложении, в состав которого входят:

а) таблицы всех материалов, указанных в чертежах всех деталей данного изделия, с характеристикой механических, химических и других свойств для каждого материала;

б) таблица всех диаметров и допусков на них, содержащихся в чертежах всех деталей данного изделия;

в) таблица всех резьб, содержащихся в чертежах всех деталей данного изделия;

г) таблица всех зубчатых зацеплений, содержащихся в чертежах всех деталей данного изделия;

д) таблица прочих характерных величин, требующих специальной приемки;

е) основные требования, которым должно удовлетворять изготовленное изделие;

ж) специальные требования к условиям сборки;

з) маркировка (текст, место и способ).

ОТДЕЛ II

Допуски и посадки

Стандарты

ОСТ / ВКС 6270

Нормальные диаметры

Взамен ОСТ/ВКС 34

Стандарт на нормальные диаметры распространяется на все диаметры деталей машиностроения, которые выполняются по общесоюзной системе допусков и посадок.

А. Нормальные диаметры общего назначения [1])

мм

0,5	4	15	28	48	78	115	175	270	390
0,8	4,5	16	30	50	80	120	180	280	400
1	5	17	32	52	82	125	185	290	410
1,2	6	18	34	55	85	130	190	300	420
1,5	7	19	35	58	88	135	195	310	430
1,8	8	20	36	60	90	140	200	320	440
2	9	21	38	62	92	145	210	330	450
2,2	10	22	40	65	95	150	220	340	460
2,5	11	23	42	68	98	155	230	350	470
2,8	12	24	44	70	100	160	240	360	480
3	13	25	45	72	105	165	250	370	490
3,5	14	26	46	75	110	170	260	380	500

Если в отдельных случаях возможно применение не всех диаметров, предусмотренных таблицей, то рекомендуется отбирать из таблицы диаметры в следующей последовательности:

В первую очередь диаметры, кончающиеся на 0
Во вторую „ „ „ „ 0 и 5
В третью „ „ „ „ 0, 2, 5 и 8

Примеры: первый отбор 30 40
второй „ 30 35 40 45
третий „ 30 32 35 38 40 42 45

[1]) Диаметры таблицы общего назначения совпадают с предложением ISA (Международная ассоциация комитетов стандартизации).

Б. Нормальные диаметры специального назначения

Предназначаются к применению в специальных случаях в дополнение к таблице разд. А.

Диаметр	Применение	Диаметр	Применение	Диаметр	Применение
1,4	C	7,5	A	33	C
1,7	C	8,5	A	37	B
2,3	C	9,5	A	39	C
2,6	C	10,5	A	47	B
3,2	A	11,5	A	56	C
3,8	A	12,5	A	64	C
4,2	A	13,5	A	76	C
4,8	A	14,5	A	215	B
5,5	C. A.	27	C	225	B
6,5	A	29	A		

A—Точная механика

B—шарикоподшипники (наружные диаметры)

C—метрические резьбы

Внесен группой машиностр. ВКС. Утвержден 2/XII 1933 г. Срок введения 1/II 1934 г.

Допуски и посадки ОСТ 1001

Основные понятия

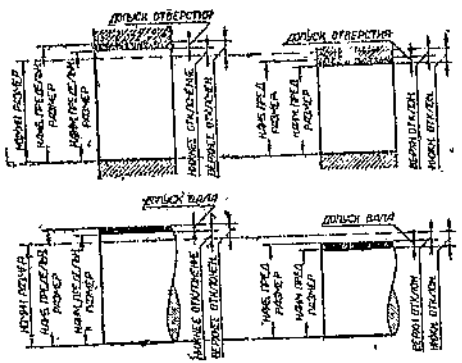
Допуски

Отклонения

а) Номинальный размер есть основной расчетный размер.

Примечание. При установлении номинальных размеров для валов и отверстий необходимо расчетные размеры округлять, подбирая ближайшие к ним размеры из ряда нормальных диаметров по ОСТ 6270.

б) Действительным размером называется тот, который получается непосредственным измерением.



в) Предельными размерами называются размеры, между которыми может колебаться действительный размер.

Один из них называется наибольшим предельным размером, другой — наименьшим.

г) Допуском называется разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами.

д) 1. Верхним отклонением называется разность между наибольшим предельным размером и номинальным размером.

2. Нижним отклонением называется разность между наименьшим предельным размером и номинальным размером.

3. Действительным отклонением называется разность между действительным и номинальным размером.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 27/VII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г.

Допуски и посадки ОСТ 1002

Основные понятия

Зазор. Натяг. Посадка

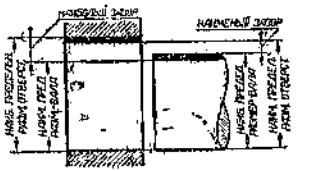
а) При сборке двух деталей, входящих одна в другую, различают внешнюю „охватывающую" поверхность и внутреннюю „охватываемую" поверхность.

Один из размеров соприкасающихся поверхностей носит название „охватывающий" размер, а другой—„охватываемый".

Для круглых тел охватывающая поверхность носит общее название „отверстие", а охватываемая—„вал", а соответствующие размеры—диаметр отверстия и диаметр вала.

Примечание. В дальнейшем все понятия и определения, устанавливаемые для круглых тел, соответственно распространяются и на некруглые тела.

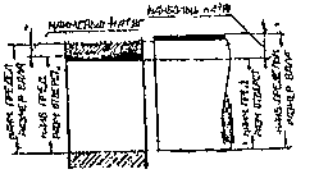
б) Зазором называется положительная разность между диаметрами отверстия и вала, создающая свободу их относительного движения.



Наибольшим зазором называется разность между наибольшим предельным размером отверстия и наименьшим предельным размером вала.

Наименьшим зазором называется разность между наименьшим предельным размером отверстия и наибольшим предельным размером вала.

в) Натягом называется отрицательная разность между диаметром отверстия и диаметром вала до сборки, создающая после сборки неподвижные соединения.



Наибольшим (по абсолютному значению) натягом называется разность между наименьшим предельным размером отверстия и наибольшим предельным размером вала.

Наименьшим (по абсолютному значению) натягом называется разность между наибольшим предельным размером отверстия и наименьшим предельным размером вала.

г) Допуском зазора или натяга называется разность между наибольшим и наименьшим зазором или наибольшим и наименьшим натягом.

Следствие. Допуск зазора или натяга равен сумме допусков вала и отверстия.

д) У обеих деталей соединения номинальный размер вала и отверстия должен быть один и тот же. Он носит название „номинальный размер соединения".

е) Посадка определяет характер соединения двух вставленных одна в другую деталей и обеспечивает в той или иной степени, за счет разности фактических размеров, свободу их относительного перемещения или прочность их неподвижного соединения.

Посадки разделяются на две основных группы:

1. Посадки для свободного движения, при которых обеспечивается возможность относительного перемещения соединенных деталей во время службы.

2. Посадки неподвижные, при которых во время работы не должно происходить относительного перемещения соединенных деталей.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 27/VII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г.

Допуски и посадки

ОСТ 1003

Основные понятия

Система допусков. Классы точности. Типы посадок. Обозначения

а) Системой допусков называется планомерно построенная совокупность допусков и посадок.

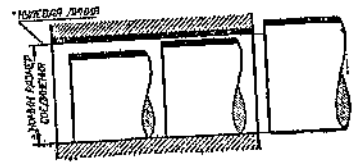
б) Система допусков подразделяется:

1) по основанию системы—на систему отверстия и на систему вала,

2) по величине допусков—на несколько степеней (классов) точности,

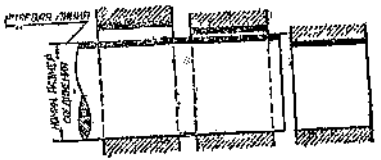
3) по величине зазоров или натягов—на ряд посадок.

в) Система отверстия характеризуется тем, что в ней для всех посадок одной и той же степени точности (одного класса), отнесенных к одному и тому же номинальному диаметру, предельные размеры отверстия остаются постоянными. Осуществление различных посадок достигается за счет соответствующего изменения предельных размеров вала.



В системе отверстия номинальный размер является наименьшим предельным размером отверстия.

г) Система вала характеризуется тем, что в ней для всех посадок одной и той же степени точности (одного класса), отнесенных к одному и тому же номинальному диаметру, предельные размеры вала остаются постоянными. Осуществление различных посадок достигается за счет соответствующего изменения предельных размеров отверстия.



В системе вала номинальный размер является наибольшим предельным размером вала.

Следствие. Обе системы являются несимметричными предельными, причем допуск отверстия в системе отверстия всегда будет направлен в сторону увеличения отверстия (в тело), а допуск вала в системе вала—в сторону уменьшения вала (в тело).

д) При графическом построении допусков пользуются понятием „нулевая линия".

Нулевая линия служит началом отсчета отклонений от номинального размера, причем в системе отверстия она определяет размер наименьшего отверстия, а в системе вала—наибольшего вала.

е) В зависимости от величины допусков зазора и натяга при одинаковых посадках и одних и тех же номинальных диаметрах различают посадки разной степени точности, группируемые по отдельным классам точности.

Установление нескольких классов точности имеет своею целью применение в производстве наипростейшего оборудования и наипростейших методов обработки применительно к отдельным объектам производства.

Все классы точности образуют 2 группы.

ж) Для соединений, требующих во всех случаях вполне отчетливого характера, применяются классы точности первой группы, обозначаемые 1, 2, 3, в порядке убывающих степеней точности.

Классы обозначаются арабскими цифрами в виде индексов к обозначениям посадок.

Примечания. 1. Для облегчения начертания, во втором классе точности, ввиду большого его распространения, индекс 2 опускается.

2. Разрешается обозначать классы точности арабскими цифрами в строчку с обозначением посадок во всех случаях, когда это вызывается удобством.

з) Для более грубых соединений применяются классы точности 2-й группы, обозначаемые 4, 5, 6, в порядке убывающих степеней точности.

и) Посадкам присваиваются следующие наименования и обозначения (в порядке убывающих натягов и возрастающих зазоров):

Неподвижные посадки

Горячая	*Гр*
Прессовая	*Пр*
Глухая	*Г*
Тугая	*Т*
Напряженная	*Н*
Плотная	*П*

Подвижные посадки

Скользящая	*С*
Движения	*Д*
Ходовая	*Х*
Легко-ходовая	*Л*
Широко-ходовая	*Ш*

к) Основания систем обозначаются: отверстие буквой *А*, вал—*В*.

Отверстие в системе вала и вал в системе отверстия обозначаются буквами и цифрами соответствующих им посадок и классов точности.

л) В отдельных случаях, при невозможности по техническим и экономическим условиям уложиться в допуски, предписываемые системой, разрешается пользоваться комбинацией из отдельных элементов посадок системы отверстия и системы вала или комбинацией элементов посадок разных классов точности.

м) В отдельных, особо исключительных случаях, при наличии достаточного обоснования, допускается пользоваться не входящими в систему, „индивидуальными" допусками.

н) Допуски для размеров поверхностей, не входящих в какое-либо соединение или же не влияющих непосредственно на характер соединения, носят название „допуски свободных размеров".

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 27/VII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г.

Допуски и посадки

Система отверстия. 1-й класс точности

Предельные отклонения

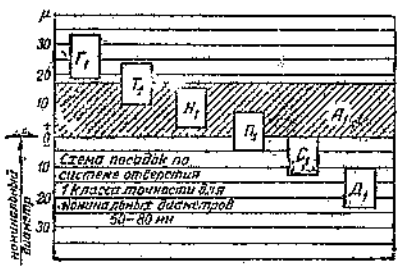
ОСТ НКМ 1011

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Отклонения отверстия A_1	Посадки: глухая $Г_1$	туго $Т_1$	напряж. $Н_1$	плотная $П_1$	скольз. $С_1$	движ. $Д_1$
		Отклонения вала					
	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.
От 1 до 3	+ 6 / 0	+10 / + 6	+ 8 / + 4	+ 5 / + 1	+ 2 / — 2	0 / — 4	— 3 / — 8
Св. 3 „ 6	+ 8 / 0	+13 / + 8	+10 / + 5	+ 6 / + 1	+ 3 / — 2	0 / — 5	— 4 / — 9
„ 6 „ 10	+ 9 / 0	+16 / + 9	+12 / + 6	+ 8 / + 2	+ 4 / — 3	0 / — 6	— 5 / —11
„ 10 „ 18	+11 / 0	+20 / +11	+15 / + 7	+10 / + 2	+ 5 / — 3	0 / — 8	— 6 / —14
„ 18 „ 30	+13 / 0	+24 / +13	+17 / + 8	+12 / + 2	+ 6 / — 3	0 / — 9	— 7 / —16
„ 30 „ 50	+15 / 0	+28 / +16	+20 / + 9	+14 / + 2	+ 7 / — 4	0 / —11	— 9 / —20
„ 50 „ 80	+18 / 0	+33 / +19	+24 / +10	+16 / + 3	+ 8 / — 5	0 / —13	—10 / —23
„ 80 „ 120	+21 / 0	+38 / +23	+28 / +12	+19 / + 3	+ 9 / — 6	0 / —15	—12 / —27
„ 120 „ 180	+24 / 0	+45 / +26	+32 / +14	+22 / + 4	+10 / — 7	0 / —18	—14 / —32
„ 180 „ 260	+27 / 0	+52 / +30	+36 / +16	+25 / + 4	+11 / — 8	0 / —20	—16 / —36
„ 260 „ 360	+30 / 0	+58 / +35	+40 / +18	+28 / + 4	+13 / — 9	0 / —22	—18 / —40
„ 360 „ 500	+35 / 0	+65 / +40	+45 / +20	+32 / + 5	+15 / —10	0 / —25	—20 / —45

Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.



Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден ВКС 25/IV 1930 г. Пересмотрен 15/X 1937 г. Срок введения 1/XII 1937 г.

Допуски и посадки

Система отверстия

Класс точности 2а

ОСТ НКМ 1016

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

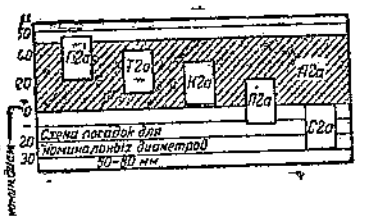
Номинальные диаметры *мм*	Отклонения отверстия $A2a$	Посадка: глухая $Г2a$	тугая $Т2a$	напряж. $Н2a$	плотн. $П2a$	скольз. $С2a$
		Отклонения вала				
	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.
От 1 до 3	+14 / 0	+15 / + 6			+ 7 / — 2	0 / — 9
Св. 3 „ 6	+18 / 0	+20 / + 8			+ 9 / — 3	0 / —12
„ 6 „ 10	+22 / 0	+25 / +10	+21 / + 6	+16 / + 1	+10 / — 5	0 / —15
„ 10 „ 18	+27 / 0	+30 / +12	+25 / + 7	+19 / + 1	+12 / — 6	0 / —18
„ 18 „ 30	+33 / 0	+36 / +15	+29 / + 8	+23 / + 2	+13 / — 8	0 / —21
„ 30 „ 50	+39 / 0	+42 / +17	+34 / + 9	+27 / + 2	+15 / —10	0 / —25
„ 50 „ 80	+46 / 0	+50 / +20	+41 / +11	+32 / + 2	+18 / —12	0 / —30
„ 80 „ 120	+54 / 0	+58 / +23	+48 / +13	+38 / + 3	+20 / —15	0 / —35
„ 120 „ 180	+63 / 0	+67 / +27	+55 / +15	+43 / + 3	+22 / —18	0 / —40
„ 180 „ 260	+73 / 0	+78 / +31	+64 / +17	+51 / + 4	+24 / —23	0 / —47
„ 260 „ 360	+84 / 0	+90 / +36	+74 / +20	+58 / + 4	+27 / —27	0 / —54
„ 360 „ 500	+95 / 0	+102 / +40	+85 / +23	+67 / + 5	+31 / —31	0 / —62

Неподвижные посадки по настоящему стандарту для диаметров до 180 *мм* соответствуют посадкам по ISA:

глухая—*H8/n7*
тугая—*H8/m7*
напряженная—*H8/k7*
плотная—*H8/j7*
скользящая—*H8/h7*

Нормальные диаметры—см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках см. ОСТ 1001—1003.



Допуски калибров для валов по ОСТ 1203, 1208 и 1213, как для валов $B = C$.

Допуски калибров для отверстий по ОСТ 1205 и 1209 как для отверстий $A_2 = C_2$.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 2/IX 1934 г. Пересмотрен 15/X 1937 г. Срок введения 1/XII 1937 г.

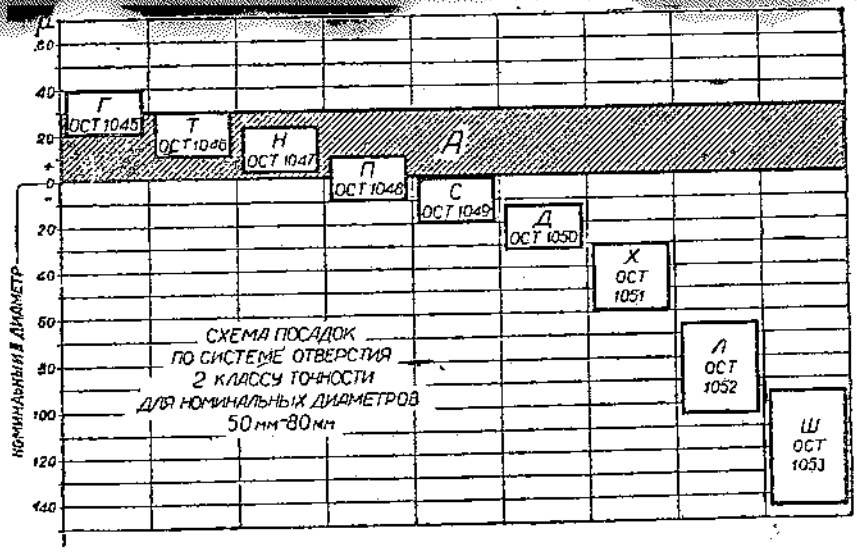
Допуски и посадки

Система отверстия. 2-й класс точности

Предельные отклонения

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)

Номинальные диаметры мм	Отклонения отверстия А	Посадки: глухая Г	туго́я Т	напряженная Н	плотная П	скользящая С	движения Д	ходовая Х	легко-ходовая Л	широко-ходовая Ш
		Отклонения вала								
	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н
От 1 до 3	+10 / 0	+13 / +6	+10 / +4	+7 / +1	+3 / −3	0 / −6	−3 / −9	−8 / −18	−12 / −25	−18 / −35
Св. 3 „ 6	+13 / 0	+16 / +8	+13 / +5	+9 / +1	+4 / −4	0 / −8	−4 / −12	−10 / −22	−17 / −35	−25 / −45
„ 6 „ 10	+16 / 0	+20 / +10	+16 / +6	+12 / +2	+5 / −5	0 / −10	−5 / −15	−13 / −27	−23 / −45	−35 / −60
„ 10 „ 18	+19 / 0	+24 / +12	+19 / +7	+14 / +2	+6 / −6	0 / −12	−6 / −18	−16 / −33	−30 / −55	−45 / −75
„ 18 „ 30	+23 / 0	+30 / +15	+23 / +8	+17 / +2	+7 / −7	0 / −14	−8 / −22	−20 / −40	−40 / −70	−60 / −95
„ 30 „ 50	+27 / 0	+35 / +18	+27 / +9	+20 / +3	+8 / −8	0 / −17	−10 / −27	−25 / −50	−50 / −85	−75 / −115
„ 50 „ 80	+30 / 0	+40 / +20	+30 / +10	+23 / +3	+10 / −10	0 / −20	−12 / −32	−30 / −60	−65 / −105	−95 / −145
„ 80 „ 120	+35 / 0	+45 / +23	+35 / +12	+26 / +3	+12 / −12	0 / −23	−15 / −38	−40 / −75	−80 / −125	−120 / −175
„ 120 „ 180	+40 / 0	+52 / +25	+40 / +13	+30 / +4	+14 / −14	0 / −27	−18 / −45	−50 / −90	−100 / −155	−150 / −210
„ 180 „ 260	+45 / 0	+60 / +30	+45 / +15	+35 / +4	+16 / −16	0 / −30	−22 / −52	−60 / −105	−120 / −180	−180 / −250
„ 260 „ 360	+50 / 0	+70 / +35	+50 / +15	+40 / +4	+18 / −18	0 / −35	−26 / −60	−70 / −125	−140 / −210	−210 / −290
„ 360 „ 500	+60 / 0	+80 / +40	+60 / +20	+45 / +5	+20 / −20	0 / −40	−30 / −70	−80 / −140	−170 / −245	−250 / −340



Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Не включенные в таблицу отклонения для валов: горячей посадки (*Гр*)—см. ОСТ 1042; прессовой посадки (*Пр*)—см. ОСТ 1043; легко-прессовой (*Пл*)—см. ОСТ 1044.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г. при номинальных диаметрах 1 мм—180 мм. Для предприятий, имеющих калибровое хозяйство, срок обязательного введения отодвигается до 1/I 1932 г.

Для диаметров свыше 180 мм до 500 мм стандарт является рекомендуемым.

Допуски и посадки — ОСТ 1013

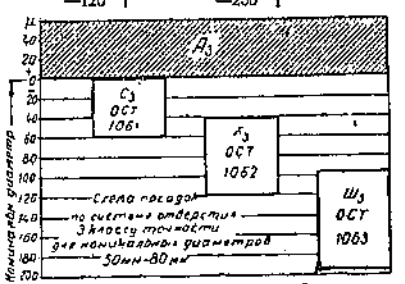
Система отверстия. 3-й класс точности
Предельные отклонения

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 мм)							
	Отклонения отверстия A_3		Посадки					
			Скользящая C_3		Ходовая X_3		Широко-ходовая $Ш_3$	
			Отклонения вала					
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.
От 1 до 3	0	+ 20	0	— 20	— 7	— 32	— 17	— 50
Св. 3 „ 6	0	+ 25	0	— 25	— 11	— 44	— 25	— 65
„ 6 „ 10	0	+ 30	0	— 30	— 15	— 55	— 35	— 85
„ 10 „ 18	0	+ 35	0	— 35	— 20	— 70	— 45	—105
„ 18 „ 30	0	+ 45	0	— 45	— 25	— 85	— 60	—130
„ 30 „ 50	0	+ 50	0	— 50	— 32	—100	— 75	—160
„ 50 „ 80	0	+ 60	0	— 60	— 40	—120	— 95	—195
„ 80 „ 120	0	+ 70	0	— 70	— 50	—140	—120	—235
„ 120 „ 180	0	+ 80	0	— 80	— 60	—165	—150	—285
„ 180 „ 260	0	+ 90	0	— 90	— 75	—195	—180	—330
„ 260 „ 360	0	+100	0	—100	— 90	—225	—210	—360
„ 360 „ 500	0	+120	0	—120	—105	—255	—250	—440

Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Прессовые посадки см. ОСТ 1069.



Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г. для всех посадок при номинальных диаметрах 1—180 мм. Для предприятий, имеющих калибровое хозяйство, срок обязательного введения отодвигается до 1/I 1932 г.

Для номинальных диаметров свыше 180 мм до 500 мм стандарт является рекомендуемым.

Допуски и посадки — ОСТ НКМ 1017

Класс точности 3а. Предельные отклонения

Система отверстия

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах			
	Отклонения отверстия А3а		Посадка Скользящая С3а	
			Отклонения вала	
	нижнее	верхнее	верхнее	нижнее
от 1 до 3	0	+ 40	0	— 40
св. 3 „ 6	0	+ 48	0	— 48
„ 6 „ 10	0	+ 58	0	— 58
„ 10 „ 18	0	+ 70	0	— 70
„ 18 „ 30	0	+ 84	0	— 84
„ 30 „ 50	0	+100	0	—100
„ 50 „ 80	0	+120	0	—120
„ 80 „ 120	0	+140	0	—140
„ 120 „ 180	0	+160	0	—160
„ 180 „ 260	0	+185	0	—185
„ 260 „ 360	0	+215	0	—215
„ 360 „ 500	0	+250	0	—250

Система вала — ОСТ НКМ 1027

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах			
	Отклонения вала В3а		Посадка Скользящая С3а	
			Отклонения отверстия	
	верхнее	нижнее	нижнее	верхнее
от 1 до 3	0	— 40	0	+ 40
св. 3 „ 6	0	— 48	0	+ 48
„ 6 „ 10	0	— 58	0	+ 58
„ 10 „ 18	0	— 70	0	+ 70
„ 18 „ 30	0	— 84	0	+ 84
„ 30 „ 50	0	—100	0	+100
„ 50 „ 80	0	—120	0	+120
„ 80 „ 120	0	—140	0	+140
„ 120 „ 180	0	—160	0	+160
„ 180 „ 260	0	—185	0	+185
„ 260 „ 360	0	—215	0	+215
„ 360 „ 500	0	—250	0	+250

Отклонения отверстия А3а-С3а совпадают с отклонениями отверстия H10, а отклонения вала В3а-С3а — отклонениями вала h10 ISA для диаметров до 180 мм.

Номинальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках см. ОСТ—1001—1003. Допуски калибров по ОСТ 1205, 1209 и 1215 для валов и отверстий X_3 и $Ш_3$.

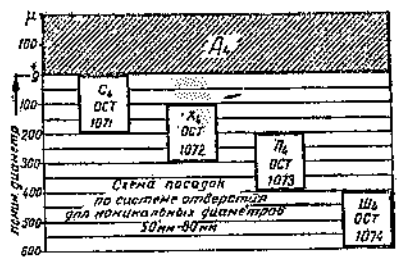
Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 15/IX 1937. Срок введения 1/XII 1937 г.

Допуски и посадки ОСТ 1014

Система отверстия. 4-й класс точности. Предельные отклонения *Редакция 1932 г.*

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)

Номинальные диаметры мм	Отклонения отверстия A_4	Посадки: Скользящая C_4	Ходовая X_4	Легко-ходовая $Л_4$	Широко-ходовая $Ш_4$
		Отклонения вала			
	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.
От 1 до 3	+ 60 / 0	0 / — 60	— 30 / — 90	— 60 / —120	—120 / —180
Св. 3 „ 6	+ 80 / 0	0 / — 80	— 40 / —120	— 80 / —160	—160 / —240
„ 6 „ 10	+100 / 0	0 / —100	— 50 / —150	—100 / —200	—200 / —300
„ 10 „ 18	+120 / 0	0 / —120	— 60 / —180	—120 / —240	—240 / —360
„ 18 „ 30	+140 / 0	0 / —140	— 70 / —210	—140 / —280	—280 / —420
„ 30 „ 50	+170 / 0	0 / —170	— 80 / —250	—170 / —340	—340 / —500
„ 50 „ 80	+200 / 0	0 / —200	—100 / —300	—200 / —400	—400 / —600
„ 80 „ 120	+230 / 0	0 / —230	—120 / —350	—230 / —460	—460 / —700
„ 120 „ 180	+260 / 0	0 / —260	—130 / —400	—260 / —530	—530 / —800
„ 180 „ 260	+300 / 0	0 / —300	—150 / —450	—300 / —600	—600 / —900
„ 260 „ 360	+340 / 0	0 / —340	—170 / —500	—340 / —680	—680 / —1000
„ 360 „ 500	+380 / 0	0 / —380	—190 / —570	—380 / —760	—760 / —1100



Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Прессовые посадки см. ОСТ 1079.

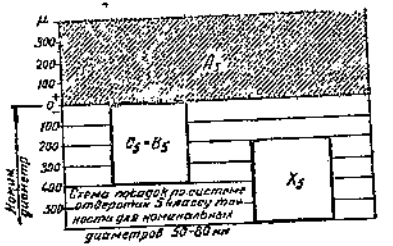
Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г. для всех посадок при номинальных диаметрах 1—180 мм. Для предприятий, имеющих калибровое хозяйство, срок обязательного введения отодвигается до 1/I 1932 г. Для номинальных диаметров свыше 180 мм до 500 мм стандарт является рекомендуемым. Пересмотрен 8/VII 1932 г.

Допуски и посадки ОСТ 1015

Система отверстия. 5-й класс точности. Предельные отклонения

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)

Номинальные диаметры мм	Отклонения отверстия A_5	Посадки: скользящая $C_5 = B_5$				ходовая X_5			
		Отклонения вала		Зазоры		Отклонения вала		Зазоры	
	нижн. / верхн.	верхн.	нижн.	наиб.	наим.	верхн.	нижн.	наиб.	наим.
От 1 до 3	0 / +120	0	—120	240	0	— 60	— 180	300	60
Св. 3 „ 6	0 / +160	0	—160	320	0	— 80	— 240	400	80
„ 6 „ 10	0 / +200	0	—200	400	0	—100	— 300	500	100
„ 10 „ 18	0 / +240	0	—240	480	0	—120	— 360	600	120
„ 18 „ 30	0 / +280	0	—280	560	0	—140	— 420	700	140
„ 30 „ 50	0 / +340	0	—340	680	0	—170	— 500	840	170
„ 50 „ 80	0 / +400	0	—400	800	0	—200	— 600	1000	200
„ 80 „ 120	0 / +460	0	—460	920	0	—230	— 700	1150	230
„ 120 „ 180	0 / +530	0	—530	1060	0	—260	— 800	1330	260
„ 180 „ 260	0 / +600	0	—600	1200	0	—300	— 900	1500	300
„ 260 „ 360	0 / +680	0	—680	1360	0	—340	—1000	1680	340
„ 360 „ 500	0 / +760	0	—760	1520	0	—380	—1100	1860	380



Нижнее отклонение вала $C_5 = B_5$ равно нижнему отклонению вала $Л_4$ по ОСТ 1014; верхнее отклонение вала X_5 равно верхнему отклонению вала $Л_4$, нижнее отклонение вала X_5 равно нижнему отклонению вала $Ш_4$ по ОСТ 1014.

Нормальные диаметры—см. ОСТ 6270. Основные понятия о допусках и посадках и обозначения—см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 8/VII 1932 г. как обязательный с 1/I 1933 г.

Система отверстия

Таблица натягов и зазоров

μ (1 μ = 0,001 *мм*)

Классы точности	Валы	Отверстия			Номинальные диаметры *мм* от 1 до 3	св. 3 до 6	св. 6 до 10	св. 10 до 18	св. 18 до 30	св. 30 до 50	св. 50 до 80	св. 80 до 120	св. 120 до 180	св. 180 до 260	св. 260 до 360	св. 360 до 500	Отклонения см. ОСТ валы	отверстия
1-й класс точности	$Г_1$	$А_1$	Натяги	наиб.	+10	+13	+16	+20	+24	+28	+33	+38	+45	+52	+58	+65	1035	
				наим.	0	0	0	0	0	+1	+1	+2	+2	+3	+5	+5		
	$Т_1$	$А_1$		наиб.	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+24	+28	+32	+36	+40	+45	1036	
				наим.	−2	−3	−3	−4	−5	−6	−8	−9	−10	−11	−12	−15		
	$Н_1$	$А_1$		наиб.	+5	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+19	+22	+25	+28	+32	1037	
				наим.	−5	−7	−7	−9	−11	−13	−15	−18	−20	−23	−26	−30		
	$П_1$	$А_1$		наиб.	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+15	1038	
				наим.	−8	−10	−12	−14	−16	−19	−23	−27	−31	−35	−39	−45		
	$С_1$	$А_1$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1039	
				наиб.	10	13	15	19	22	26	31	36	42	47	52	60		
2-й класс точности	$Г$	$А$	Натяги	наиб.	+13	+16	+20	+24	+30	+35	+40	+45	+52	+60	+70	+80	1045	
				наим.	−4	−5	−6	−7	−8	−9	−10	−12	−15	−15	−15	−20		
	$Т$	$А$		наиб.	+10	+13	+16	+19	+23	+27	+30	+35	+40	+45	+50	+60	1046	
				наим.	−6	−8	−10	−12	−15	−18	−20	−23	−27	−30	−35	−40		
	$Н$	$А$		наиб.	+7	+9	+12	+14	+17	+20	+23	+26	+30	+35	+40	+45	1047	
				наим.	−9	−12	−14	−17	−21	−24	−27	−32	−36	−41	−46	−55		
	$П$	$А$		наиб.	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	1048	
				наим.	−13	−17	−21	−25	−30	−35	−40	−47	−54	−61	−68	−80		
	$С$	$А$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1049	
				наиб.	16	21	26	31	37	44	50	58	67	75	85	100		
	$Д$	$А$		наим.	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	26	30	1050	
				наиб.	19	25	31	37	45	54	62	73	85	97	110	130		
точности	$Х$	$А$	Зазоры	наим.	8	10	15	16	20	25	30	40	50	60	70	80	1051	
				наиб.	28	33	43	52	63	77	90	110	130	150	175	200		
	$Л$	$А$		наим.	12	17	23	30	40	50	65	80	100	120	140	170	1052	
				наиб.	35	48	61	74	93	112	135	160	195	225	260	305		
	$Ш$	$А$		наим.	18	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1053	
				наиб.	45	58	76	94	118	142	175	210	250	295	340	400		
3-й класс точности	$С_3$	$А_3$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1061	
				наиб.	40	50	60	70	90	100	120	140	160	180	200	240		
	$Х_3$	$А_3$		наим.	7	11	15	20	25	32	40	50	60	75	90	105	1062	
				наиб.	52	69	85	105	130	150	180	210	245	285	325	375		
	$Ш_3$	$А_3$		наим.	17	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1063	
				наиб.	70	90	115	140	175	210	255	305	365	420	480	560		
4-й класс точности	$С_4$	$А_4$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1071	
				наиб.	120	160	200	240	280	340	400	460	520	600	680	760		
	$Х_4$	$А_4$		наим.	30	40	50	60	70	80	100	120	130	150	170	190	1072	
				наиб.	150	200	250	300	350	420	500	580	660	750	840	950		
	$Л_4$	$А_4$		наим.	60	80	100	120	140	170	200	230	260	300	340	380	1073	
				наиб.	180	240	300	360	420	510	600	690	790	900	1020	1140		
	$Ш_4$	$А_4$		наим.	120	160	200	240	280	340	400	460	530	600	680	760	1074	
				наиб.	240	320	400	480	560	670	800	930	1060	1200	1340	1480		
Валы 2-го класса в отверстиях 3-го	$Г$	$А_3$	Нат.	наиб.	+13	+16	+20	+24	+30	+35	+40	+45	+52	+60	+70	+80	1045	1013
				наим.	−14	−17	−20	−23	−30	−32	−40	−47	−55	−60	−65	−80		
	$С$	$А_3$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1049	1013
				наиб.	26	33	40	47	59	67	80	93	107	120	135	160		
	$Д$	$А_3$		наим.	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	26	30	1050	1013
				наиб.	29	37	45	53	67	77	92	108	125	142	160	190		
	$Х$	$А_3$		наим.	8	10	13	16	20	25	30	40	50	60	70	80	1051	1013
				наиб.	38	47	57	68	85	100	120	145	170	195	125	260		
	$Л$	$А_3$		наим.	12	17	23	30	40	50	65	80	100	120	140	170	1052	1013
				наиб.	45	60	75	90	115	135	165	195	235	270	310	365		
	$Ш$	$А_3$		наим.	18	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1053	1013
				наиб.	55	70	90	110	140	165	205	245	290	340	390	460		
Валы 3-го класса в отверстиях 2-го	$С_3$	$А$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1061	1012
				наиб.	30	38	46	54	66	77	90	105	120	135	150	180		

Продолжение ОСТ 1020

Классы точности	Валы	Отверстия	Номинальные диаметры мм												Отклонения см. ОСТ	
			от 1 до 3	св. 3 до 6	св. 6 до 10	св. 10 до 18	св. 18 до 30	св. 30 до 50	св. 50 до 80	св. 80 до 120	св. 120 до 180	св. 180 до 260	св. 260 до 360	св. 360 до 500	валы	отверстия
Валы 3-го класса в отверстиях 4-го	C_3	A_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1061	1014
	X_3	A_4	80	105	130	155	185	220	260	300	340	390	440	500		
			7	11	15	20	25	32	40	50	60	75	90	105	1062	1014
	H_3	A_3	92	124	155	190	225	270	320	370	425	495	565	635		
			17	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1063	1014
	III_3	A_3	110	145	185	225	270	330	395	465	545	630	720	820		
Валы 4-го класса в отверстиях 3-го	C_4	A_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1071	1013
	X_4	A_3	80	105	130	155	185	220	260	300	340	390	440	500		
			30	40	50	60	70	80	100	120	130	150	170	190	1072	1013
	H_4	A_3	110	145	180	215	255	300	360	420	480	540	600	690		
			60	80	100	120	140	170	200	230	260	300	340	380	1073	1013
	III_4	A_3	140	185	230	275	325	390	460	530	610	690	780	880		
			120	160	200	240	280	340	400	460	530	600	680	760	1074	1013
			200	265	330	395	465	550	660	770	880	990	1100	1220		

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Получающиеся в неподвижных посадках при наибольшем предельном размере отверстия и наименьшем предельном размере вала зазоры обозначены как отрицательные натяги.

В настоящую таблицу включены натяги и зазоры для комбинаций элементов посадок разных классов точности (см. ОСТ 1003, пункт „г"); кроме приведенных возможны и другие комбинации.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при СТО 19/I 1931 г. в качестве справочной таблицы. Пересмотрен 8/VII 1932 г.

Допуски и посадки

Система вала. 1-й класс точности

Предельные отклонения

ОСТ НКМ 1021

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Отклонения вала B_1	Посадки					
		глухая Γ_1	тугая T_1	напряж. H_1	плотная Π_1	скользящ. C_1	движ. $Д_1$
		Отклонения отверстия					
	верхн. нижн.	верх. нижн.	верх. нижн.	верх. нижн.	верх. нижн.	верх. нижн.	верх. нижн.
От 1 до 3	0 −4	−10 −4	−8 −2	−5 +1	−2 +4	0 +6	+3 +10
Св. 3 „ 6	0 −5	−13 −5	−10 −2	−7 +1	−3 +5	0 +8	+4 +12
„ 6 „ 10	0 −6	−16 −6	−12 −3	−8 +1	−4 +6	0 +9	+5 +14
„ 10 „ 18	0 −8	−20 −8	−15 −4	−10 +1	−5 +7	0 +11	+6 +17
„ 18 „ 30	0 −9	−24 −10	−17 −4	−12 +2	−6 +8	0 +13	+7 +20
„ 30 „ 50	0 −11	−28 −12	−20 −5	−14 +2	−7 +9	0 +15	+9 +25
„ 50 „ 80	0 −13	−33 −14	−24 −5	−16 +2	−8 +10	0 +18	+10 +29
„ 80 „ 120	0 −15	−38 −17	−28 −6	−19 +3	−9 +12	0 +21	+12 +34
„ 120 „ 180	0 −18	−45 −20	−32 −7	−22 +3	−10 +14	0 +24	+14 +39
„ 180 „ 260	0 −20	−52 −23	−36 −8	−25 +3	−11 +16	0 +27	+18 +43
„ 260 „ 360	0 −22	−58 −27	−40 −9	−28 +4	−13 +18	0 +30	+18 +48
„ 360 „ 500	0 −25	−65 −30	−45 −10	−32 +5	−15 +20	0 +35	+20 +55

Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках см. ОСТ 1001—1003.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден ВКС 25/IV 1930 г. Пересмотрен 15/X 1937 г. Срок введения 1/XII 1937 г.

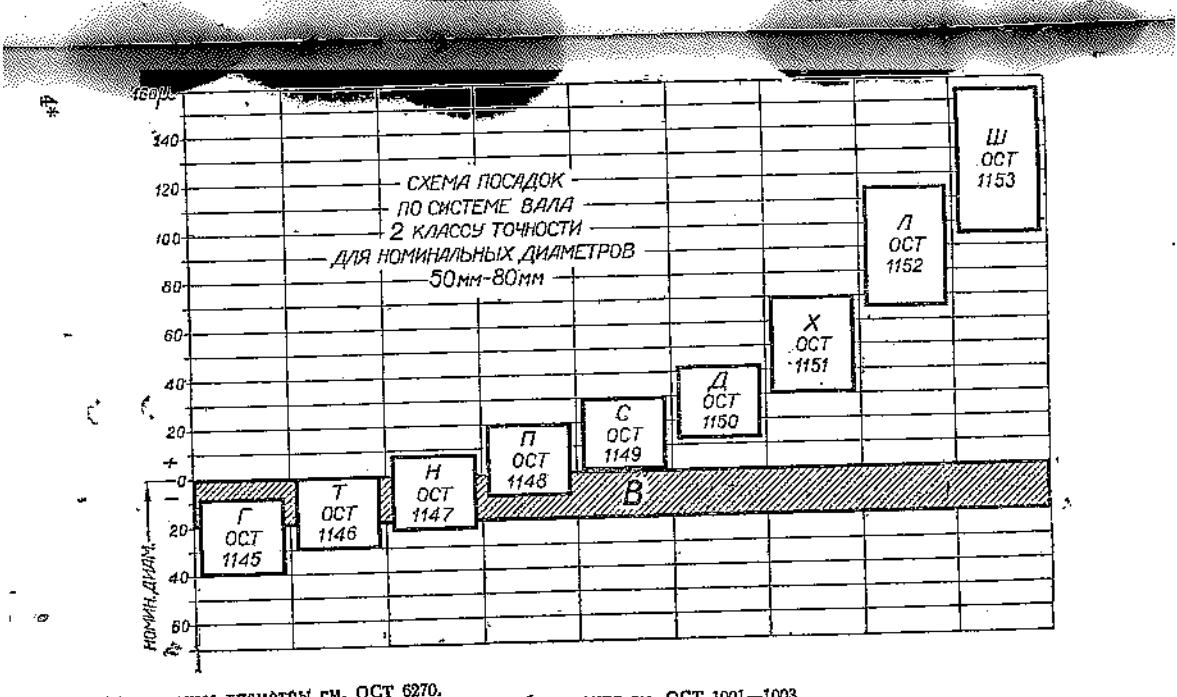
Допуски и посадки

Система вала. 2-й класс точности

Предельные отклонения

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Отклонения вала *В*	Посадки: Глухая *Г*	Тугая *Т*	Напряженная *Н*	Плотная *П*	Скользящая *С*	Движения *Д*	Ходовая *Х*	Легкоходовая *Л*	Широкоходовая *Ш*
		Отклонения отверстия								
	в н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н	в / н
От 1 до 3	0 / −6	−13 / −2	−10 / 0	−7 / +3	−3 / +7	0 / +10	+3 / +13	+8 / +22	+12 / +30	+18 / +38
Св. 3 „ 6	0 / −8	−16 / −3	−13 / 0	−9 / +4	−4 / +9	0 / +13	+4 / +17	+10 / +27	+17 / +40	+25 / +50
„ 6 „ 10	0 / −10	−20 / −4	−16 / 0	−12 / +4	−5 / +11	0 / +16	+5 / +21	+13 / +33	+23 / +50	+35 / +65
„ 10 „ 18	0 / −12	−24 / −5	−19 / 0	−14 / +5	−6 / +13	0 / +19	+6 / +25	+16 / +40	+30 / +60	+45 / +80
„ 18 „ 30	0 / −14	−30 / −6	−23 / 0	−17 / +6	−7 / +16	0 / +23	+8 / +30	+20 / +50	+40 / +80	+60 / +105
„ 30 „ 50	0 / −17	−35 / −7	−27 / 0	−20 / +7	−8 / +18	0 / +27	+10 / +35	+25 / +60	+50 / +95	+75 / +125
„ 50 „ 80	0 / −20	−40 / −8	−30 / 0	−23 / +8	−10 / +20	0 / +30	+12 / +42	+30 / +70	+65 / +115	+95 / +155
„ 80 „ 120	0 / −23	−45 / −10	−35 / 0	−26 / +9	−12 / +23	0 / +35	+15 / +50	+40 / +90	+80 / +140	+120 / +190
„ 120 „ 180	0 / −27	−52 / −12	−40 / 0	−30 / +10	−14 / +27	0 / +40	+18 / +60	+50 / +105	+100 / +170	+150 / +230
„ 180 „ 260	0 / −30	−60 / −15	−45 / 0	−35 / +11	−16 / +30	0 / +45	+22 / +70	+60 / +120	+120 / +200	+180 / +270
„ 260 „ 360	0 / −35	−70 / −18	−50 / 0	−40 / +12	−18 / +35	0 / +50	+26 / +80	+70 / +140	+140 / +230	+210 / +310
„ 360 „ 500	0 / −40	−80 / −20	−60 / 0	−45 / +15	−20 / +40	0 / +60	+30 / +90	+80 / +160	+170 / +270	+250 / +365



Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Не включенные в таблицу отклонения для отверстий горячей посадки (*Гр*) см. ОСТ 1142, прессовой посадки (*Пр*) см. ОСТ 1143, легкопрессовой посадки (*Пл*)—см. ОСТ 1144.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г при номинальных диаметрах 1 мм — 180 мм. Для предприятий, имеющих калибровое хозяйство, срок обязательного введения отодвигается до 1/I 1932 года.

При диаметрах свыше 180 мм до 500 мм стандарт является рекомендуемым.

Допуски и посадки

Система вала

Класс точности 2а. Предельные отклонения

ОСТ НКМ 1026

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

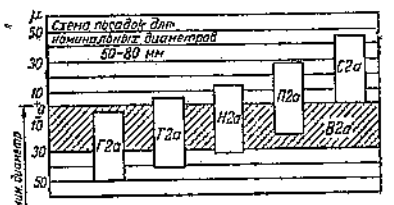
Номинальные диаметры *мм*	Отклонения вала *B*2а	Посадки: Глухая *Г*2а	Туго́я *Т*2а	Напряж. *Н*2а	Плотная *П*2а	Скользящ. *С*2а
		Отклонения отверстий				
	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.
От 1 до 3	0 / — 9	— 1 / —15			— 7 / + 7	+ 14 / 0
Св. 3 „ 6	0 / —12	— 2 / —20			— 9 / + 9	+ 18 / 0
„ 6 „ 10	0 / —15	— 3 / —25	— 1 / —21	+ 6 / —16	—10 / +12	+ 22 / 0
„ 10 „ 18	0 / —18	— 3 / —30	+ 2 / —25	+ 8 / —19	—12 / +15	+ 27 / 0
„ 18 „ 30	0 / —21	— 3 / —36	+ 4 / —29	+10 / —23	—13 / +20	+ 33 / 0
„ 30 „ 50	0 / —25	— 3 / —42	+ 5 / —34	+12 / —27	—15 / +24	+ 39 / 0
„ 50 „ 80	0 / —30	— 4 / —50	+ 5 / —41	+14 / —32	—18 / +28	+ 46 / 0
„ 80 „ 120	0 / —35	— 4 / —58	+ 6 / —48	+16 / —38	—20 / +34	+ 54 / 0
„ 120 „ 180	0 / —40	— 4 / —67	+ 8 / —55	+20 / —43	—22 / +41	+ 63 / 0
„ 180 „ 260	0 / —47	— 5 / —78	+ 9 / —64	+22 / —51	—24 / +49	+ 73 / 0
„ 260 „ 360	0 / —54	— 6 / —90	+10 / —74	+26 / —58	—27 / +57	+ 84 / 0
„ 360 „ 500	0 / —62	— 7 / —102	+10 / —85	+28 / —67	—31 / +64	+ 95 / 0

Неподвижные посадки по настоящему стандарту для диаметров до 180 *мм* соответствуют посадкам по ISA:

глухая—*N8/h7*
туго́я—*M8/h7*
напряженная—*K8/h7*
плотная—*J8/h7*
скользящая—*H8/h7*

Нормальные диаметры—см. ОСТ 6270

Основные понятия о допусках и посадках—см. ОСТ 1001—1003



Допуски калибров для валов по ОСТ 1203, 1208 и 1213 как для валов $B = C$.

Допуски калибров для отверстий по ОСТ 1205 и 1209 как для отверстий $A_3 = C_3$.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 2/IX 1934 г. Пересмотрен 15/X 1937 г. Срок введения 1/XII 1937 г.

Допуски и посадки

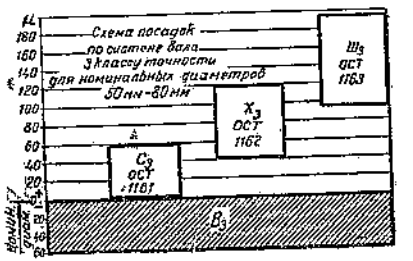
Система вала. 3-й класс точности

Предельные отклонения

ОСТ 1023

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Отклонения вала *B*3	Посадки: Скользящая C_3	Ходовая X_3	Широко-ходовая $Ш_3$
		Отклонения отверстия		
	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.	верхн. / нижн.
От 1 до 3	0 / — 20	+ 20 / 0	+ 32 / + 7	+ 50 / + 17
Св. 3 „ 6	0 / — 25	+ 25 / 0	+ 44 / + 11	+ 65 / + 25
„ 6 „ 10	0 / — 30	+ 30 / 0	+ 55 / + 15	+ 85 / + 35
„ 10 „ 18	0 / — 35	+ 35 / 0	+ 70 / + 20	+105 / + 45
„ 18 „ 30	0 / — 45	+ 45 / 0	+ 85 / + 25	+130 / + 60
„ 30 „ 50	0 / — 50	+ 50 / 0	+100 / + 32	+160 / + 75
„ 50 „ 80	0 / — 60	+ 60 / 0	+120 / + 40	+195 / + 95
„ 80 „ 120	0 / — 70	+ 70 / 0	+140 / + 50	+235 / +120
„ 120 „ 180	0 / — 80	+ 80 / 0	+165 / + 60	+285 / +150
„ 180 „ 260	0 / — 90	+ 90 / 0	+195 / + 75	+330 / +180
„ 260 „ 360	0 / —100	+100 / 0	+225 / + 90	+380 / +210
„ 360 „ 500	0 / —120	+120 / 0	+255 / +105	+440 / +250



Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г. для всех посадок при номинальных диаметрах 1 мм—180 мм. Для предприятий, имеющих калибровое хозяйство, срок обязательного введения отодвигается до 1/I 1932 г. Для номинальных диаметров свыше 180 мм до 500 мм стандарт является рекомендуемым.

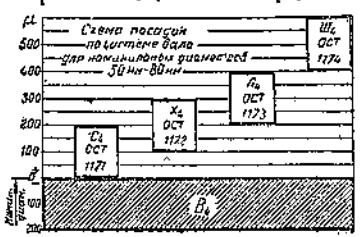
Допуски и посадки ОСТ 1024

Система вала. 4-й класс точности *Редакция 1932 г.*

Предельные отклонения

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)

Номинальные диаметры мм	Отклонения вала B_4	Посадки: Скользящ. C_4	Ходовая X_4	Легко-ходовая $Л_4$	Широко-ходов. $Ш_4$
		Отклонения отверстия			
	верхн. нижн.	верхн. нижн.	верхн. нижн.	верхн. нижн.	верхн. нижн.
От 1 до 3	0 −60	+60 0	+90 +30	+120 +60	+180 +120
Св. 3 „ 6	0 −80	+80 0	+120 +40	+160 +80	+240 +160
„ 6 „ 10	0 −100	+100 0	+150 +50	+200 +100	+300 +200
„ 10 „ 18	0 −120	+120 0	+180 +60	+240 +120	+360 +240
„ 18 „ 30	0 −140	+140 0	+210 +70	+280 +140	+420 +280
„ 30 „ 50	0 −170	+170 0	+250 +80	+340 +170	+500 +340
„ 50 „ 80	0 −200	+200 0	+300 +100	+400 +200	+600 +400
„ 80 „ 120	0 −230	+230 0	+350 +120	+460 +230	+700 +460
„ 120 „ 180	0 −260	+260 0	+400 +130	+530 +260	+800 +530
„ 180 „ 260	0 −300	+300 0	+450 +150	+600 +300	+900 +600
„ 260 „ 360	0 −340	+340 0	+500 +170	+680 +340	+1000 +680
„ 360 „ 500	0 −380	+380 0	+570 +190	+760 +380	+1100 +760



Нормальные диаметры см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как обязательный с 1/III 1930 г. для всех посадок при номинальных диаметрах 1 мм—180 мм. Для предприятий, имеющих калибровое хозяйство, срок обязательного введения отодвигается до 1/I 1932 г. Для номинальных диаметров свыше 180 мм до 500 мм стандарт является рекомендуемым. Пересмотрен 8/VII 1932 г.

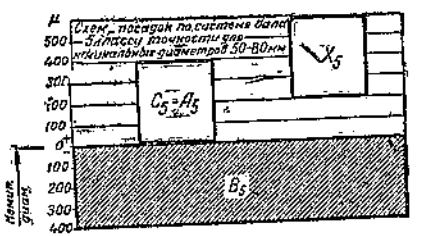
Допуски и посадки ОСТ 1025

Система вала. 5-й класс точности

Предельные отклонения

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)

Номинальные диаметры мм	Отклонения вала B_5	Посадки: скользящая $C_5=A_5$				ходовая X_5			
		Отклонения отверстия		Зазоры		Отклонения отверстия		Зазоры	
	верхн.	нижн.	нижн.	верхн.	наиб.	наим.	нижн.	верхн.	наиб.	наим.
От 1 до 3	0	−120	0	+120	240	0	+60	+180	300	60
Св. 3 „ 6	0	−160	0	+160	320	0	+80	+240	400	80
„ 6 „ 10	0	−200	0	+200	400	0	+100	+300	500	100
„ 10 „ 18	0	−240	0	+240	480	0	+120	+360	600	120
„ 18 „ 30	0	−280	0	+280	560	0	+140	+420	700	140
„ 30 „ 50	0	−340	0	+340	680	0	+170	+500	840	170
„ 50 „ 80	0	−400	0	+400	800	0	+200	+600	1000	200
„ 80 „ 120	0	−460	0	+460	920	0	+230	+700	1160	230
„ 120 „ 180	0	−530	0	+530	1060	0	+260	+800	1330	260
„ 180 „ 260	0	−600	0	+600	1200	0	+300	+900	1500	300
„ 260 „ 360	0	−680	0	+680	1360	0	+340	+1000	1680	340
„ 360 „ 500	0	−760	0	+760	1520	0	+380	+1100	1860	380



Верхнее отклонение отверстия $C_5=A_5$ равно верхнему отклонению отверстия $Л_4$ по ОСТ 1024; нижнее отклонение отверстия X_5 равно нижнему отклонению отверстия $Л_4$, а верхнее отклонение отверстия X_5 равно верхнему отклонению отверстия $Ш_4$ по ОСТ 1024.

Нормальные диаметры—см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения—см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 8/VII 1932 г. как обязательный с 1/I 1933 г.

Система вала

Таблица натягов и зазоров

μ (1 μ = 0,001 мм)

Классы точности	Отверстия	Валы			Номинальные диаметры мм: от 1 до 3	св. 3 до 6	св. 6 до 10	св. 10 до 18	св. 18 до 30	св. 30 до 50	св. 50 до 80	св. 80 до 120	св. 120 до 180	св. 180 до 260	св. 260 до 360	св. 360 до 500	Отклонения см. ОСТ: отверстия	валы
1-й класс точности	$Г_1$	$В_1$	Натяги	наиб.	+10	+13	+16	+20	+24	+28	+33	+38	+45	+52	+58	+65	1135	
				наим.	0	0	0	0	+1	+1	+1	+2	+2	+3	+5	+5		
	$Т_1$	$В_1$		наиб.	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+24	+28	+32	+36	+40	+45	1136	
				наим.	−2	−3	−3	−4	−5	−6	−8	−9	−11	−12	−13	−15		
	$Н_1$	$В_1$		наиб.	+5	+7	+8	+10	+12	+14	+16	+19	+22	+25	+28	+32	1137	
				наим.	−5	−6	−7	−9	−11	−13	−15	−18	−21	−23	−26	−30		
	$П_1$	$В_1$		наиб.	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+15	1138	
				наим.	−8	−10	−12	−15	−17	−20	−23	−27	−32	−36	−40	−45		
	$С_1$	$В_1$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1139	
				наиб.	10	13	15	19	22	26	31	36	42	47	52	60		
2-й класс точности	$Г$	$В$	Натяги	наиб.	+13	+16	+20	+24	+30	+35	+40	+45	+52	+60	+70	+80	1145	
				наим.	−4	−5	−6	−7	−8	−10	−12	−13	−15	−15	−17	−20		
	$Т$	$В$		наиб.	+10	+13	+16	+19	+23	+27	+30	+35	+40	+45	+50	+60	1146	
				наим.	−6	−8	−10	−12	−14	−17	−20	−23	−27	−30	−35	−40		
	$Н$	$В$		наиб.	+7	+9	+12	+14	+17	+20	+23	+26	+30	+35	+40	+45	1147	
				наим.	−9	−12	−14	−17	−20	−24	−28	−32	−37	−41	−47	−55		
	$П$	$В$		наиб.	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	1148	
				наим.	−13	−17	−21	−25	−30	−35	−40	−46	−54	−60	−70	−80		
	$С$	$В$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1149	
				наиб.	16	21	26	31	37	44	50	58	67	75	85	100		
	$Д$	$В$		наим.	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	26	30	1150	
				наиб.	19	25	31	37	44	52	62	73	87	100	115	130		
точности	$Х$	$В$	Зазо	наим.	8	10	13	16	20	25	30	40	50	60	70	80	1151	
				наиб.	28	35	43	52	64	77	90	113	132	150	175	200		
	$Л$	$В$		наим.	12	17	23	30	40	50	65	80	100	120	140	170	1152	
				наиб.	36	48	60	72	94	112	135	163	197	230	265	310		
	$Ш$	$В$		наим.	18	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1153	
				наиб.	44	58	75	92	119	142	175	213	257	300	345	405		
3-й класс точности	$С_3$	$В_3$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1161	
				наиб.	40	50	60	70	90	100	120	140	160	180	200	240		
	$Х_3$	$В_3$		наим.	7	11	15	20	25	32	40	50	60	75	90	105	1162	
				наиб.	52	69	85	105	130	150	180	210	245	285	325	375		
	$Ш_3$	$В_3$		наим.	17	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1163	
				наиб.	70	90	115	140	175	210	255	305	365	420	480	560		
4-й класс точности	$С_4$	$В_4$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1171	
				наиб.	120	160	200	240	280	340	400	460	520	600	680	760		
	$Х_4$	$В_4$		наим.	30	40	50	60	70	80	100	120	130	150	170	190	1172	
				наиб.	150	200	250	300	350	420	500	580	660	750	840	950		
	$Л_4$	$В_4$		наим.	60	80	100	120	140	170	200	230	260	300	340	380	1173	
				наиб.	180	240	300	360	420	510	600	690	790	900	1020	1140		
	$Ш_4$	$В_4$		наим.	120	160	200	240	280	340	400	460	530	600	680	760	1174	
				наиб.	240	320	400	480	560	670	800	930	1060	1200	1340	1480		
Отверстия 2-го класса и валы 3-го	$Г$	$В_3$	Нат.	наиб.	+13	+16	+20	+24	+30	+35	+40	+45	+52	+60	+70	+80	1145	1023
				наим.	−18	−22	−26	−30	−39	−43	−52	−60	−68	−75	−82	−100		
	$С$	$В_3$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1149	1023
				наиб.	30	38	46	54	68	77	90	105	120	135	150	180		
	$Д$	$В_3$		наим.	3	4	5	6	8	10	12	15	18	22	26	30	1150	1023
				наиб.	33	42	51	60	75	85	102	120	140	160	180	210		
	$Х$	$В_3$		наим.	8	10	13	16	20	25	30	40	50	60	70	80	1151	1023
				наиб.	42	52	63	75	95	110	130	160	185	210	240	280		
	$Л$	$В_3$		наим.	12	17	23	30	40	50	65	80	100	120	140	170	1152	1023
				наиб.	50	65	80	95	125	145	175	210	250	290	330	390		
	$Ш$	$В_3$		наим.	18	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1153	1023
				наиб.	58	75	95	115	150	175	215	260	310	360	410	485		
Отверстия 3-го класса и валы 2-го	$С_3$	$В$	Зазоры	наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1161	1022
				наиб.	26	33	40	47	59	67	80	93	107	120	135	160		

Продолжение ОСТ 1030

Классы точности	Отверстия	Валы		Номинальные диаметры мм: от 1 до 3	св. 3 до 6	св. 6 до 10	св. 10 до 18	св. 18 до 30	св. 30 до 50	св. 50 до 80	св. 80 до 120	св. 120 до 180	св. 180 до 260	св. 260 до 360	св. 360 до 500	Отклонения см. ОСТ: отверстия	валы
Отверстия 3-го класса и валы 4-го	C_3	B_4	Зазоры наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1161	1024
			наиб.	80	105	130	155	185	220	260	300	340	390	440	500		
	X_3	B_4	наим.	7	11	15	20	25	32	40	50	60	75	90	105	1162	1024
			наиб.	92	124	155	190	225	270	320	370	425	495	565	635		
	$Ш_3$	B_4	наим.	17	25	35	45	60	75	95	120	150	180	210	250	1163	1024
			наиб.	110	145	185	225	270	330	395	465	545	630	720	820		
Отверстия 4-го класса и валы 3-го	C_4	B_3	Зазоры наим.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1171	1023
			наиб.	80	105	130	155	185	220	260	300	340	390	440	500		
	X_4	B_3	наим.	30	40	50	60	70	80	100	120	130	150	170	190	1172	1023
			наиб.	110	145	180	215	255	300	360	420	480	540	600	690		
	$Л_4$	B_3	наим.	60	80	100	120	140	170	200	230	260	300	340	380	1173	1023
			наиб.	140	185	230	275	325	390	460	530	610	690	780	880		
	$Ш_4$	B_3	наим.	120	160	200	240	280	340	400	460	530	600	680	760	1174	1023
			наиб.	200	265	330	395	465	550	660	770	880	990	1100	1220		

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения см. ОСТ 1001—1003.

Получающиеся в неподвижных посадках при наибольшем предельном размере отверстия и наименьшем предельном размере вала зазоры обозначены как отрицательные натяги.

В настоящую таблицу включены натяги и зазоры для комбинаций элементов посадок разных классов точности (см. ОСТ 1003, пункт „л"); кроме приведенных, возможны и другие комбинации.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при СТО 19/I 1931 г. в качестве справочной таблицы. Пересмотрен 8/VII 1932 г.

Допуски и посадки

ОСТ / НКМ 1041

Система отверстия. 1-й класс точности. Прессовые посадки

1-я прессовая

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах: Отверстие A_1 Допуск	Отклонение нижн.	Отклонение верхн.	Вал $Пр1_1$ Допуск	Отклонение верхн.	Отклонение нижн.	Натяги Наиб.	Наим.	Теорет. средн.	Допуск натяга
От 1 до 3	6	0	+ 6	5	+ 17	+ 12	17	6	11,5	11
Св. 3 „ 6	8	0	+ 8	5	+ 20	+ 15	20	7	13,5	13
„ 6 „ 10	9	0	+ 9	6	+ 25	+ 19	25	10	17,5	15
„ 10 „ 18	11	0	+ 11	9	+ 31	+ 23	31	12	21,5	19
„ 18 „ 30	13	0	+ 13	8	+ 37	+ 28	37	15	26	22
„ 30 „ 50	15	0	+ 15	11	+ 45	+ 34	45	19	32	26
„ 50 „ 65	18	0	+ 18	13	+ 54	+ 41	54	23	38,5	31
„ 65 „ 80	18	0	+ 18	13	+ 56	+ 43	56	25	40,5	31
„ 80 „ 100	21	0	+ 21	15	+ 66	+ 51	66	30	48	36
„ 100 „ 120	21	0	+ 21	15	+ 69	+ 54	69	33	51	36
„ 120 „ 140	24	0	+ 24	18	+ 81	+ 63	81	39	60	42
„ 140 „ 160	24	0	+ 24	18	+ 83	+ 65	83	41	62	42
„ 160 „ 180	24	0	+ 24	18	+ 86	+ 68	86	44	65	42

Отклонения вала $Пр1_1$ совпадают с отклонениями вала *r*5 по ISA.

2-я прессовая

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах: Отверстия A_1 Допуск	Отклонение нижн.	Отклонение верхн.	Вал $Пр2_1$ Допуск	Отклонение верхн.	Отклонение нижн.	Натяги Наиб.	Наим.	Теорет. средн.	Допуск натяга
От 1 до 3	6	0	+ 6	5	+ 20	+ 15	20	9	14,5	11
Св. 3 „ 6	8	0	+ 8	5	+ 24	+ 19	24	11	17,5	13
„ 6 „ 10	9	0	+ 9	6	+ 29	+ 23	29	14	21,5	15
„ 10 „ 18	11	0	+ 11	8	+ 36	+ 28	36	17	26,5	19
„ 18 „ 30	13	0	+ 13	9	+ 44	+ 35	44	22	33	22
„ 30 „ 50	15	0	+ 15	11	+ 54	+ 43	54	28	41	26
„ 50 „ 65	18	0	+ 18	13	+ 66	+ 53	66	35	50,5	31
„ 65 „ 80	18	0	+ 18	13	+ 72	+ 59	72	41	56,5	31
„ 80 „ 100	21	0	+ 21	15	+ 86	+ 71	86	50	68	36
„ 100 „ 120	21	0	+ 21	15	+ 94	+ 79	94	58	76	36
„ 120 „ 140	24	0	+ 24	18	+ 110	+ 92	110	68	89	42
„ 140 „ 160	24	0	+ 24	18	+ 118	+ 100	118	76	97	42
„ 160 „ 180	24	0	+ 24	18	+ 126	+ 105	126	84	105	42

Отклонения вала $Пр2_1$ совпадают с отклонениями вала *s*5 по ISA.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 15/X 1937 г. Срок введения 1/XII 1937 г.

ОСТ 1042

Редакция 1934 г.

Допуски и посадки

Система отверстия. 2-й класс точности

Горячая посадка

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Отверстие *А*		Вал *Гр*			Натяг			
	Отклонения		Отклонения		Допуск вала	Наиб.	Наим.	Теор. средн.	Допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.					
От 1 до 3	0	+10	+27	+17	10	27	7	17	20
Св. 3 „ 6	0	+13	+33	+20	13	33	7	20	26
„ 6 „ 10	0	+16	+39	+23	16	39	7	23	32
„ 10 „ 18	0	+19	+48	+29	19	48	10	29	38
„ 18 „ 30	0	+23	+62	+39	23	62	16	39	46
„ 30 „ 40	0	+27	+77	+50	27	77	23	50	54
„ 40 „ 50	0	+27	+87	+60	27	87	33	60	54
„ 50 „ 65	0	+30	+105	+75	30	105	45	75	60
„ 65 „ 80	0	+30	+120	+90	30	120	60	90	60
„ 80 „ 100	0	+35	+140	+105	35	140	70	105	70
„ 100 „ 120	0	+35	+160	+125	35	160	90	125	70
„ 120 „ 150	0	+40	+190	+150	40	190	110	150	80
„ 150 „ 180	0	+40	+220	+180	40	220	140	180	80
„ 180 „ 220	0	+45	+260	+215	45	260	170	215	90
„ 220 „ 260	0	+45	+300	+255	45	300	210	255	90
„ 260 „ 310	0	+50	+350	+300	50	350	250	300	100
„ 310 „ 360	0	+50	+400	+350	50	400	300	350	100
„ 360 „ 440	0	+60	+475	+415	60	475	355	415	120
„ 440 „ 500	0	+60	+545	+485	60	545	425	485	120

Применение посадки *Гр* рекомендуется главным образом для стальных стяжных колец.

Для применения этой посадки, в особенности при массовом производстве, рекомендуется предварительная опытная проверка.

Номинальные диаметры—см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения—см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 6/VIII 1931 г. как рекомендуемый. Изменен 2/XII 1932 г.

ОСТ 1043

Редакция 1932 г.

Допуски и посадки

Система отверстия. 2-й класс точности

Прессовая посадка

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Отверстие *А*		Вал *Пр*			Натяг			
	Отклонения		Отклонения		Допуск вала	Наиб.	Наим.	Теор. средн.	Допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.					
От 1 до 3	0	+10	+18	+12	6	18	2	10	16
Св. 3 „ 6	0	+13	+23	+15	8	23	2	12,5	21
„ 6 „ 10	0	+16	+28	+18	10	28	2	15	26
„ 10 „ 18	0	+19	+34	+22	12	34	3	18,5	31
„ 18 „ 30	0	+23	+42	+28	14	42	5	23,5	37
„ 30 „ 50	0	+27	+52	+35	17	52	8	30	44
„ 50 „ 80	0	+30	+65	+45	20	65	15	40	50
„ 80 „ 100	0	+35	+85	+60	25	85	25	55	60
„ 100 „ 120	0	+35	+95	+70	25	95	35	65	60
„ 120 „ 150	0	+40	+110	+80	30	110	40	75	70
„ 150 „ 180	0	+40	+125	+95	30	125	55	90	70
„ 180 „ 220	0	+45	+145	+115	30	145	70	107,5	75
„ 220 „ 260	0	+45	+165	+135	30	165	90	127,5	75
„ 260 „ 310	0	+50	+195	+160	35	195	110	152,5	85
„ 310 „ 360	0	+50	+220	+185	35	220	135	177,5	85
„ 360 „ 440	0	+60	+260	+220	40	260	160	210	100
„ 440 „ 500	0	+60	+300	+260	40	300	200	250	100

Примечание. Натяги установлены в предположении чугунной или твердой бронзовой ступицы при толщине ступицы около 0,5 диаметра вала и длине поверхности соприкосновения приблизительно равной диаметру.

При других условиях, в особенности при массовом производстве, рекомендуется предварительная опытная проверка.

Номинальные диаметры—см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения—см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как рекомендуемый. Изменен 2/XII 1932 г.

Допуски и посадки — ОСТ 1044

Система отверстия. 2-й класс точности
Легко-прессовая посадка

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)							
	Отверстие А		Вал Пл			Натяг		
	Отклонения				Допуск вала	наиб.	наим.	Допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.				
От 1 до 3	0	+10	+16	+10	6	16	0	16
Св. 3 „ 6	0	+13	+21	+13	8	21	0	21
„ 6 „ 10	0	+16	+26	+16	10	26	0	26
„ 10 „ 18	0	+19	+32	+20	12	32	1	31
„ 18 „ 30	0	+23	+39	+25	14	39	2	37
„ 30 „ 50	0	+27	+47	+30	17	47	3	44
„ 50 „ 80	0	+30	+55	+35	20	55	5	50
„ 80 „ 120	0	+35	+70	+45	25	70	10	60
„ 120 „ 180	0	+40	+85	+58	27	85	18	67
„ 180 „ 260	0	+45	+105	+75	30	105	30	75
„ 260 „ 360	0	+50	+135	+100	35	135	50	85
„ 360 „ 500	0	+60	+170	+130	40	170	70	100

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Госплане СССР 6/VIII 1931 г. как рекомендуемый.

Допуски и посадки — ОСТ 1069

Система отверстия. 3-й класс точности
Прессовые посадки
1-я прессовая

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)							
	Отверстие A_3		Вал $Пр1_3$			Натяги		
	Отклонения				Допуск вала	наиб.	наим.	теорет. средн.	допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.					
Св. 3 до 6	0	+25	+55	+30	25	55	5	30	50
„ 6 „ 10	0	+30	+65	+35	30	65	5	35	60
„ 10 „ 18	0	+35	+75	+40	35	75	5	40	70
„ 18 „ 30	0	+45	+95	+50	45	95	5	50	90
„ 30 „ 50	0	+50	+110	+60	50	110	10	60	100
„ 50 „ 80	0	+60	+135	+75	60	135	15	75	120
„ 80 „ 120	0	+70	+160	+90	70	160	20	90	140
„ 120 „ 150	0	+80	+185	+105	80	185	25	105	160
„ 150 „ 180	0	+80	+200	+120	80	200	40	120	160
„ 180 „ 220	0	+90	+230	+140	90	230	50	140	180
„ 220 „ 260	0	+90	+250	+160	90	250	70	160	180
„ 260 „ 310	0	+100	+285	+185	100	285	85	185	200
„ 310 „ 360	0	+100	+305	+205	100	305	105	205	200
„ 360 „ 440	0	+120	+360	+240	120	360	120	240	240
„ 440 „ 500	0	+120	+395	+275	120	395	155	275	240

2-я прессовая

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)							
	Отверстие A_3		Вал $Пр2_3$			Натяги		
	Отклонения				Допуск вала	наиб.	наим.	теорет. средн.	допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.					
Св. 6 до 10	0	+30	+70	+40	30	70	10	40	60
„ 10 „ 18	0	+35	+80	+45	35	80	10	45	70
„ 18 „ 30	0	+45	+100	+55	45	100	10	55	90
„ 30 „ 40	0	+50	+115	+65	50	115	15	65	100
„ 40 „ 50	0	+50	+125	+75	50	125	25	75	100
„ 50 „ 65	0	+60	+150	+90	60	150	30	90	120
„ 65 „ 80	0	+60	+165	+105	60	165	45	105	120
„ 80 „ 100	0	+70	+195	+125	70	195	55	125	140
„ 100 „ 120	0	+70	+210	+140	70	210	70	140	140
„ 120 „ 150	0	+80	+245	+165	80	245	85	165	160
„ 150 „ 180	0	+80	+275	+195	80	275	115	195	160
„ 180 „ 220	0	+90	+325	+235	90	325	145	235	180
„ 220 „ 260	0	+90	+365	+275	90	365	185	275	180
„ 260 „ 310	0	+100	+420	+320	100	420	220	320	200
„ 310 „ 360	0	+100	+470	+370	100	470	270	370	200
„ 360 „ 440	0	+120	+550	+430	120	550	310	430	240
„ 440 „ 500	0	+120	+620	+500	120	620	380	500	240

3-я прессовая *Продолжение ОСТ 1069*

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Отверстие A_3		Вал $Пр\,3_3$			Натяги			
	Отклонения				Допуск вала	наиб.	наим.	теорет. средн.	допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.					
Св. 6 до 10	0	+ 30	+100	+ 70	30	100	40	70	60
„ 10 „ 18	0	+ 35	+115	+ 80	35	115	45	80	70
„ 18 „ 30	0	+ 45	+145	+100	45	145	55	100	90
„ 30 „ 40	0	+ 50	+165	+115	50	165	65	115	100
„ 40 „ 50	0	+ 50	+175	+125	50	175	75	125	100
„ 50 „ 65	0	+ 60	+210	+150	60	210	90	150	120
„ 65 „ 80	0	+ 60	+225	+165	60	225	105	165	120
„ 80 „ 100	0	+ 70	+260	+190	70	260	120	190	140
„ 100 „ 120	0	+ 70	+280	+210	70	280	140	210	140
„ 120 „ 150	0	+ 80	+325	+245	80	325	165	245	160
„ 150 „ 180	0	+ 80	+355	+275	80	355	195	275	160
„ 180 „ 220	0	+ 90	+410	+320	90	410	230	320	180
„ 220 „ 260	0	+ 90	+450	+360	90	450	270	360	180
„ 260 „ 310	0	+100	+515	+415	100	515	315	415	200
„ 310 „ 360	0	+100	+565	+465	100	565	365	465	200
„ 360 „ 440	0	+120	+670	+550	120	670	430	550	240
„ 440 „ 500	0	+120	+740	+620	120	740	500	620	240

1. Для применения посадок по настоящему стандарту, особенно в массовом производстве, рекомендуется предварительная опытная проверка.
2. Для получения натягов, по возможности близких к средним теоретическим, рекомендуется подбор сопрягаемых деталей (большие отверстия соединять с большими валами, меньшие отверстия—с меньшими валами).
3. Настоящий стандарт распространяется и на соединения, осуществляемые нагреванием охватывающей детали.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 8/VII 1932 г. как рекомендуемый.

Допуски и посадки ОСТ 1079

Система отверстия. 4-й класс точности

Прессовая посадка

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Отверстие A_4		Вал $Пр_4$			Натяги			
	Отклонения				Допуск вала	наиб.	наим.	теорет. средн.	допуск натяга
	нижн.	верхн.	верхн.	нижн.					
Свыше 10 до 18	0	+120	+230	+195	35	230	75	153	155
„ 18 „ 30	0	+140	+270	+225	45	270	85	178	185
„ 30 „ 50	0	+170	+320	+270	50	320	100	210	220
„ 50 „ 80	0	+200	+380	+320	60	380	120	250	260
„ 80 „ 120	0	+230	+460	+390	70	460	160	310	300

1. Для применения посадок по настоящему стандарту, особенно в массовом производстве, рекомендуется предварительная опытная проверка.
2. Для получения натягов, по возможности близких к средним теоретическим, рекомендуется подбор сопрягаемых деталей (большие отверстия соединять с большими валами, меньшие отверстия—с меньшими валами).
3. Настоящий стандарт распространяется и на соединения, осуществляемые нагреванием охватывающей детали.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 8/VII 1932 г. как рекомендуемый.

Допуски и посадки — ОСТ 1142

Система вала. 2-й класс точности
Горячая посадка

Редакция 1932 г.

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 *мм*)								
	Вал *В*		Отверстие *Гр*			Натяг			
	Отклонения		Отклонения		Допуск отверстия	Наиб.	Наим.	Теор. средн.	Допуск натяга
	верхн.	нижн.	нижн.	верхн.					
От 1 до 3	0	— 6	— 27	— 13	14	27	7	17	20
Св. 3 „ 6	0	— 8	— 33	— 15	18	33	7	20	26
„ 6 „ 10	0	—10	— 30	— 17	22	39	7	23	32
„ 10 „ 18	0	—12	— 48	— 22	26	48	10	29	38
„ 18 „ 30	0	—14	— 62	— 30	32	62	16	39	46
„ 30 „ 40	0	—17	— 77	— 40	37	77	23	50	54
„ 40 „ 50	0	—17	— 87	— 50	37	87	33	60	54
„ 50 „ 65	0	—20	—105	— 65	40	105	45	75	60
„ 65 „ 80	0	—20	—120	— 80	40	120	60	90	60
„ 80 „ 100	0	—23	—140	— 93	47	140	70	105	70
„ 100 „ 120	0	—23	—160	—113	47	160	90	125	70
„ 120 „ 150	0	—27	—190	—137	53	190	110	150	80
„ 150 „ 180	0	—27	—220	—167	53	220	140	180	80
„ 180 „ 220	0	—30	—260	—200	60	260	170	215	90
„ 220 „ 260	0	—30	—300	—240	60	300	210	255	90
„ 260 „ 310	0	—35	—350	—285	65	350	250	300	100
„ 310 „ 360	0	—35	—400	—335	65	400	300	350	100
„ 360 „ 440	0	—40	—475	—395	80	475	355	415	120
„ 440 „ 500	0	—40	—545	—465	80	545	425	485	120

Применение посадки *Гр* рекомендуется главным образом для стальных стяжных колец. Для применения этой посадки, в особенности при массовом производстве, рекомендуется предварительная опытная проверка.

Номинальные диаметры—см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения—см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 6/VIII 1931 г. как рекомендуемый. Изменен 2/XII 1932 г.

Допуски и посадки — ОСТ 1143

Система вала. 2-й класс точности
Прессовая посадка

Редакция 1932 г.

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 *мм*)								
	Вал *В*		Отверстие *Пр*			Натяг			
	Отклонения		Отклонения		Допуск отверстия	Наиб.	Наим.	Теор. средн.	Допуск натяга
	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.					
От 1 до 3	0	— 6	— 8	— 18	10	18	2	10	16
Св. 3 „ 6	0	— 8	— 10	— 23	13	23	2	12,5	21
„ 6 „ 10	0	—10	— 12	— 28	16	28	2	15	26
„ 10 „ 18	0	—12	— 15	— 31	19	34	3	18,5	31
„ 18 „ 30	0	—14	— 19	— 42	23	42	5	23,5	37
„ 30 „ 50	0	—17	— 25	— 52	27	52	8	30	44
„ 50 „ 80	0	—20	— 35	— 65	30	65	15	40	50
„ 80 „ 100	0	—23	— 50	— 85	35	85	27	56	58
„ 100 „ 120	0	—23	— 60	— 95	35	95	37	66	58
„ 120 „ 150	0	—27	— 70	—110	40	110	43	76,5	67
„ 150 „ 180	0	—27	— 85	—125	40	125	58	91,5	67
„ 180 „ 220	0	—30	—100	—145	45	145	70	107,5	75
„ 220 „ 260	0	—30	—120	—165	45	165	90	127,5	75
„ 260 „ 310	0	—35	—145	—195	50	195	110	152,5	85
„ 310 „ 360	0	—35	—170	—220	50	220	135	177,5	85
„ 360 „ 440	0	—40	—200	—260	60	260	160	210	100
„ 440 „ 500	0	—40	—240	—300	60	300	200	250	100

Примечание. Натяги установлены в предположении чугунной или твердой бронзовой ступицы при толщине ступицы около 0,5 диаметра вала и длине поверхности соприкосновения, приблизительно равной диаметру.

При других условиях, в особенности при массовом производстве, рекомендуется предварительная опытная проверка.

Номинальные диаметры—см. ОСТ 6270.

Основные понятия о допусках и посадках и обозначения—см. ОСТ 1001—1003.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 20/XII 1929 г. как рекомендуемый. Изменен 2/XII 1932 г.

Допуски большие ОСТ 1010

Классы точности 7-й, 8-й и 9-й

Номинальные диаметры *мм*	Классы точности 7-й	8-й	9-й
	Допуски в микронах 1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*		
От 1 до 3	250	400	600
Св. 3 „ 6	300	480	750
„ 6 „ 10	360	580	900
„ 10 „ 18	430	700	1100
„ 18 „ 30	520	840	1300
„ 30 „ 50	620	1000	1600
„ 50 „ 80	740	1200	1900
„ 80 „ 120	870	1400	2200
„ 120 „ 180	1000	1600	2500
„ 180 „ 260	1150	1900	2900
„ 260 „ 360	1350	2200	3300
„ 360 „ 500	1550	2500	3800

Для диаметра до 180 *мм* допуски для 7-го, 8-го и 9-го классов совпадают с допусками по 14-му, 15-му и 16-му классам (квалитетам) системы допусков ISA (Международная ассоциация комитетов стандартизации).

Допуски калибров для изделий 7-го класса—по ОСТ 1219 *.

Во всех случаях, когда по условиям технологическим или конструктивным не требуется иного расположения, поля допусков должны располагаться аналогично полям допусков основных валов и отверстий по ОСТ 1003 в тело, т. е. от нулевой линии в плюс для отверстий (охватывающих размеров, внутренних размеров) и от нулевой линии в минус для валов (охватываемых, наружных размеров); в этих случаях допуски валов обозначаются B_7, B_8 и B_9, а допуски отверстий—A_7, A_8 и A_9.

Номинальные диаметры *мм*	Классы точности 7-й: Отверстие A_7	Вал B_7	8-й: Отверстие A_8	Вал B_8	9-й: Отверстие A_9	Вал B_9
	Отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Нижн.	Верхн. / Верхн. / Нижн.	Нижн.	Верхн. / Верхн. / Нижн.	Нижн.	Верхн. / Верхн. / Нижн.
От 1 до 3	0	+ 250 / 0 / — 250	0	+ 400 / 0 / — 400	0	+ 600 / 0 / — 600
Св. 3 „ 6	0	+ 300 / 0 / — 300	0	+ 480 / 0 / — 480	0	+ 750 / 0 / — 750
„ 6 „ 10	0	+ 360 / 0 / — 360	0	+ 580 / 0 / — 580	0	+ 900 / 0 / — 900
„ 10 „ 18	0	+ 430 / 0 / — 430	0	+ 700 / 0 / — 700	0	+1100 / 0 / —1100
„ 18 „ 30	0	+ 520 / 0 / — 520	0	+ 840 / 0 / — 840	0	+1300 / 0 / —1300
„ 30 „ 50	0	+ 620 / 0 / — 620	0	+1000 / 0 / —1000	0	+1600 / 0 / —1600
„ 50 „ 80	0	+ 740 / 0 / — 740	0	+1200 / 0 / —1200	0	+1900 / 0 / —1900
„ 80 „ 120	0	+ 870 / 0 / — 870	0	+1400 / 0 / —1400	0	+2200 / 0 / —2200
„ 120 „ 180	0	+1000 / 0 / —1000	0	+1600 / 0 / —1600	0	+2500 / 0 / —2500
„ 180 „ 260	0	+1150 / 0 / —1150	0	+1900 / 0 / —1900	0	+2900 / 0 / —2900
„ 260 „ 360	0	+1350 / 0 / —1350	0	+2200 / 0 / —2200	0	+3300 / 0 / —3300
„ 360 „ 500	0	+1550 / 0 / —1550	0	+2500 / 0 / —2500	0	+3800 / 0 / —3800

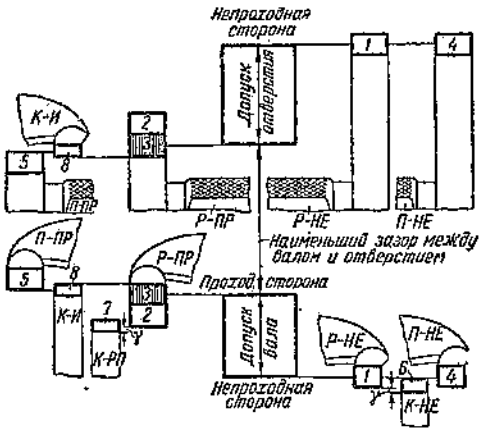
Внесен Сектором металлопромышленности ВКС. Утвержден 20/IX 1933 г. Срок введения 1/I 1934 г.

* На допуски калибров для изделий 8—9 классов утвержден ОСТ/НКМ 1271.

Калибры предельные гладкие ОСТ 1201

Схема расположения полей допусков. Обозначения. Правила применения

Схема расположения полей допусков на гладкие предельные калибры



Условные обозначения калибров

Р—ПР	Проходная сторона рабочих калибров или проходные рабочие калибры. Поле допуска на неточность изготовления обозначено на схеме	2
	Поле допуска на износ обозначено на схеме	3
Р—НЕ	Непроходная сторона рабочих калибров или непроходные рабочие калибры. Поле допуска на неточность изготовления обозначено на схеме	1
П—ПР	Проходная сторона приемных калибров или проходные приемные калибры. Поле допуска обозначено на схеме	5
П—НЕ	Непроходная сторона приемных калибров или непроходные приемные калибры. Поле допуска обозначено на схеме	4
К—Р	Контркалибры для проходной стороны новых рабочих калибров. Эти контркалибры проходящие. Поле допуска обозначено на схеме	7
К—И	Контркалибры для контроля износа проходной стороны рабочих калибров или проходных рабочих калибров. Поле допуска обозначено на схеме	8
К—НЕ	Контркалибры для непроходной стороны рабочих калибров или непроходных рабочих калибров. Эти контркалибры проходящие. Поле допуска обозначено на схеме	6

Примечания к схеме. 1. Числовые величины допусков см. ОСТ 1202—1205, 1207—1209 и 1213—1216.

2. Относительное расположение полей допусков отверстия и вала на схеме условно показано для случая посадки свободного движения. Для иных посадок схема расположения полей допусков на калибры относительно поля допуска на изделие остается та же.

3. Расположение поля допуска на износ рабочего калибра неодинаково для валов и отверстий разных классов точности и интервалов диаметров (см. ОСТ 1202—1205). На схеме расположение поля допуска 3 показано условно для частного случая.

4. Показанный на схеме размер γ представляет гарантированный допусками зазор между скобой и проходящей в нее контрольной шайбой при наименьших их размерах.

Правила применения

1. Изделие считается годным в отношении размеров, если оно принято по предельным калибрам, размеры которых не выходят за пределы, установленные ОСТ 1202—1205 *для рабочих калибров*.

2. При поверке размеров изделий предельными калибрами проходные калибры (*Р—ПР*) должны свободно проходить под действием собственного веса калибра, а непроходные калибры (*Р—НЕ*) не должны проходить, в крайнем случае только закусывать. При этом должны соблюдаться условия, обеспечивающие правильность поверки, как то: температура не должна значительно отклониться от 20° С, мерительные поверхности должны быть чисты, промер не должен производиться при нагретом состоянии изделия и т. п.

3. Для поверки размеров изделий браковщиками контрольных отделов заводов рекомендуется пользоваться не новыми, а частично изношенными рабочими калибрами. Эти калибры должны изыматься из употребления, когда износ их дойдет до установленного по ОСТ 1202—1205 предела.

Новые рабочие калибры должны передаваться рабочим для поверки размеров изделий в процессе их изготовления.

4. Приемные калибры могут применяться для контроля размеров изделий представителями заказчика и в исключительных случаях контрольными отделами заводов.

В случае сомнений в правильности размеров изделий и при разногласиях между сдатчиком и приемщиком, годность изделия в отношении размеров устанавливается (в соответствии с п. 1 настоящих правил) близкими к пределу износа рабочими калибрами или измерителями универсального типа.

Примечание. В качестве приемных калибров должны применяться изношенные рабочие калибры после исправления, в случае надобности, мерительных поверхностей проходных калибров.

Специальное изготовление приемных калибров может иметь место только в виде исключения.

5. Калибры, как правило, должны контролироваться обмером на измерительных приборах или измерительными плитками (концевыми мерами).

Контркалибры (т. е. контрольные калибры), представляющие жесткие, специально изготовленные измерители, могут применяться для поверки калибров в условиях эксплоатации в следующих случаях:

а) для контроля размеров рабочих калибров для валов (скоб) малых диаметров, поверка коих на измерительных приборах представляет затруднения;

б) для других размеров калибров для валов (скоб), при недостаточности пропускной способности измерительных приборов;

в) для контроля износа рабочих калибров для отверстий (пробок цилиндрических и плоских, штихмассов), при недостаточности пропускной способности измерительных приборов.

6. Контркалибры считаются проходящими, если они при поверке калибра входят (или проходят) в слегка смазанном состоянии под действием собственного веса (но не менее 100 *г*). Контркалибры К—И не должны проходить; если контркалибр К—И входит в скобу или проходит на пробку, калибр считается изношенным.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Примечание. Согласно постановлению ВКС от 20/IX 1933 г. ОСТ 1201 распространяется на калибры для изделий до 3-го класса точности (см. ОСТ 1219 и 1220).

Калибры рабочие

для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски на неточность и износ

Калибры для валов

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Допуски на неточность изготовления: Проходная сторона: Отклонения: верхн.	Проходная сторона: Отклонения: нижн.	Проходная сторона: Допуск	Непроходная сторона: Отклонения: верхн.	Непроходная сторона: Отклонения: нижн.	Непроходная сторона: Допуск	Допуск на износ проходной стороны: Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средне-вероятн. износ
От 1 до 3	0	−1,5	1,5	+0,5	−1	1,5	+1	1	1,8
Св. 3 „ 6	0	−2	2	+1	−1	2	+1	1	2
„ 6 „ 10	0	−2	2	+1	−1	2	+1	1	2
„ 10 „ 18	−0,5	−2,5	2	+1	−1	2	+1,5	2	3
„ 18 „ 30	−0,5	−2,5	2	+1	−1	2	+2	2,5	3,5
„ 30 „ 50	−0,5	−3,5	3	+1,5	−1,5	3	+2	2,5	4
„ 50 „ 80	−0,5	−3,5	3	+1,5	−1,5	3	+2	2,5	4
„ 80 „ 120	−0,5	−4,5	4	+2	−2	4	+3	3,5	5,5
„ 120 „ 180	−0,5	−5,5	5	+2,5	−2,5	5	+3	3,5	6

Калибры для отверстий

От 1 до 3	+1,5	0	1,5	+1	−0,5	1,5	−1	1	1,8
Св. 3 „ 6	+2,5	+0,5	2	+1	−1	2	−1	1,5	2,5
„ 6 „ 10	+2,5	+0,5	2	+1	−1	2	−1	1,5	2,5
„ 10 „ 18	+3	+1	2	+1	−1	2	−1,5	2,5	3,5
„ 18 „ 30	+3	+1	2	+1	−1	2	−1,5	2,5	3,5
„ 30 „ 50	+4	+1	3	+1,5	−1,5	3	−2	3	4,5
„ 50 „ 80	+4	+1	3	+1,5	−1,5	3	−2	3	4,5
„ 80 „ 120	+5	+1	4	+2	−2	4	−3	4	6
„ 120 „ 180	+6,5	+1,5	5	+2,5	−2,5	5	−3	4,5	7

Схему построения допусков на неточность изготовления и износ калибров см. ОСТ 1201.

Условные обозначения: рабочий калибр—Р; проходная сторона рабочего калибра (или проходной калибр)—Р—ПР; непроходная сторона (или непроходной калибр)—Р—НЕ.

Примечание. Букву Р при клеймении рабочих калибров можно не наносить.

Отклонения отсчитываются:

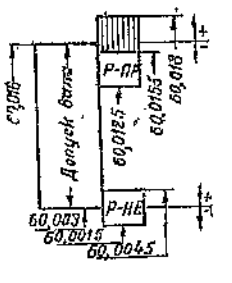
Р—ПР для валов от верхн. отклон. вала по ОСТ 1011
Р—НЕ „ „ „ нижн. „ „ „ „ 1011
Р—ПР „ отверст. „ „ „ отверст. „ „ 1021
Р—НЕ „ „ „ верхн. „ „ „ „ „ 1021

Пример:

Отклонения вала H_1 номин. диам. 60 *мм* по ОСТ 1011: верхнее +16 μ, нижнее +3 μ.

Размеры: Р—ПР наиб. 60+0,016−0,0005=60,0155.
наим. 60+0,016−0,0035=60,0125.
Р—НЕ наиб. 60+0,003+0,0015=60,0045.
наим. 60+0,003−0,0015=60,0015.

Наиб. размер изнош. калибра Р—ПР: 60+0,016+0,002=60,018.



Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Госплане СССР 20/VIII 1931 г. как обязательный с 1/VII 1932 г.

Калибры рабочие
для валов 2-го класса точности
Допуски на неточность и износ

ОСТ 1203

1. Для всех валов 2-го класса точности за исключением валов *X* (ОСТ 1051), *Л* (ОСТ 1052) и *III* (ОСТ 1053)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Допуски на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны		
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средневероятн. износ
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск			
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.				
От 1 до 3	−1	−3	2	+1	−1	2	+1,5	2,5	3,5
Св. 3 „ 6	−1	−4	3	+1,5	−1,5	3	+2	3	4,5
„ 6 „ 10	−0,5	−3,5	3	+1,5	−1,5	3	+2,5	3	4,5
„ 10 „ 18	−1	−4	3	+1,5	−1,5	3	+2	3	4,5
„ 18 „ 30	−1	−5	4	+2	−2	4	+3	4	6
„ 30 „ 50	−1,5	−5,5	4	+2	−2	4	+3	4,5	6,5
„ 50 „ 80	−1,5	−6,5	5	+2,5	−2,5	5	+3	4,5	7
„ 80 „ 120	−2	−8	6	+3	−3	6	+4	6	9
„ 120 „ 180	−2	−9	7	+3,5	−3,5	7	+5	7	10,5
„ 180 „ 260	−2	−11	9	+4,5	−4,5	9	+6	8	12,5
„ 260 „ 360	−2	−13	11	+5,5	−5,5	11	+8	10	15,5
„ 360 „ 500	−2	−15	13	+6,5	−6,5	13	+10	12	18,5

2. Для валов *X* (ОСТ 1051) и *Л* (ОСТ 1052)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Допуски на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны		
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средневероятн. износ
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск			
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.				
От 1 до 3	0	−2	2	+1	−1	2	+3	3	4
Св. 3 „ 6	−0,5	−3,5	3	+1,5	−1,5	3	+3,5	4	5,5
„ 6 „ 10	−1	−4	3	+1,5	−1,5	3	+3	4	5,5
„ 10 „ 18	−1,5	−4,5	3	+1,5	−1,5	3	+4	5,5	7
„ 18 „ 30	−2	−6	4	+2	−2	4	+4	6	8
„ 30 „ 50	−2,5	−6,5	4	+2	−2	4	+5	7,5	9,5
„ 50 „ 80	−3	−8	5	+2,5	−2,5	5	+5	8	10,5
„ 80 „ 120	−3,5	−9,5	6	+3	−3	6	+6	9,5	12,5
„ 120 „ 180	−3,5	−10,5	7	+3,5	−3,5	7	+7,5	11	14,5
„ 180 „ 260	−4	−13	9	+4,5	−4,5	9	+8	12	16,5
„ 260 „ 360	−4	−15	11	+5,5	−5,5	11	+10	14	19,5
„ 360 „ 500	−4	−17	13	+6,5	−6,5	13	+12	16	22,5

3. Для валов *III* (ОСТ 1053)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Допуски на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны		
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средневероятн. износ
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск			
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.				
От 1 до 3	0	−4	4	+2	−2	4	+3	3	5
Св. 3 „ 6	−1	−5	4	+2	−2	4	+3	4	6
„ 6 „ 10	−1	−5	4	+2	−2	4	+3	4	6
„ 10 „ 18	−1,5	−6,5	5	+2,5	−2,5	5	+4	5,5	8
„ 18 „ 30	−2	−8	6	+3	−3	6	+4	6	9
„ 30 „ 50	−2,5	−9,5	7	+3,5	−3,5	7	+5	7,5	11
„ 50 „ 80	−3	−11	8	+4	−4	8	+5	8	12
„ 80 „ 120	−3,5	−12,5	9	+4,5	−4,5	9	+6	9,5	14
„ 120 „ 180	−3,5	−14,5	11	+5,5	−5,5	11	+7,5	11	16,5
„ 180 „ 260	−4	−17	13	+6,5	−6,5	13	+8	12	18,5
„ 260 „ 360	−4	−19	15	+7,5	−7,5	15	+10	14	21,5
„ 360 „ 500	−4	−22	18	+9	−9	18	+12	16	25

Схему построения допусков на неточность изготовления и износ калибров см. ОСТ 1201.

Условные обозначения: рабочий калибр—Р, проходная сторона рабочего калибра (или проходной калибр) Р—ПР, непроходная сторона рабочего калибра (или непроходной калибр) Р—НЕ.

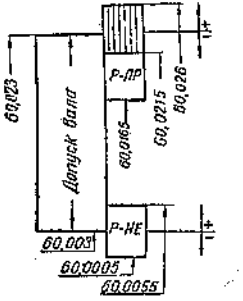
Примечание. Букву Р при клеймении рабочих калибров можно не наносить.

Отклонения отсчитываются:

Р—ПР для валов от верхнего отклонения вала по ОСТ 1012.
Р—НЕ „ „ „ нижнего „ „ „ „ 1012.

Пример. Отклонения вала *H* ном. диам. 60 *мм* по ОСТ 1012: верхнее +23 μ, нижнее +3 μ.

Размеры: Р—ПР наиб. 60+0,023−0,0015=60,0215.
наим. 60+0,023−0,0065=60,0165.
Р—НЕ наиб. 60+0,003+0,0025=60,0055.
наим. 60+0,003−0,0025=60,0005.
Наиб. размер изношенного калибра:
60+0,023+0,003=60,026.



Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Госплане СССР 20/VIII 1931 г. как обязательный с 1/VII 1932 г. для номинальных диаметров 1 мм—180 мм; для номинальных диаметров свыше 180 мм стандарт является рекомендуемым.

Калибры рабочие ОСТ 1204

для отверстий 2-го класса точности

Допуски на неточность и износ

1. Для всех отверстий 2-го класса точности, за исключением отверстий *X* (ОСТ 1151), *Л* (ОСТ 1152) и *III* (ОСТ 1153)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Допуски на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны		
	Проходная сторона			Непроходная сторона					
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средневероятный износ
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.				
От 1 до 3	+ 3	+1	2	+1	−1	2	— 1,5	2,5	3,5
Св. 3 „ 6	+ 4	+1	3	+1,5	−1,5	3	— 2	3	4,5
„ 6 „ 10	+ 3,5	+0,5	3	+1,5	−1,5	3	— 2,5	3	4,5
„ 10 „ 18	+ 4	+1	3	+1,5	−1,5	3	— 2	3	4,5
„ 18 „ 30	+ 5	+1	4	+2	−2	4	— 3	4	6
„ 30 „ 50	+ 5,5	+1,5	4	+2	−2	4	— 3	4,5	6,5
„ 50 „ 80	+ 6,5	+1,5	5	+2,5	−2,5	5	— 3	4,5	7
„ 80 „ 120	+ 8	+2	6	+3	−3	6	— 4	6	9
„ 120 „ 180	+ 9	+2	7	+3,5	−3,5	7	— 5	7	10,5
„ 180 „ 260	+11	+2	9	+4,5	−4,5	9	— 6	8	12,5
„ 260 „ 360	+13	+2	11	+5,5	−5,5	11	— 8	10	15,5
„ 360 „ 500	+15	+2	13	+6,5	−6,5	13	—10	12	18,5

2. Для отверстий *X* (ОСТ 1151)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Допуски на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны		
	Проходная сторона			Непроходная сторона					
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средневероятный износ
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.				
От 1 до 3	+ 2	0	2	+1	−1	2	— 3	3	4
Св. 3 „ 6	+ 3,5	+0,5	3	+1,5	−1,5	3	— 3,5	4	5,5
„ 6 „ 10	+ 4	+1	3	+1,5	−1,5	3	— 3	4	5,5
„ 10 „ 18	+ 4,5	+1,5	3	+1,5	−1,5	3	— 4	5,5	7
„ 18 „ 30	+ 6	+2	4	+2	−2	4	— 4	6	8
„ 30 „ 50	+ 6,5	+2,5	4	+2	−2	4	— 5	7,5	9,5
„ 50 „ 80	+ 8	+3	5	+2,5	−2,5	5	— 5	8	10,5
„ 80 „ 120	+ 9,5	+3,5	6	+3	−3	6	— 6	9,5	12,5
„ 120 „ 180	+10,5	+3,5	7	+3,5	−3,5	7	— 7,5	11	14,5
„ 180 „ 260	+13	+4	9	+4,5	−4,5	9	— 8	12	16,5
„ 260 „ 360	+15	+4	11	+5,5	−5,5	11	—10	14	19,5
„ 360 „ 500	+17	+4	13	+6,5	−6,5	13	—12	16	22,5

Для отверстий *Л* (ОСТ 1152) и *III* (ОСТ 1153)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Допуски на неточность изготовления						Допуск на износ проходной стороны		
	Проходная сторона			Непроходная сторона					
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельн. отклонение	Наим. гарант. износ	Средневероятн. износ
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.				
От 1 до 3	+ 4	0	4	+2	−2	4	— 3	3	5
Св. 3 „ 6	+ 5	+1	4	+2	−2	4	— 3	4	6
„ 6 „ 10	+ 5	+1	4	+2	−2	4	— 3	4	6
„ 10 „ 18	+ 6,5	+1,5	5	+2,5	−2,5	5	— 4	5,5	8
„ 18 „ 30	+ 8	+2	6	+3	−3	6	— 4	6	9
„ 30 „ 50	+ 9,5	+2,5	7	+3,5	−3,5	7	— 5	7,5	11
„ 50 „ 80	+11	+3	8	+4	−4	8	— 5	8	12
„ 80 „ 120	+12,5	+3,5	9	+4,5	−4,5	9	— 6	9,5	14
„ 120 „ 180	+14,5	+3,5	11	+5,5	−5,5	11	— 7,5	11	16,5
„ 180 „ 260	+17	+4	13	+6,5	−6,5	13	— 8	12	18,5
„ 260 „ 360	+19	+4	15	+7,5	−7,5	15	—10	14	21,5
„ 360 „ 500	+22	+4	18	+9	−9	18	—12	16	25

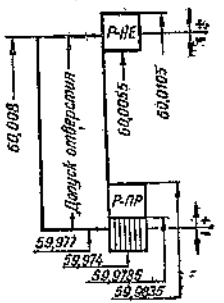
Схему построения допусков на неточность изготовления и износ калибров см. ОСТ 1201.

Условные обозначения: рабочий калибр—Р, проходная сторона рабочего калибра (проходной калибр)—Р—ПР, непроходная сторона рабочего калибра (или непроходной калибр)—Р—НЕ.

Примечание. Букву Р при клеймении рабочих калибров можно не наносить.

Отклонения отсчитываются:
Р—ПР для отверстий от нижнего отклонения отверстия по ОСТ 1022.
Р—НЕ „ „ „ „ верхнего „ „ „ „ 1022.

Пример. Отклонения для отверстия *H* ном. диам. 60 *мм*: верхнее + 8 μ, нижнее — 23 μ.



Размеры: Р—ПР наиб. 60 — 0,023 + 0,0065 = 59,9835
наим. 60 — 0,023 + 0,0015 = 59,9785
Р—НЕ наиб. 60 + 0,008 + 0,0025 = 60,0105
наим. 60 + 0,008 — 0,0025 = 60,0055

Наим. разм. износ. калибра: 60 — 0,023 — 0,003 = = 59,974.

Утверждён Всесоюзным комитетом по стандартизации при Госплане СССР 20 августа 1931 г. как обязательный с 1/VII 1932 г. для номинальных диаметров 1 мм—180 мм; для номинальных диаметров свыше 180 мм стандарт является рекомендуемым.

Калибры рабочие ОСТ 1205

для валов и отверстий 3-го класса точности

Допуски на неточность и износ

Калибры для валов B_3 (ОСТ 1023) = C_3 (ОСТ 1061)

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Допуски на неточность изготовления: Проходная сторона: Отклонения: верхн.	Проходная сторона: Отклонения: нижн.	Проходная сторона: Допуск	Непроходная сторона: Отклонения: верхн.	Непроходная сторона: Отклонения: нижн.	Непроходная сторона: Допуск	Допуск на износ проходной стороны: Предельн. отклонение	Допуск на износ проходной стороны: Наим. гарант. износ	Допуск на износ проходной стороны: Средневероятн. износ
От 1 до 3	0	— 4	4	+2	—2	4	+ 3	3	5
Св. 3 „ 6	—1	— 5	4	+2	—2	4	+ 3	4	6
„ 6 „ 10	—1	— 5	4	+2	—2	4	+ 3	4	6
„ 10 „ 18	—1,5	— 6,5	5	+2,5	—2,5	5	+ 4	5,5	8
„ 18 „ 30	—2	— 8	6	+3	—3	6	+ 4	6	9
„ 30 „ 50	—2,5	— 9,5	7	+3,5	—3,5	7	+ 5	7,5	11
„ 50 „ 80	—3	—11	8	+4	—4	8	+ 5	8	12
„ 80 „ 120	—3,5	—12,5	9	+4,5	—4,5	9	+ 6	9,5	14
„ 120 „ 180	—3,5	—14,5	11	+5,5	—5,5	11	+ 7,5	11	16,5
„ 180 „ 260	—4	—17	13	+6,5	—6,5	13	+ 8	12	18,5
„ 260 „ 360	—4	—19	15	+7,5	—7,5	15	+10	14	21,5
„ 360 „ 500	—4	—22	18	+9	—9	18	+12	16	25

Калибры для отверстий A_3 (ОСТ 1013) = C_3 (ОСТ 1161)

От 1 до 3	+ 4	0	4	+2	—2	4	— 3	3	5
Св. 3 „ 6	+ 5	+1	4	+2	—2	4	— 3	4	6
„ 6 „ 10	+ 5	+1	4	+2	—2	4	— 3	4	6
„ 10 „ 18	+ 6,5	+1,5	5	+2,5	—2,5	5	— 4	5,5	8
„ 18 „ 30	+ 8	+2	6	+3	—3	6	— 4	6	9
„ 30 „ 50	+ 9,5	+2,5	7	+3,5	—3,5	7	— 5	7,5	11
„ 50 „ 80	+11	+3	8	+4	—4	8	— 5	8	12
„ 80 „ 120	+12,5	+3,5	9	+4,5	—4,5	9	— 6	9,5	14
„ 120 „ 180	+14,5	+3,5	11	+5,5	—5,5	11	— 7,5	11	16,5
„ 180 „ 260	+17	+4	13	+6,5	—6,5	13	— 8	12	18,5
„ 260 „ 360	+19	+4	15	+7,5	—7,5	15	—10	14	21,5
„ 360 „ 500	+22	+4	18	+9	—9	18	—12	16	25

Калибры для валов X_3 и III_3 (см. ОСТ 1013)

От 1 до 3	— 2,5	— 7,5	5	+ 2,5	— 2,5	5	+ 3	5,5	8
Св. 3 „ 6	— 3,5	— 8,5	5	+ 2,5	— 2,5	5	+ 3	6,5	9
„ 6 „ 10	— 4	—10	6	+ 3	— 3	6	+ 3	7	10
„ 10 „ 18	— 4	—12	8	+ 4	— 4	8	+ 4	8	12
„ 18 „ 30	— 4,5	—13,5	9	+ 4,5	— 4,5	9	+ 4	8,5	13
„ 30 „ 50	— 5,5	—16,5	11	+ 5,5	— 5,5	11	+ 5	10,5	16
„ 50 „ 80	— 6,5	—19,5	13	+ 6,5	— 6,5	13	+ 5	11,5	18
„ 80 „ 120	— 7,5	—22,5	15	+ 7,5	— 7,5	15	+ 6	13,5	21
„ 120 „ 180	— 9	—27	18	+ 9	— 9	18	+ 6	15	24
„ 180 „ 260	— 9	—29	20	+10	—10	20	+ 8	17	27
„ 260 „ 360	—10	—32	22	+11	—11	22	+ 9	19	30
„ 360 „ 509	—11	—36	25	+12,5	—12,5	25	+11	22	34,5

Продолжение ОСТ 1205

Калибры для отверстий X_3 и III_3 (см. ОСТ 1023)

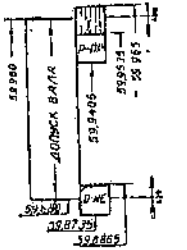
Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Допуски на неточность изготовления: Проходная сторона: Отклонения: верхн.	Проходная сторона: Отклонения: нижн.	Проходная сторона: Допуск	Непроходная сторона: Отклонения: верхн.	Непроходная сторона: Отклонения: нижн.	Непроходная сторона: Допуск	Допуск на износ проходной стороны: Предельн. отклонение	Допуск на износ проходной стороны: Наим. гарант. износ	Допуск на износ проходной стороны: Средневероятн. износ
От 1 до 3	+ 7,5	+ 2,5	5	+ 2,5	— 2,5	5	— 3	5,5	8
Св. 3 „ 6	+ 8,5	+ 3,5	5	+ 2,5	— 2,5	5	— 3	6,5	9
„ 6 „ 10	+10	+ 4	6	+ 3	— 3	6	— 3	7	10
„ 10 „ 18	+12	+ 4	8	+ 4	— 4	8	— 4	8	12
„ 18 „ 30	+13,5	+ 4,5	9	+ 4,5	— 4,5	9	— 4	8,5	13
„ 30 „ 50	+16,5	+ 5,5	11	+ 5,5	— 5,5	11	— 5	10,5	16
„ 50 „ 80	+19,5	+ 6,5	13	+ 6,5	— 6,5	13	— 5	11,5	18
„ 80 „ 120	+22,5	+ 7,5	15	+ 7,5	— 7,5	15	— 6	13,5	21
„ 120 „ 180	+27	+ 9	18	+ 9	— 9	18	— 6	15	24
„ 180 „ 260	+29	+ 9	20	+10	—10	20	— 8	17	27
„ 260 „ 360	+32	+10	22	+11	—11	22	— 9	19	30
„ 360 „ 500	+36	+11	25	+12,5	—12,5	25	—11	22	34,5

Схему построения допусков на неточность изготовления и износ калибров см. ОСТ 1201.

Условные обозначения: калибр рабочий—Р; проходная сторона рабочего калибра (или проходной калибр)—Р—ПР; непроходная сторона рабочего калибра (или непроходной калибр)—Р—НЕ.

Примечание. Букву Р при клеймении рабочих калибров можно не наносить.



Отклонения отсчитываются:

Р—ПР для валов от верхн. отклон. вала по ОСТ 1013
„ „ отверст. „ нижн. „ отверст. „ „ 1023
Р—НЕ „ валов „ „ „ вала „ „ 1013
„ „ отверст. „ верхн. „ отверст. „ „ 1023

Пример. Отклонения для вала X_3 номин. диам. 60 *мм* по ОСТ 1013: верхн.—40 μ, нижн.—120 μ.

Предельн. размеры рабочего калибра:

Р—ПР наиб. 60—0,040—0,0065=59,9535 Р—НЕ наиб. 60—0,120+0,0065=59,8865
„ наим. 60—0,040—0,0195=59,9405 „ наим. 60—0,120—0,0065=59,8735

Наиб. разм. прох. стороны изнош. калибра: 60—0,040+0,005=59,965.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Госплане СССР 20/VIII 1931 г. как обязательный с 1/VII 1932 г. для номинальных диаметров 1 мм—180 мм; для номинальных диаметров свыше 180 мм стандарт является рекомендуемым.

Калибры приемные

ОСТ 1207

для валов и отверстий 1-го класса точности
Допуски на неточность изготовления

Приемные калибры для валов

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 мм)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	+2	+0,5	1,5	+0,5	—1	1,5
Св. 3 „ 6	+2,5	+0,5	2	+1	—1	2
„ 6 „ 10	+2,5	+0,5	2	+1	—1	2
„ 10 „ 18	+3	+1	2	+1	—1	2
„ 18 „ 30	+3,5	+1,5	2	+1	—1	2
„ 30 „ 50	+4,5	+1,5	3	+1,5	—1,5	3
„ 50 „ 80	+4,5	+1,5	3	+1,5	—1,5	3
„ 80 „ 120	+6	+2	4	+2	—2	4
„ 120 „ 180	+7	+2	5	+2,5	—2,5	5

Приемные калибры для отверстий

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 мм)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	—0,5	—2	1,5	+1	—0,5	1,5
Св. 3 „ 6	—0,5	—2,5	2	+1	—1	2
„ 6 „ 10	—0,5	—2,5	2	+1	—1	2
„ 10 „ 18	—1	—3	2	+1	—1	2
„ 18 „ 30	—1	—3	2	+1	—1	2
„ 30 „ 50	—1,5	—4,5	3	+1,5	—1,5	3
„ 50 „ 80	—1,5	—4,5	3	+1,5	—1,5	3
„ 80 „ 120	—2	—6	4	+2	—2	4
„ 120 „ 180	—2	—7	5	+2,5	—2,5	5

Схему расположения полей допусков, обозначения и правила приемки см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются:

П—ПР для валов от наиб. пред. размера вала по ОСТ 1011.
П—НЕ „ „ „ наим. „ „ „ „ „ 1011.
П—ПР „ отверст. „ „ „ отверст. „ „ „ 1021.
П—НЕ „ „ „ наиб. „ „ „ „ „ 1021.

Пример. Отклонения для вала H_1 номин. диам. 60 *мм* по ОСТ 1011. верхн. +16 μ, нижн. +3 μ.

Размеры: П—ПР наиб. 60+0,016+0,0045=60,0205.
наим. 60+0,016+0,0015=60,0175.
П—НЕ наиб. 60+0,003+0,0015=60,0045.
наим. 60+0,003—0,0015=60,0015.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Калибры приемные

ОСТ 1208

для валов и отверстий 2-го класса точности
Допуски на неточность изготовления

Приемные калибры для валов

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)								
	Проходная сторона						Непроходная сторона		
	Пр, Г, Т, Н, П, С = В, Д			Х и Л			Пр, Г, Т, Н, П, С = В, Д, Х и Л		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	+ 2,5	+ 0,5	2	+ 4	+ 2	2	+ 1	— 1	2
Св. 3 „ 6	+ 4	+ 1	3	+ 5,5	+ 2,5	3	+ 1,5	— 1,5	3
„ 6 „ 10	+ 4,5	+ 1,5	3	+ 5	+ 2	3	+ 1,5	— 1,5	3
„ 10 „ 18	+ 4	+ 1	3	+ 6	+ 3	3	+ 1,5	— 1,5	3
„ 18 „ 30	+ 6	+ 2	4	+ 7	+ 3	4	+ 2	— 2	4
„ 30 „ 50	+ 5,5	+ 1,5	4	+ 7,5	+ 3,5	4	+ 2	— 2	4
„ 50 „ 80	+ 6,5	+ 1,5	5	+ 8,5	+ 3,5	5	+ 2,5	— 2,5	5
„ 80 „ 120	+ 8	+ 2	6	+ 10	+ 4	6	+ 3	— 3	6
„ 120 „ 180	+ 9,5	+ 2,5	7	+ 12	+ 5	7	+ 3,5	— 3,5	7
„ 180 „ 260	+ 12	+ 3	9	+ 14	+ 5	9	+ 4,5	— 4,5	9
„ 260 „ 360	+ 15,5	+ 4,5	11	+ 17,5	+ 6,5	11	+ 5,5	— 5,5	11
„ 360 „ 500	+ 19	+ 6	13	+ 21	+ 8	13	+ 6,5	— 6,5	13

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Ш			Ш		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	+ 6	+ 2	4	+ 2	— 2	4
Св. 3 „ 6	+ 6	+ 2	4	+ 2	— 2	4
„ 6 „ 10	+ 6	+ 2	4	+ 2	— 2	4
„ 10 „ 18	+ 8	+ 3	5	+ 2,5	— 2,5	5
„ 18 „ 30	+ 9	+ 3	6	+ 3	— 3	6
„ 30 „ 50	+ 10,5	+ 3,5	7	+ 3,5	— 3,5	7
„ 50 „ 80	+ 11,5	+ 3,5	8	+ 4	— 4	8
„ 80 „ 120	+ 13	+ 4	9	+ 4,5	— 4,5	9
„ 120 „ 180	+ 16	+ 5	11	+ 5,5	— 5,5	11
„ 180 „ 260	+ 18	+ 5	13	+ 6,5	— 6,5	13
„ 260 „ 360	+ 21,5	+ 6,5	15	+ 7,5	— 7,5	15
„ 360 „ 500	+ 26	+ 8	18	+ 9	— 9	18

Схему расположения полей допусков, обозначения и правила применения см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются:

П — ПР для валов от наиб. предельного размера вала по ОСТ 1012.
П — НЕ „ „ „ наим. „ „ „ 1012.

Пример. Отклонения для вала H номин. диам. 60 *мм* по ОСТ 1012: верхн. + 23 μ, нижн. + 3 μ.

Размеры: П — ПР наиб. 60 + 0,023 + 0,0065 = 60,0295.
наим. 60 + 0,023 + 0,0015 = 60,0245.
П — НЕ наиб. 60 + 0,003 + 0,0025 = 60,0055.
наим. 60 + 0,003 — 0,0025 = 60,0005.

Продолжение ОСТ 1208

Приемные калибры для отверстий

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	Проходная сторона						Непроходная сторона		
	Пр, Г, Т, Н, П, С = А, Д			*Х*			*Пр, Г, Т, Н, П, С = А, Д* и *Х*		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	−0,5	−2,5	2	−2	−4	2	+1	−1	2
Св. 3 „ 6	−1	−4	3	−2,5	−5,5	3	+1,5	−1,5	3
„ 6 „ 10	−1,5	−4,5	3	−2	−5	3	+1,5	−1,5	3
„ 10 „ 18	−1	−4	3	−3	−6	3	+1,5	−1,5	3
„ 18 „ 30	−2	−6	4	−3	−7	4	+2	−2	4
„ 30 „ 50	−1,5	−5,5	4	−3,5	−7,5	4	+2	−2	4
„ 50 „ 80	−1,5	−6,5	5	−3,5	−8,5	5	+2,5	−2,5	5
„ 80 „ 120	−2	−8	6	−4	−10	6	+3	−3	6
„ 120 „ 180	−2,5	−9,5	7	−5	−12	7	+3,5	−3,5	7
„ 180 „ 260	−3	−12	9	−5	−14	9	+4,5	−4,5	9
„ 260 „ 360	−4,5	−15,5	11	−6,5	−17,5	11	+5,5	−5,5	11
„ 360 „ 500	−6	−19	13	−8	−21	13	+6,5	−6,5	13

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Л и *Ш*			*Л* и *Ш*		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	−2	−6	4	+2	−2	4
Св. 3 „ 6	−2	−6	4	+2	−2	4
„ 6 „ 10	−2	−6	4	+2	−2	4
„ 10 „ 18	−3	−8	5	+2,5	−2,5	5
„ 18 „ 30	−3	−9	6	+3	−3	6
„ 30 „ 50	−3,5	−10,5	7	+3,5	−3,5	7
„ 50 „ 80	−3,5	−11,5	8	+4	−4	8
„ 80 „ 120	−4	−13	9	+4,5	−4,5	9
„ 120 „ 180	−5	−16	11	+5,5	−5,5	11
„ 180 „ 260	−5	−18	13	+6,5	−6,5	13
„ 260 „ 360	−6,5	−21,5	15	+7,5	−7,5	15
„ 360 „ 500	−8	−26	18	+9	−9	18

Отклонения отсчитываются:
П — ПР для отверстий от наименьш. предельн. разм. отверстия по ОСТ 1022.
П — НЕ „ „ „ наибольш. „ „ „ „ „ 1022.

Пример. Отклонения для отверстия Н номин. диам. 60 *мм* по ОСТ 1022: верхн. + 8 μ, нижн. − 23 μ.

Размеры: П — ПР наиб. 60 − 0,023 − 0,0015 = 59,9755.
наим. 60 − 0,023 − 0,0065 = 59,9705.
П — НЕ наиб. 60 + 0,008 + 0,0025 = 60,0105.
наим. 60 + 0,008 − 0,0025 = 60,0055.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Калибры приемные ОСТ 1209

для валов и отверстий 3-го класса точности. Допуски на неточность изготовления

Приемные калибры для валов B_3 (ОСТ 1023) = C_3 (1061)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	+6	+2	4	+2	−2	4
Св. 3 „ 6	+6	+2	4	+2	−2	4
„ 6 „ 10	+6	+2	4	+2	−2	4
„ 10 „ 18	+8	+3	5	+2,5	−2,5	5
„ 18 „ 30	+9	+3	6	+3	−3	6
„ 30 „ 50	+10,5	+3,5	7	+3,5	−3,5	7
„ 50 „ 80	+11,5	+3,5	8	+4	−4	8
„ 80 „ 120	+13	+4	9	+4,5	−4,5	9
„ 120 „ 180	+16	+5	11	+5,5	−5,5	11
„ 180 „ 260	+18	+5	13	+6,5	−6,5	13
„ 260 „ 360	+21,5	+6,5	15	+7,5	−7,5	15
„ 360 „ 500	+26	+8	18	+9	−9	18

Приемные калибры для отверстий A_3 (ОСТ 1013) = C_3 (ОСТ 1161)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	−2	−6	4	+2	−2	4
Св. 3 „ 6	−2	−6	4	+2	−2	4
„ 6 „ 10	−2	−6	4	+2	−2	4
„ 10 „ 18	−3	−8	5	+2,5	−2,5	5
„ 18 „ 30	−3	−9	6	+3	−3	6
„ 30 „ 50	−3,5	−10,5	7	+3,5	−3,5	7
„ 50 „ 80	−3,5	−11,5	8	+4	−4	8
„ 80 „ 120	−4	−13	9	+4,5	−4,5	9
„ 120 „ 180	−5	−16	11	+5,5	−5,5	11
„ 180 „ 260	−5	−18	13	+6,5	−6,5	13
„ 260 „ 360	−6,5	−21,5	15	+7,5	−7,5	15
„ 360 „ 500	−8	−26	18	+9	−9	18

Схему расположения полей допусков, обознач. и правила приемки см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются:
П — ПР для валов от наиб. предельн. разм. вала по ОСТ 1013.
П — НЕ „ „ „ наим. „ „ „ „ „ 1013.
П — ПР „ отвер. „ „ „ „ отвер. „ „ 1023.
П — НЕ „ „ „ наиб. „ „ „ „ „ 1023.

Пример. Отклонения для отверстия $C_3 = A_3$ ном. диам. 60 *мм* по ОСТ 1023: верхнее + 60 μ, нижнее 0.

Размеры: П — ПР наиб. 60 − 0,0035 = 59,9965.
наим. 60 − 0,0115 = 59,9885.
П — НЕ наиб. 60 + 0,060 + 0,004 = 60,064.
наим. 60 + 0,060 − 0,004 = 60,056.

Продолжение ОСТ 1209

Приемные калибры для валов X_3 и III_3 (см. ОСТ 1013)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	+ 7	+ 2	5	+ 2,5	— 2,5	5
Св. 3 „ 6	+ 6,5	+ 1,5	5	+ 2,5	— 2,5	5
„ 6 „ 10	+ 7,5	+ 1,5	6	+ 3	— 3	6
„ 10 „ 18	+ 10,5	+ 2,5	8	+ 4	— 4	8
„ 18 „ 30	+ 11	+ 2	9	+ 4,5	— 4,5	9
„ 30 „ 50	+ 14	+ 3	11	+ 5,5	— 5,5	11
„ 50 „ 80	+ 15,5	+ 2,5	13	+ 6,5	— 6,5	13
„ 80 „ 120	+ 18	+ 3	15	+ 7,5	— 7,5	15
„ 120 „ 180	+ 20,5	+ 2,5	18	+ 9	— 9	18
„ 180 „ 260	+ 23,5	+ 3,5	20	+ 10	— 10	20
„ 260 „ 360	+ 25,5	+ 3,5	22	+ 11	— 11	22
„ 360 „ 500	+ 29,5	+ 4,5	25	+ 12,5	— 12,5	25

Приемные калибры для отверстий X_3 и III_3 (см. ОСТ 1023)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 2	— 7	5	+ 2,5	— 2,5	5
Св. 3 „ 6	— 1,5	— 6,5	5	+ 2,5	— 2,5	5
„ 6 „ 10	— 1,5	— 7,5	6	+ 3	— 3	6
„ 10 „ 18	— 2,5	— 10,5	8	+ 4	— 4	8
„ 18 „ 30	— 2	— 11	9	+ 4,5	— 4,5	9
„ 30 „ 50	— 3	— 14	11	+ 5,5	— 5,5	11
„ 50 „ 80	— 2,5	— 15,5	13	+ 6,5	— 6,5	13
„ 80 „ 120	— 3	— 18	15	+ 7,5	— 7,5	15
„ 120 „ 180	— 2,5	— 20,5	18	+ 9	— 9	18
„ 180 „ 260	— 3,5	— 23,5	20	+ 10	— 10	20
„ 260 „ 360	— 3,5	— 25,5	22	+ 11	— 11	22
„ 360 „ 500	— 4,5	— 29,5	25	+ 12,5	— 12,5	25

Схему расположения полей допусков, обозначения и правила приемки см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются:

П — ПР для валов от наиб. предельн. разм. вала по ОСТ 1013.
П — НЕ „ „ „ наим. „ „ „ „ 1013.
П — ПР „ отвер. „ „ „ наиб. „ „ „ 1023.
П — НЕ „ „ „ наим. „ „ „ „ 1023.

Пример. Отклонения для вала X_3 ном. диам. 60 *мм* по ОСТ 1013: верхн. — 40 μ, нижн. — 120 μ.

Размеры: П — ПР наиб 60 — 0,040 + 0,0155 = 59,9755
наим. 60 — 0,040 + 0,0025 = 59,9625
П — НЕ наиб. 60 — 0,120 + 0,0065 = 59,8865
наим. 60 — 0,120 — 0,0065 = 59,8735.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Калибры контрольные

ОСТ 1213

к рабочим калибрам для валов 2-го класса точности

Допуски на неточность изготовления

Контркалибры к калибрам для всех валов 2-го класса точности за исключением валов X (ОСТ 1051), $Л$ (ОСТ 1052) и III (ОСТ 1053)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	К — РП			К — И			К — НЕ		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 2	— 3,5	1,5	+ 1,5	0	1,5	0	— 1,5	1,5
Св. 3 „ 6	— 2,5	— 4,5	2	+ 2	0	2	0	— 2	2
„ 6 „ 10	— 2	— 4	2	+ 2,5	+ 0,5	2	0	— 2	2
„ 10 „ 18	— 2,5	— 4,5	2	+ 2	0	2	0	— 2	2
„ 18 „ 30	— 4	— 6	2	+ 3	+ 1	2	— 1	— 3	2
„ 30 „ 50	— 4,5	— 7,5	3	+ 3	0	3	— 1	— 4	3
„ 50 „ 80	— 6	— 9	3	+ 3	0	3	— 2	— 5	3
„ 80 „ 120	— 7	— 11	4	+ 4	0	4	— 2	— 6	4
„ 120 „ 180	— 7	— 12	5	+ 5	0	5	— 1,5	— 6,5	5
„ 180 „ 260	— 8,5	— 14,5	6	+ 6	0	6	— 2	— 8	6
„ 260 „ 360	— 9,5	— 16,5	7	+ 8	+ 1	7	— 2	— 9	7
„ 360 „ 500	— 11	— 19	8	+ 10	+ 2	8	— 2,5	— 10,5	8

Контркалибры к калибрам для валов X (ОСТ 1051) и $Л$ (ОСТ 1052)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	К — РП			К — И			К — НЕ		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 1	— 2,5	1,5	+ 3	+ 1,5	1,5	0	— 1,5	1,5
Св. 3 „ 6	— 2	— 4	2	+ 3,5	+ 1,5	2	0	— 2	2
„ 6 „ 10	— 2,5	— 4,5	2	+ 3	+ 1	2	0	— 2	2
„ 10 „ 18	— 3	— 5	2	+ 4	+ 2	2	0	— 2	2
„ 18 „ 30	— 5	— 7	2	+ 4	+ 2	2	— 1	— 3	2
„ 30 „ 50	— 5,5	— 8,5	3	+ 5	+ 2	3	— 1	— 4	3
„ 50 „ 80	— 7,5	— 10,5	3	+ 5	+ 2	3	— 2	— 5	3
„ 80 „ 120	— 8,5	— 12,5	4	+ 6	+ 2	4	— 2	— 6	4
„ 120 „ 180	— 8,5	— 13,5	5	+ 7,5	+ 2,5	5	— 1,5	— 6,5	5
„ 180 „ 260	— 10,5	— 16,5	6	+ 8	+ 2	6	— 2	— 8	6
„ 260 „ 360	— 11,5	— 18,5	7	+ 10	+ 3	7	— 2	— 9	7
„ 360 „ 500	— 13	— 21	8	+ 12	+ 4	8	— 2,5	— 10,5	8

Продолжение ОСТ 1213

Контркалибры к калибрам для валов *Ш* (ОСТ 1053)

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)								
	К — РП			К — И			К — НЕ		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 3	— 4,5	1,5	+ 3	+ 1,5	1,5	— 1	— 2,5	1,5
Св. 3 „ 6	— 3,5	— 5,5	2	+ 3,5	+ 1,5	2	— 0,5	— 2,5	2
„ 6 „ 10	— 3,5	— 5,5	2	+ 3	+ 1	2	— 0,5	— 2,5	2
„ 10 „ 18	— 5	— 7	2	+ 4	+ 2	2	— 1	— 3	2
„ 18 „ 30	— 7	— 9	2	+ 4	+ 2	2	— 2	— 4	2
„ 30 „ 50	— 8,5	— 11,5	3	+ 5	+ 2	3	— 2,5	— 5,5	3
„ 50 „ 80	— 10,5	— 13,5	3	+ 5	+ 2	3	— 3,5	— 6,5	3
„ 80 „ 120	— 11,5	— 15,5	4	+ 6	+ 2	4	— 3,5	— 7,5	4
„ 120 „ 180	— 12,5	— 17,5	5	+ 7,5	+ 2,5	5	— 3,5	— 8,5	5
„ 180 „ 260	— 14,5	— 20,5	6	+ 8	+ 2	6	— 4	— 10	6
„ 260 „ 360	— 15,5	— 22,5	7	+ 10	+ 3	7	— 4	— 11	7
„ 360 „ 500	— 18	— 26	8	+ 12	+ 4	8	— 5	— 13	8

Схему расположения полей допусков, обозначения и правила применения см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются:

К — РП и К — И от наибольшего предельного размера вала по ОСТ 1012.
К — НЕ от наименьшего предельного размера вала по ОСТ 1012.

Пример. Отклонения вала *Н* ном. диам. 60 *мм*, по ОСТ 1012: верхн. + 23 μ, нижнее + 3 μ.

Размеры: К — И наиб. 60 + 0,023 + 0,003 = 60,026.
наим. 60 + 0,023 + 0 = 60,023.
К — НЕ наиб. 60 + 0,003 — 0,002 = 60,001.
наим. 60 + 0,003 — 0,005 = 59,998.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Калибры контрольные К — И ОСТ 1214

к рабочим калибрам для отверстий 2-го класса точности

Допуски на неточность изготовления

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)					
	Все отверстия 2-го кл., кроме *Х*, *Л* и *Ш*			*Х*, *Л* и *Ш*		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	0	— 1,5	1,5	— 1,5	— 3	1,5
Св. 3 „ 6	0	— 2	2	— 1,5	— 3,5	2
„ 6 „ 10	— 0,5	— 2,5	2	— 1	— 3	2
„ 10 „ 18	0	— 2	2	— 2	— 4	2
„ 18 „ 30	— 1	— 3	2	— 2	— 4	2
„ 30 „ 50	0	— 3	3	— 2	— 5	3
„ 50 „ 80	0	— 3	3	— 2	— 5	3
„ 80 „ 120	0	— 4	4	— 2	— 6	4
„ 120 „ 180	0	— 5	5	— 2,5	— 7,5	5
„ 180 „ 260	0	— 6	6	— 2	— 8	6
„ 260 „ 360	— 1	— 8	7	— 3	— 10	7
„ 360 „ 500	— 2	— 10	8	— 4	— 12	8

Схему расположения полей допусков, обозначения и правила применения см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются от наименьшего предельного размера отверстия по ОСТ 1022.

Пример. Отклонения отверстия *Н* ном. диам. 60 *мм* по ОСТ 1022: верхнее + 8 μ, нижнее — 23 μ.

Размеры: К — И наиб. 60 — 0,023 = 59,977.
наим. 60 — 0,023 — 0,003 = 59,974.

6

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Калибры контрольные ОСТ 1215

к рабочим калибрам для валов 3-го класса точности
Допуски на неточность изготовления

Контркалибры к калибрам для валов B_3 (ОСТ 1023) = C_3 (ОСТ 1061)

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)								
	К — РП			К — И			К — НЕ		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 3	— 4,5	1,5	+ 3	+ 1,5	1,5	— 1	— 2,5	1,5
Св. 3 „ 6	— 3,5	— 5,5	2	+ 3	+ 1	2	— 0,5	— 2,5	2
„ 6 „ 10	— 3,5	— 5,5	2	+ 3	+ 1	2	— 0,5	— 2,5	2
„ 10 „ 18	— 5	— 7	2	+ 4	+ 2	2	— 1	— 3	2
„ 18 „ 30	— 7	— 9	2	+ 4	+ 2	2	— 2	— 4	2
„ 30 „ 50	— 8,5	— 11,5	3	+ 5	+ 2	3	— 2,5	— 5,5	3
„ 50 „ 80	— 10,5	— 13,5	3	+ 5	+ 2	3	— 3,5	— 6,5	3
„ 80 „ 120	— 11,5	— 15,5	4	+ 6	+ 2	4	— 3,5	— 7,5	4
„ 120 „ 180	— 12,5	— 17,5	5	+ 7,5	+ 2,5	5	— 3,5	— 8,5	5
„ 180 „ 260	— 14,5	— 20,5	6	+ 8	+ 2	6	— 4	— 10	6
„ 260 „ 360	— 15,5	— 22,5	7	+ 10	+ 3	7	— 4	— 11	7
„ 360 „ 500	— 18	— 26	8	+ 12	+ 4	8	— 5	— 13	8

Контркалибры к калибрам для валов X_3 и III_3 (см. ОСТ 1013)

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)								
	К — РП			К — И			К — НЕ		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 6	— 8	2	+ 3	+ 1	2	— 1	— 3	2
Св. 3 „ 6	— 6	— 9	3	+ 3	0	3	0	— 3	3
„ 6 „ 10	— 7,5	— 10,5	3	+ 3	0	3	— 0,5	— 3,5	3
„ 10 „ 18	— 9,5	— 12,5	3	+ 4	+ 1	3	— 1,5	— 4,5	3
„ 18 „ 30	— 10,5	— 14,5	4	+ 4	0	4	— 1,5	— 5,5	4
„ 30 „ 50	— 14,5	— 18,5	4	+ 5	+ 1	4	— 3,5	— 7,5	4
„ 50 „ 80	— 17	— 22	5	+ 5	0	5	— 4	— 9	5
„ 80 „ 120	— 19,5	— 25,5	6	+ 6	0	6	— 4,5	— 10,5	6
„ 120 „ 180	— 23	— 30	7	+ 6	— 1	7	— 5	— 12	7
„ 180 „ 260	— 28,5	— 32,5	9	+ 8	— 1	9	— 4,5	— 13,5	9
„ 260 „ 360	— 24,5	— 35,5	11	+ 9	— 2	11	— 3,5	— 14,5	11
„ 360 „ 500	— 27	— 40	13	+ 11	— 2	13	— 3,5	— 16,5	13

Схему расположения полей допусков, обознач. и правила применения см. ОСТ 1201. Отклонения отсчитываются: для контркалибров К — РП и К — И от наибольшего предельного размера вала, для контркалибров К — НЕ от наименьшего предельного размера вала по ОСТ 1013.

Пример. Отклонения вала $C_3 = B_3$ ном. диам. 60 мм по ОСТ 1013: верхн. 0, нижн. 60 μ.

Размеры: К — РП наиб. 60 — 0,0105 = 59,9895.
наим. 60 — 0,0135 = 59,9865.
К — НЕ наиб. 60 — 0,060 — 0,0035 = 59,9365.
наим. 60 — 0,060 — 0,0065 = 59,9335.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

Калибры контрольные К — И ОСТ 1216

к рабочим калибрам для отверстий 3-го класса точности

Допуски на неточность изготовления

Номинальные диаметры мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)					
	$C_3 = A_3$			$X_п$ и III_3		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 1,5	— 3	1,5	— 1	— 3	2
Св. 3 „ 6	— 1	— 3	2	0	— 3	3
„ 6 „ 10	— 1	— 3	2	0	— 3	3
„ 10 „ 18	— 2	— 4	2	— 1	— 4	3
„ 18 „ 30	— 2	— 4	2	0	— 4	4
„ 30 „ 50	— 2	— 5	3	— 1	— 5	4
„ 50 „ 80	— 2	— 5	3	0	— 5	5
„ 80 „ 120	— 2	— 6	4	0	— 6	6
„ 120 „ 180	— 2,5	— 7,5	5	+ 1	— 6	7
„ 180 „ 260	— 2	— 8	6	+ 1	— 8	9
„ 260 „ 360	— 3	— 10	7	+ 2	— 9	11
„ 360 „ 500	— 4	— 12	8	+ 2	— 11	13

Схему расположения полей допусков, обозначения и правила применения см. ОСТ 1201.

Отклонения отсчитываются от наименьшего предельного размера отверстия по ОСТ 1023.

Пример. Отклонения отверстия $C_3 = A_3$ ном. диам. 60 мм по ОСТ 1023: верхн. + 60 μ, нижн. 0.

Размер К — И наиб. 60 — 0,002 = 59,998.
наим. 60 — 0,005 = 59,995.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 19/II 1932 г. как рекомендуемый.

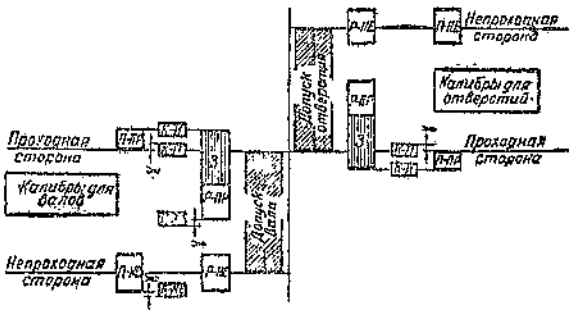
Калибры предельные гладкие

для валов и отверстий 4-го класса точности

ОСТ ВКС 1220

Взамен ОСТ 1206, 1210, 1217 и 1218

Допуски



Условные обозначения калибров

Р — ПР (или ПР) — Проходная сторона рабочих калибров или проходные рабочие калибры.

Поле допуска на износ заштриховано вертикальными линиями (поле 3).

Р — НЕ (или НЕ) — Непроходная сторона рабочих калибров или непроходные рабочие калибры.

П — ПР — Проходная сторона приемных калибров или проходные приемные калибры.

Р — НЕ — Непроходная сторона приемных калибров или непроходные приемные калибры.

К — РП — Контркалибры для проходной стороны новых рабочих калибров. Эти контркалибры проходящие.

К — НЕ — Контркалибры для непроходной стороны (или непроходных) рабочих и приемных калибров. Эти контркалибры проходящие.

К — И — Контркалибры для контроля износа проходной стороны (или проходных) рабочих калибров. Эти контркалибры непроходящие. Те же контркалибры К — И служат для проверки калибров П — ПР; и в этом случае эти контркалибры непроходящие.

К — П — Контркалибры проходящие для поверки калибров П — ПР; эти же контркалибры применяются как непроходящие, взамен контркалибров К — И для контроля износа проходной стороны (или проходных) рабочих калибров по особым требованиям заказчиков, когда изделия принимаются представителями заказчика.

Примечание. Показанный на схеме размер y представляет гарантированный допусками зазор между скобой и проходящей в нее контрольной пайбой при наименьших их размерах.

Правила применения

1. При поверке размеров изделий предельными калибрами проходные калибры (Р — ПР) должны свободно проходить под действием собственного веса калибра, а непроходные калибры (Р — НЕ) не должны проходить, в крайнем случае только закусывать; при этом должны соблюдаться условия, обеспечивающие правильность поверки, как то: температура не должна значительно отклоняться от 20° С, мерительные поверхности должны быть чисты, промер не должен производиться при нагретом состоянии изделия и т. п.

2. Для поверки размеров изделий браковщиками контрольных отделов заводов рекомендуется пользоваться не новыми, а частично изношенными рабочими калибрами. Эти калибры должны изыматься из употребления, когда износ их дойдет до установленного предела. Новые рабочие калибры должны передаваться рабочим для поверки размеров изделий в процессе их изготовления.

3. Размеры приемных калибров по проходной стороне (или проходных приемных калибров) не выходят за пределы допустимого износа рабочих калибров; в случаях, когда изделия в больших количествах обязательно должны проходить через повторную поверку размеров представителями заказчика, должно оговариваться в заказе, чтобы износ рабочих калибров не превышал предела, определяемого линией симметрии поля допуска К — П.

Такое же ограничение износа рабочих калибров до предела, определяемого линией симметрии поля допуска К — П, рекомендуется в отдельных случаях, когда по характеру соединения должна быть безусловно исключена возможность получения натяга при посадке C_1. Так как в этих случаях поле допуска по проходной стороне приемного калибра выходит за предел допустимого износа рабочего калибра, годность изделий в случае сомнений и при разногласиях между сдатчиком и приемщиком поверяется в соответствии с ОСТ 1201 близкими к пределу износа рабочими калибрами или измерителями универсального типа.

По непроходной стороне поля допусков калибров Р — НЕ и П — НЕ совпадают; ввиду этого в отдельных, хотя и мало вероятных, случаях возможны разногласия между сдатчиком и приемщиком на почве некоторой разности размеров калибров Р — НЕ и П — НЕ, выполненных в пределах допусков. В таких случаях годность изделия поверяется измерителями универсального типа или путем отбора скоб с наименьшими и пробок с наибольшими размерами по непроходной стороне соответственно непроходным скобам и пробкам).

Примечание. В качестве приемных калибров должны применяться изношенные рабочие калибры после исправления, в случае надобности, мерительных поверхностей проходных сторон калибров.

Специальное изготовление приемных калибров может иметь место только в виде исключения.

4. Калибры, как правило, должны контролироваться обмером на измерительных приборах или измерительными плитками (концевыми мерами).

Контркалибры (т. е. контрольные калибры), представляющие жесткие, специально изготовленные измерители, могут применяться для поверки калибров в условиях эксплоатации в следующих случаях:

а) для контроля размеров рабочих калибров для валов (скоб) малых диаметров, поверка коих на измерительных приборах представляет затруднения;

б) для других размеров калибров для валов (скоб), при недостаточности пропускной способности измерительных приборов;

в) для контроля износа рабочих калибров для отверстий (пробок цилиндрических и плоских, штихмассов), при недостаточности пропускной способности измерительных приборов.

5. Контркалибры считаются проходящими, если они при поверке калибра входят (или проходят) в слегка смазанном состоянии под действием собственного веса (во не менее 100 z).

Контркалибры К — И и К — П, поверяющие износ рабочих калибров, а контркалибр К — И также и при поверке им проходной стороны приемного калибра, не должны проходить, в крайнем случае, только закусывать.

Рабочие калибры для валов

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Допуски на неточность изготовления: Проходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	Непроходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	Допуски на износ проходной стороны: Полное использование, Предельное отклонение	Наим. гарантиров. износ	Средне вероятн. износ	Неполное использование, Предельное отклонение	Наим. гарантиров. износ	Средне вероятн. износ
От 1 до 3	— 6,5	—13,5	7	+ 3,5	— 3,5	7	+ 3	9,5	13	— 1	5,5	9
Св. 3 „ 6	— 8	—16	8	+ 4	— 4	8	+ 3	11	15	— 1	7	11
„ 6 „ 10	— 9,5	—18,5	9	+ 4,5	— 4,5	9	+ 3	12,5	17	— 1	8,5	13
„ 10 „ 18	—10,5	—21,5	11	+ 5,5	— 5,5	11	+ 4	14,5	20	— 1	9,5	15
„ 18 „ 30	—12,5	—25,5	13	+ 6,5	— 6,5	13	+ 5	17,5	24	— 1	11,5	18
„ 30 „ 50	—14,5	—29,5	15	+ 7,5	— 7,5	15	+ 6	20,5	28	— 1	13,5	21
„ 50 „ 80	—16	—34	18	+ 9	— 9	18	+ 8	24	33	— 1	15	24
„ 80 „ 120	—17,5	—38,5	21	+ 10,5	—10,5	21	+ 10	27,5	38	— 1	16,5	27
„ 120 „ 180	—19	—43	24	+ 12	— 12	24	+ 13	32	44	— 0,5	18,5	30,5
„ 180 „ 260	—20	—47	27	+ 13,5	—13,5	27	+ 16	36	49,5	0	20	33,5
„ 260 „ 360	—21	—51	30	+ 15	— 15	30	+ 19	40	55	+ 1	22	37
„ 360 „ 500	—22	—57	35	+ 17,5	—17,5	35	+ 23	45	62,5	+ 1,5	23,5	41

Рабочие калибры для отверстий

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Допуски на неточность изготовления: Проходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	Непроходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	Допуски на износ проходной стороны: Полное использование, Предельное отклонение	Наим. гарантиров. износ	Средне вероятн. износ	Неполное использование, Предельное отклонение	Наим. гарантиров. износ	Средне вероятн. износ
От 1 до 3	+ 13,5	+ 6,5	7	+ 3,5	— 3,5	7	— 3	9,5	13	+ 1	5,5	9
Св. 3 „ 6	+ 16	+ 8	8	+ 4	— 4	8	— 3	11	15	+ 1	7	11
„ 6 „ 10	+ 18,5	+ 9,5	9	+ 4,5	— 4,5	9	— 3	12,5	17	+ 1	8,5	13
„ 10 „ 18	+ 21,5	+ 10,5	11	+ 5,5	— 5,5	11	— 4	14,5	20	+ 1	9,5	15
„ 18 „ 30	+ 25,5	+ 12,5	13	+ 6,5	— 6,5	13	— 5	17,5	24	+ 1	11,5	18
„ 30 „ 50	+ 29,5	+ 14,5	15	+ 7,5	— 7,5	15	— 6	20,5	28	+ 1	13,5	21
„ 50 „ 80	+ 34	+ 16	18	+ 9	— 9	18	— 8	24	33	+ 1	15	24
„ 80 „ 120	+ 38,5	+ 17,5	21	+ 10,5	— 10,5	21	— 10	27,5	38	+ 1	16,5	27
„ 120 „ 180	+ 43	+ 19	24	+ 12	— 12	24	— 13	32	44	+ 0,5	18,5	30,5
„ 180 „ 260	+ 47	+ 20	27	+ 13,5	— 13,5	27	— 16	36	49,5	0	20	33,5
„ 260 „ 360	+ 51	+ 21	30	+ 15	— 15	30	— 19	40	55	— 1	22	37
„ 360 „ 500	+ 57	+ 22	35	+ 17,5	— 17,5	35	— 23	45	62,5	— 1,5	23,5	41

Приемные калибры для валов и отверстий

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Для валов, Проходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	Для отверстий, Проходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	Для валов и отверстий, Непроходная сторона, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск
От 1 до 3	+ 3	— 2	5	+ 2	— 3	5	+ 3,5	— 3,5	7
Св. 3 „ 6	+ 3	— 2	5	+ 2	— 3	5	+ 4	— 4	8
„ 6 „ 10	+ 3	— 2	5	+ 2	— 3	5	+ 4,5	— 4,5	9
„ 10 „ 18	+ 4	— 2	6	+ 2	— 4	6	+ 5,5	— 5,5	11
„ 18 „ 30	+ 5	— 2	7	+ 2	— 5	7	+ 6,5	— 6,5	13
„ 30 „ 50	+ 6	— 1	7	+ 1	— 6	7	+ 7,5	— 7,5	15
„ 50 „ 80	+ 8	— 1	9	+ 1	— 8	9	+ 9	— 9	18
„ 80 „ 120	+ 10	— 1	11	+ 1	— 10	11	+ 10,5	— 10,5	21
„ 120 „ 180	+ 13	— 1	14	+ 1	— 13	14	+ 12	— 12	24
„ 180 „ 260	+ 16	— 1	17	+ 1	— 16	17	+ 13,5	— 13,5	27
„ 260 „ 360	+ 19	— 1	20	+ 1	— 19	20	+ 15	— 15	30
„ 360 „ 500	+ 23	— 1	24	+ 1	— 23	24	+ 17,5	— 17,5	35

Контркалибры к калибрам для валов

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	К — РП, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	К — И, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	К — НЕ, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск	К — П, Отклонения, верхн.	нижн.	Допуск
От 1 до 3	—11	—14	3	+ 4,5	+ 1,5	3	— 1	— 4	3	+ 0,5	— 2,5	3
Св. 3 „ 6	—13,5	—16,5	3	+ 4,5	+ 1,5	3	— 1,5	— 4,5	3	+ 0,5	— 2,5	3
„ 6 „ 10	—16	—19	3	+ 4,5	+ 1,5	3	— 2	— 5	3	+ 0,5	— 2,5	3
„ 10 „ 18	—19	—22	3	+ 5,5	+ 2,5	3	— 3	— 6	3	+ 0,5	— 2,5	3
„ 18 „ 30	—22,5	—26,5	4	+ 7	+ 3	4	— 3,5	— 7,5	4	+ 1	— 3	4
„ 30 „ 50	—27,5	—31,5	4	+ 8	+ 4	4	— 5,5	— 9,5	4	+ 1	— 3	4
„ 50 „ 80	—31,5	—36,5	5	+ 10,5	+ 5,5	5	— 6,5	— 11,5	5	+ 1,5	— 3,5	5
„ 80 „ 120	—35,5	—41,5	6	+ 13	+ 7	6	— 7,5	— 13,5	6	+ 2	— 4	6
„ 120 „ 180	—39	—46	7	+ 15,5	+ 9,5	7	— 8	— 15	7	+ 3	— 4	7
„ 180 „ 260	—41,5	—50,5	9	+ 20,5	+ 11,5	9	— 8	— 17	9	+ 4,5	— 4,5	9
„ 260 „ 360	—43,5	—54,5	11	+ 24,5	+ 13,5	11	— 8	— 19	11	+ 6,5	— 4,5	11
„ 360 „ 500	—48	— 61	13	+ 29,5	+ 16,5	13	— 8,5	— 21,5	13	+ 8	— 5	13

Продолжение ОСТ/ВКС 1220

Контркалибры к калибрам для отверстий

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 μ = 0,001 *мм*)					
	К—И			К—П		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 1,5	— 4,5	3	+ 2,5	— 0,5	3
Св. 3 „ 6	— 1,5	— 4,5	3	+ 2,5	— 0,5	3
„ 6 „ 10	— 1,5	— 4,5	3	+ 2,5	— 0,5	3
„ 10 „ 18	— 2,5	— 5,5	3	+ 2,5	— 0,5	3
„ 18 „ 30	— 3	— 7	4	+ 3	— 1	4
„ 30 „ 50	— 4	— 8	4	+ 3	— 1	4
„ 50 „ 80	— 5,5	— 10,5	5	+ 3,5	— 1,5	5
„ 80 „ 120	— 7	— 13	6	+ 4	— 2	6
„ 120 „ 180	— 9,5	— 16,5	7	+ 4	— 3	7
„ 180 „ 260	— 11,5	— 20,5	9	+ 4,5	— 4,5	9
„ 260 „ 360	— 13,5	— 24,5	11	+ 4,5	— 6,5	11
„ 360 „ 500	— 16,5	— 29,5	13	+ 5	— 8	13

Отклонения отсчитываются:

ПР (Р—ПР), П—ПР, К—РП, К—И и К—П для валов от наиб. предельного размера вала по ОСТ 1014.

НЕ (Р—НЕ), П—НЕ, К—НЕ для валов от наим. предельного размера вала по ОСТ 1014.

ПР (Р—ПР), П—ПР, К—И и К—П для отверстий от наим. предельного размера отверстия по ОСТ 1024.

НЕ (Р—НЕ), П—НЕ для отверстий от наиб. предельного размера отверстия по ОСТ 1024.

Пример. Отклонения для вала C_4 ном. диам. 60 *мм* по ОСТ 1014:
верхнее—0, нижнее—200 μ.

Размеры: ПР (Р—ПР) наиб. 60 — 0,016 = 59,984
наим. 60 — 0,034 = 59,966

Наибольший размер изношенного калибра при полном использовании (т. е. при поверке контркалибром К—И) 60 + 0,008 = 60,008.

То же при неполном использовании износа (т. е. при поверке контркалибром К—П) 60 — 0,001 = 59,999.

НЕ (Р — НЕ) — наиб. 60 — 0,200 + 0,009 = 59,809
наим. 60 — 0,200 — 0,009 = 59,791
П — ПР — наиб. 60 + 0,008 = 60,008
наим. 60 — 0,001 = 59,999
П — НЕ — размеры совпадают с НЕ (Р — НЕ)
К — РП — наиб. 60 — 0,0315 = 59,9685
наим. 60 — 0,0365 = 59,9635
К — НЕ — наиб. 60 — 0,0200 — 0,0065 = 59,7935
наим. 60 — 0,200 — 0,0115 = 59,7885

Внесен группой машиностроения ВКС. Утвержден 20/IX 1933 г. Срок введения 1/I 1934 г.

Калибры предельные гладкие

для валов и отверстий 5-го класса точности

Допуски

$\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 1219

Схема расположения полей допусков, условные обозначения калибров и правила применения см. $\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 1220 [1]).

Рабочие калибры для валов

Номинальные диаметры *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)											
	Допуски на неточность изготовления						Допуски на износ проходной стороны					
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Полное использование			Неполное использование		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельное отклонение	Наим. гарант. износ	Средне вероятный износ	Предельное отклонение	Наим. гарант. износ	Средне вероятный износ
	верхнее	нижнее		верхнее	нижнее							
От 1 до 3	— 13	— 22	9	+ 4,5	— 4,5	9	0	13	17,5	— 5,5	7,5	12
Св. 3 „ 6	— 16	— 28	12	+ 6	— 6	12	0	16	22	— 6,5	9,5	15,5
„ 6 „ 10	— 20	— 35	15	+ 7,5	— 7,5	15	0	20	27,5	— 7,5	12,5	20
„ 10 „ 18	— 24	— 42	18	+ 9	— 9	18	0	24	33	— 9	15	24
„ 18 „ 30	— 28	— 49	21	+ 10,5	— 10,5	21	0	28	38,5	— 11	17	27,5
„ 30 „ 50	— 33	— 58	25	+ 12,5	— 12,5	25	0	33	45,5	— 14,5	18,5	31
„ 50 „ 80	— 40	— 70	30	+ 15	— 15	30	0	40	55	— 17,5	22,5	37,5
„ 80 „ 120	— 47	— 82	35	+ 17,5	— 17,5	35	0	47	64,5	— 20,5	26,5	44
„ 120 „ 180	— 55	— 95	40	+ 20	— 20	40	0	55	75	— 22,5	32,5	52,5
„ 180 „ 260	— 63	— 110	47	+ 23,5	— 23,5	47	0	63	86,5	— 26	37	60,5
„ 260 „ 360	— 70	— 124	54	+ 27	— 27	54	0	70	97	— 29	41	68
„ 360 „ 500	— 78	— 140	62	+ 31	— 31	62	0	78	109	— 33	45	76

[1]) Схема по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 1219 отличается от схемы по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 1220 только тем, что поле износа проходных калибров не переходит за предел поля допуска изделия.

Рабочие калибры для отверстий

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	Допуски на неточность изготовления						Допуски на износ проходной стороны					
	Проходная сторона			Непроходная сторона			Полное использование			Неполное использование		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Предельное отклонение	Наиб. гарант. износ	Средне вероятный износ	Предельное отклонение	Наиб. гарант. износ	Средне вероятный износ
	верхнее	нижнее		верхнее	нижнее							
От 1 до 3	+ 22	+ 13	9	+ 4,5	— 4,5	9	0	13	17,5	+ 5,5	7,5	12
Св. 3 „ 6	+ 28	+ 16	12	+ 6	— 6	12	0	16	22	+ 6,5	9,5	15,5
„ 6 „ 10	+ 35	+ 20	15	+ 7,5	— 7,5	15	0	20	27,5	+ 7,5	12,5	20
„ 10 „ 18	+ 42	+ 24	18	+ 9	— 9	18	0	24	33	+ 9	15	24
„ 18 „ 30	+ 49	+ 28	21	+ 10,5	— 10,5	21	0	28	38,5	+ 11	17	27,5
„ 30 „ 50	+ 58	+ 33	25	+ 12,5	— 12,5	25	0	33	45,5	+ 14,5	18,5	31
„ 50 „ 80	+ 70	+ 40	30	+ 15	— 15	30	0	40	55	+ 17,5	22,5	37,5
„ 80 „ 120	+ 82	+ 47	35	+ 17,5	— 17,5	35	0	47	64,5	+ 20,5	26,5	44
„ 120 „ 180	+ 95	+ 55	40	+ 20	— 20	40	0	55	75	+ 22,5	32,5	52,5
„ 180 „ 260	+ 110	+ 63	47	+ 23,5	— 23,5	47	0	63	86,5	+ 26	37	60,5
„ 260 „ 360	+ 124	+ 70	54	+ 27	— 27	54	0	70	97	+ 29	41	68
„ 360 „ 500	+ 140	+ 78	62	+ 31	— 31	62	0	78	109	+ 33	45	76

Приемные калибры для валов и отверстий

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры	Для валов			Для отверстий			Для валов и отверстий		
	Проходная сторона			Проходная сторона			Непроходная сторона		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхнее	нижнее		верхнее	нижнее		верхнее	нижнее	
От 1 до 3	0	— 7	7	0	+ 7	7	+ 4,5	— 4,5	9
Св. 3 „ 6	0	— 8	8	0	+ 8	8	+ 6	— 6	12
„ 6 „ 10	0	— 9	9	0	+ 9	9	+ 7,5	— 7,5	15
„ 10 „ 18	0	— 11	11	0	+ 11	11	+ 9	— 9	18
„ 18 „ 30	0	— 13	13	0	+ 13	13	+ 10,5	— 10,5	21
„ 30 „ 50	0	— 16	16	0	+ 16	16	+ 12,5	— 12,5	25
„ 50 „ 80	0	— 19	19	0	+ 19	19	+ 15	— 15	30
„ 80 „ 120	0	— 22	22	0	+ 22	22	+ 17,5	— 17,5	35
„ 120 „ 180	0	— 25	25	0	+ 25	25	+ 20	— 20	40
„ 180 „ 260	0	— 29	29	0	+ 29	29	+ 23,5	— 23,5	47
„ 260 „ 360	0	— 33	33	0	+ 33	33	+ 27	— 27	54
„ 360 „ 500	0	— 38	38	0	+ 38	38	+ 31	— 31	62

Контркалибры к калибрам для валов

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	К — РП			К — И			К — НЕ			К — П		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхнее	нижнее		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	— 18,5	— 22,5	4	+ 2	— 2	4	— 1	— 5	4	— 3,5	— 7,5	4
Св. 3 „ 6	— 24,5	— 28,5	4	+ 2	— 2	4	— 2,5	— 6,5	4	— 4,5	— 8,5	4
„ 6 „ 10	— 31,5	— 35,5	4	+ 2	— 2	4	— 4	— 8	4	— 5,5	— 9,5	4
„ 10 „ 18	— 37,5	— 42,5	5	+ 2,5	— 2,5	5	— 4,5	— 9,5	5	— 6,5	— 11,5	5
„ 18 „ 30	— 44	— 50	6	+ 3	— 3	6	— 5,5	— 11,5	6	— 8	— 14	6
„ 30 „ 50	— 53	— 60	7	+ 3,5	— 3,5	7	— 7,5	— 14,5	7	— 11	— 18	7
„ 50 „ 80	— 64,5	— 72,5	8	+ 4	— 4	8	— 9,5	— 17,5	8	— 13,5	— 21,5	8
„ 80 „ 120	— 76	— 85	9	+ 4,5	— 4,5	9	— 11,5	— 20,5	9	— 16	— 25	9
„ 120 „ 180	— 87	— 98	11	+ 5,5	— 5,5	11	— 12	— 23	11	— 17	— 28	11
„ 180 „ 260	— 100,5	— 113,5	13	+ 6,5	— 6,5	13	— 14	— 27	13	— 19,5	— 32,5	13
„ 260 „ 360	— 112,5	— 127,5	15	+ 7,5	— 7,5	15	— 15,5	— 30,5	15	— 21,5	— 36,5	15
„ 360 „ 500	— 126	— 144	18	+ 9	— 9	18	— 17	— 35	18	— 24	— 42	18

Контркалибры к калибрам для отверстий

Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры *мм*	К — И			К — П		
	Отклонения		Допуск	Отклонения		Допуск
	верхнее	нижнее		верхнее	нижнее	
От 1 до 3	+ 2	— 2	4	+ 7,5	+ 3,5	4
Св. 3 „ 6	+ 2	— 2	4	+ 8,5	+ 4,5	4
„ 6 „ 10	+ 2	— 2	4	+ 9,5	+ 5,5	4
„ 10 „ 18	+ 2,5	— 2,5	5	+ 11,5	+ 6,5	5
„ 18 „ 30	+ 3	— 3	6	+ 14	+ 8	6
„ 30 „ 50	+ 3,5	— 3,5	7	+ 18	+ 11	7
„ 50 „ 80	+ 4	— 4	8	+ 21,5	+ 13,5	8
„ 80 „ 120	+ 4,5	— 4,5	9	+ 25	+ 16	9
„ 120 „ 180	+ 5,5	— 5,5	11	+ 28	+ 17	11
„ 180 „ 260	+ 6,5	— 6,5	13	+ 32,5	+ 19,5	13
„ 260 „ 360	+ 7,5	— 7,5	15	+ 36,5	+ 21,5	15
„ 360 „ 500	+ 9	— 9	18	+ 42	+ 24	18

Отклонения отсчитываются:
ПР (Р—ПР), П—ПР, К—РП, К—И и КП для валов от наиб. предельного размера вала по ОСТ 1015
НЕ (Р—НЕ), П—НЕ, К—НЕ „ „ „ наим. „ „ „ „ ОСТ 1015
ПР (Р—ПР), П—ПР, К—И и КП для отверстий от наим. предельн. размера отверстия по ОСТ 1025
НЕ (Р—НЕ), П—НЕ „ „ „ наиб. „ „ „ „ ОСТ 1025

Пример: отклонения для вала C_5 ном. диам. 50 *мм* по ОСТ 1015: верхнее 0, нижнее — 400 μ
Размеры: ПР (Р—ПР) наиб. 60 — 0,040 = 59,960
наим. 60 — 0,070 = 59,930
наиб. размер изношенного калибра при полном использовании (т. е. при поверке контркалибром К—И) — 60 *мм*
то же при неполном использовании износа (т. е. при поверке контркалибром К—П) 60 — 0,0175 = 59,9825

НЕ (Р—НЕ) наиб. 60 — 0,400 + 0,015 = 59,615
наим. 60 — 0,400 — 0,015 = 59,585
П—ПР — наиб. 60
наим. 60 — 0,019 = 59,981
П—НЕ — размеры совпадают с НЕ (Р—НЕ)

К—РП — наиб. 60 — 0,0645 = 59,9355
наим. 60 — 0,0725 = 59,9275
К—НЕ — наиб. 60 — 0,400 — 0,0095 = 59,5905
наим. 60 — 0,400 — 0,0175 = 59,5825

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 26/IV 1933 г. как обязательный с 1/VII 1933 г.

Тип. 1. Допуски и посадки
Вып. XVI. — Изд. Стандартизация при Комитете Обороны при СНК СССР

ОТДЕЛ III

Резьбы и допуски резьб

1. Введение

Статья инж. М. М. Нестеровского

Метрические крепежные резьбы

Основная крепежная метрическая резьба по ОСТ 32 установлена в 1926 г. для диаметров 6 — 68 *мм* по международной резьбе SI (System International), принятой на международном конгрессе в Цюрихе в 1898 г. Впоследствии стандартизация основной крепежной метрической резьбы была проведена для диаметров 1—5 *мм* (ОСТ 94) и 72—600 *мм* (ОСТ 193). Таким образом ОСТы 32, 94 и 193 образуют вместе один стандартный ряд диаметров от 1 *мм* до 600 *мм* с приписанным каждому диаметру определенным шагом резьбы, с профилем, меняющимся по закону геометрического подобия с изменением шага. Кроме этого основного ряда, общесоюзными стандартами установлено 5 мелких метрических резьб с более мелкими шагами, чем по основной крепежной резьбе, при том же ряде диаметров (ОСТы 271, 272, 4120, 4121 и 4122). Сводную таблицу диаметров и шагов для всех метрических резьб — основной и мелких — см. ОСТ 273.

Стандарты мелких метрических резьб установлены в настоящее время и Международной ассоциацией национальных органов стандартизации — ISA. Принятый по ОСТ ряд шагов для мелких резьб совпадает с рядом по ISA (0,2—0,25—0,35—0,5—0,75 — 1 — 1,5 — 2 — 3 и 4 *мм*). ISA принят тот же принцип группировки рядов, что и ранее предложенный ОСТом, по определенным коэфициентам измельчения, т. е. отношениям шагов по основной резьбе к шагам по каждой из мелких резьб при одних и тех же диаметрах. По ISA нет только ряда, соответствующего 5-й мелкой резьбе по ОСТ, а остальные 4 ряда B, C, D и E — охватывают м е н ь ш и е интервалы диаметров, чем соответствующие им по ОСТ 1-я, 2-я, 3-я и 4-я мелкие резьбы. Так ряд C по ISA начинается с 8 *мм*, а по ОСТ 2-я мелкая резьба начинается с 6 *мм*, ряд D начинается с 24 *мм*, а 3-я мелкая с 8 *мм*, ряд E — с 36 *мм*, а 4-я мелкая с 9 *мм*. По 1-й мелкой резьбе и ряду B по ISA не совпадают шаги для диам. 12 *мм* (1,5 *мм* по ISA и 1,25 *мм* по ОСТ 271).

Профиль метрической резьбы образован из равностороннего треугольника, основание которого равно шагу s резьбы (см. чертеж ОСТ 32). Вершины резьбы болта (детали с наружной резьбой) и гайки (детали с внутренней резьбой) получаются по срезам исходного равностороннего треугольника параллельными оси резьбы прямыми на расстоянии $^1/_8$ высоты треугольника ($t_0/8 = {}^1/_8 \times \times 0{,}866 \cdot s$) от вершины. Номинальным диаметром, по которому обозначается резьба, является наружный диаметр болта (d_0). Средний диаметр (d_{cp}), который равен измеренному перпендикулярно к оси расстоянию между противолежащими точками боковых сторон профиля, равен $d_0 - {}^3/_4\, t_0$.

На Цюрихском конгрессе не были точно фиксированы размеры для наружного диаметра резьбы гайки и внутреннего диаметра болта. Было только принято, что для правильности работы резьбового соединения должна быть исключена возможность плотного прилегания резьбы болта и гайки по наружному и внутреннему диаметрам, так как действующие на резьбу усилия должны восприниматься только боковыми сторонами профиля. По SI профиль резьбы гайки должен закругляться по наружному диаметру, а болта — по внутреннему — таким образом, чтобы у вершин резьбы были обеспечены зазоры в пределах $^1/_{16}$ — $^1/_{24}$ высоты (t_0) основного треугольника резьбы.

По ОСТ 32 ВКС 1926 г. у вершин резьбы как по внутреннему, так и по наружному диаметру предусмотрены были зазоры $z = 0{,}0451\ s$, т. е. приблизительно $^1/_{19}\ t_0$.

С утверждением стандартов допусков для крепежных метрических резьб (ОСТ 1251 — 1256) вопрос о зазорах у вершин резьбы получает новую трактовку в соответствии с условиями поверки резьбы предельными калибрами. Зазоры у вершин резьбы получаются за счет допусков болта и гайки. Контроль резьбы гайки проходной резьбовой пробкой, у которой вершины резьбы сделаны по наибольшему наружному диаметру болта, практически обеспечивает получение зазора по наружному диаметру при свинчивании гайки с болтом.

То же относится и к внутреннему диаметру резьбы с той разницей, что нижнее отклонение внутреннего диаметра гайки, определяющее размер проходного кольца, которым поверяется резьба болта, равно не нулю, а некоторой положительной величине (по образцу американского стандарта — для увеличения стойкости метчика). В последней (1937 г.) редакции стандартов резьб исключены размеры закруглений по впадинам резьбы, имевшиеся в первоначальной редакции этих стандартов, и дан общий для болта и гайки теоретический профиль, являющийся базой для отсчета отклонений в соответствии со стандартами на допуски резьб.

Допуски по наружному и внутреннему диаметрам для взаимозаменяемости деталей с резьбой имеют второстепенное значение;

предельные отклонения должны быть назначены таким образом, чтобы исключалась возможность защемления по вершинам и впадинам и чтобы рабочая высота витков, т. е. расстояние между вершинами болта и гайки, измеренное в направлении, перпендикулярном к оси, не было чрезмерно малым из-за больших отклонений. Основным же размером резьбы, от точности выполнения которого зависит взаимозаменяемость и характер резьбовых соединений (посадки), является средний диаметр. Отклонения в величинах шага резьбы и углов между перпендикуляром к оси и боковыми сторонами профиля (половина угла профиля) для гарантии свинчиваемости обязательно должны сопровождаться и некоторым изменением среднего диаметра.

При наличии ошибки в шаге резьбы средний диаметр болта должен быть уменьшен или средний диаметр гайки увеличен на величину $f_1 = \delta s \cdot \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}$, где δs — абсолютная величина отклонения расстояния между любыми двумя витками в пределах длины гайки, а α — угол профиля. Точно так же и ошибки в величине половины угла профиля $\left(\delta \frac{\alpha}{2}\right)$ должны быть компенсированы уменьшением среднего диаметра болта или увеличением среднего диаметра гайки на величину $f_2 = \frac{2t'_2}{\sin \alpha} \delta \frac{\alpha}{2}$, где t'_2 — рабочая высота витка, а $\delta \frac{\alpha}{2}$ — среднеарифметическое абсолютных величин отклонений половин угла профиля в минутах [1]).

Если через f_3 обозначить отклонения по среднему диаметру резьбы болта или гайки, которые ни в какой зависимости от ошибок шага и профиля не находятся, а зависят только от точности расстояния профиля (инструмента) от оси, получим, что суммарный допуск по среднему диаметру должен быть:

$$b = f_1 + f_2 + f_3.$$

Указанные в таблицах ОСТ допуски по среднему диаметру резьбы представляют суммарные допуски, включающие компенсации по среднему диаметру допустимых отклонений по шагу и углу профиля (см. пояснения к ОСТ 1256, п. 4). При контроле резьбовых изделий предельными калибрами нет никакой надобности отдельно выяснять ошибки по шагу и углу профиля и определять в отдельности f_1, f_2 и f_3. Проходной калибр-кольцо

[1]) Вывод зависимости между отклонениями по шагу, углу и среднему диаметру см. G. Berndt, Die deutschen Gewindetoleranzen, 1929, стр. 1—5, а также сборник „Стандарты на допуски и посадки, предельные гладкие калибры и допуски резьб", изд. „Стандартизация и рационализация", 1934, стр. 158, и статью инж. П. И. Гундарева в журнале „Станки и Инструмент". № 17—18, 1937 г.

гарантирует ввинчиваемость болтов в гайки с теоретическим профилем и шагом (конструкция калибров-колец требует только отдельной поверки наружного диаметра болтов гладкими скобами), а следовательно поверяет, что ошибки по углу и шагу компенсированы. То же в отношении гайки гарантирует поверка проходным калибром-пробкой (отдельно поверять приходится внутренний диаметр гладкими пробками). Непроходной же калибр поверяет, не чрезмерно ли мал средний диаметр болта и не чрезмерно ли велик средний диаметр у гайки, чтобы можно было рассчитывать на желательную плотность соединения, чтобы не получилась чрезмерная радиальная и осевая качка. Надо только целесообразной конструкцией непроходного калибра обеспечить, чтобы несвинчиваемость его с изделием зависела только от разности средних диаметров изделия и калибра, а не от разности в величинах шага и угла профиля. Для этого непроходной калибр должен иметь малое число витков (уменьшается влияние ошибок шага) и возможно короткие стороны профиля (уменьшается t'_2 и пропорциональная ей величина f_2). При иных методах контроля резьбы недостаточно измерения среднего диаметра; взамен того, что непосредственно дается поверкой проходным калибром, надо убедиться, что ошибки по шагу и углу действительно компенсированы по размеру среднего диаметра, т. е. надо проверить, что фактическое отклонение среднего диаметра (b_Φ) лежит в пределах:

$$f_1 + f_2 \leqslant b_\Phi \leqslant b.$$

Для основной крепежной резьбы до диаметра 64 *мм* величины допусков по среднему диаметру приняты по ОСТ 1251, 1252, 1254 и 1255 такими же, как по германским нормам (DIN). Для большинства резьбовых соединений применяется 2-й класс точности (по DIN — mittel), для которого допуски по среднему диаметру как для болта, так и для гайки, составляют $100 \sqrt{s}$ или полторы единицы допуска, если за единицу принять, как у DIN — $67 \sqrt{s}$ (s — шаг резьбы в *мм*, результат подсчета в микронах). Результаты предварительного обсуждения вопроса о резьбовых допусках в подкомиссии ISA дают основания полагать, что допуски, принятые для среднего диаметра по DIN и ОСТ, будут одобрены для международного стандарта. Для соединений 3-го класса точности (по DIN — grob) допуски по среднему диаметру составляют 2,5 единицы ($2{,}5 \times 67 \sqrt{s}$). По материалам ISA для 3-го класса точности выдвигалось второе предложение, по которому допуски предлагалось увеличить против ОСТ и DIN; но так как 3-му классу точности придается второстепенное значение, он, возможно, в международный стандарт вовсе не войдет.

Нормы DIN включают еще и допуски 1-го класса точности (fein), но только в качестве предварительного стандарта (Vornorm). До сих пор остается спорным вопрос о необходимости для основ-

ной крепежной резьбы столь высокой точности. Для этого класса точности допуски по DIN приняты в $1^1/_2$ раза меньшие, чем по 2-му классу точности — $67\sqrt[3]{s}$. В соответствии с принятой по ОСТ 1256 градацией допусков для мелких метрических резьб, допуски для 1-го класса, основной крепежной резьбы, в случае включения в ОСТ, должны быть определены в $64\sqrt[3]{s}$.

Возможность назначения суммарных допусков по среднему диаметру основной крепежной резьбы в зависимости только от одного параметра — шага резьбы — установлена экспериментально многочисленными обмерами резьбовых деталей, проведенными в связи с разработкой норм допусков в Англии и Германии. Эта зависимость объясняется тем, что другие параметры резьбы, как диаметр и длина свинчивания, от которых зависит величина допуска, у основной крепежной резьбы связаны определенными зависимостями с шагом. Для мелких же резьб никакой закономерной зависимости между диаметром, шагом и длиной свинчивания уже нет. Каждый шаг может применяться для большого диапазона диаметров; а чем диаметр больше при одном и том же шаге, тем технологически труднее выдержать один и тот же допуск. Также и длина свинчивания в разных конструкциях для каждого сочетания диаметра и шага может варьировать в больших пределах. Поэтому в мелких резьбах приходится связать составляющую f_3 суммарного допуска с величиной диаметра, а f_1 — с длиной свинчивания, поскольку длина свинчивания отражается на величине возможных ошибок по шагу.

По аналогии с допусками гладких цилиндрических поверхностей составляющая f_3 суммарного допуска по среднему диаметру должна меняться пропорционально $\sqrt[3]{d_0}$. Поэтому разность допусков двух резьб с одинаковым шагом и одинаковой длиной свинчивания, но с разными диаметрами, один из которых взят по основному ряду крепежной резьбы до 64 *мм*, а другой из какого-нибудь ряда мелких резьб будет:

$$A\left(\sqrt[3]{d_м} - \sqrt[3]{d_к}\right),$$

где $d_м$ — диаметр мелкой резьбы, а $d_к$ — диаметр основной крепежной резьбы с тем же шагом. Коэфициент A в соответствии с допусками цилиндрических поверхностей в аналогичных условиях точности обработки берется равным 25 для 2-го класса, 40 для 3-го и 15 для 1-го класса точности. Добавки к допуску по среднему диаметру вычисляются не для каждого диаметра в отдельности, а по интервалам диаметров, идентичным с интервалами диаметров, по которым группируются допуски гладких изделий.

По германскому проекту стандарта на допуски мелких резьб кроме добавки, учитывающей разность диаметров мелкой и основной крепежной резьбы, делается вторая добавка, учитывающая влияние длины свинчивания на величину допуска по среднему диаметру. Эта добавка по проекту DIN определяется по формуле:

$$z = \frac{1}{5} b_к \left(\frac{l_м}{l_к} - 1\right),$$

где $b_к$ — допуск среднего диаметра крепежной резьбы с тем же шагом, что и данная мелкая резьба, $l_м$ — заданная длина свинчивания для мелкой резьбы, $l_к$ — нормальная длина свинчивания крепежной резьбы ($0{,}8\ d_0$).

По этому проекту стандартизуется следовательно формула, метод подсчета допусков, а не определенная градация отклонений, т. е. стандартный ряд калибров. Поскольку верхнее отклонение остается постоянным (по номиналу среднего диаметра резьбы), с изменением величины допуска меняется непроходной калибр.

Американский стандарт дает только три ступени допусков для каждого класса точности в зависимости от длины свинчивания, причем отношения длин свинчивания по этим ступеням приняты 1:3:6.

По ОСТ 1256 принята установка американского стандарта, что менять допуск, т. е. обзаводиться новым калибром, следует только при больших изменениях длин свинчивания.

Длина свинчивания является только одним из многих условий (конструкции, методов изготовления и эксплоатационных требований), определяющих необходимую густоту стандартного ряда допусков. Для основной крепежной резьбы практика подтверждает достаточность трех классов (по ОСТ пока даже только два) с возрастанием допуска от класса к классу, примерно, на 60%. Из-за влияния длины свинчивания для мелких резьб трех классов уже недостаточно. По ОСТ 1256 число степеней точности увеличено до 6 с возрастанием допусков от одной ступени к следующей на 25%.

Исходные цифры для исчисления допусков мелких резьб по ОСТ 1256 взяты по ряду: $64\sqrt[3]{s}$, $80\sqrt[3]{s}$, $100\sqrt[3]{s}$, $125\sqrt[3]{s}$, $167\sqrt[3]{s}$ и $200\sqrt[3]{s}$.

Коэфициенты этого ряда взяты по 10-му нормальному ряду, но вместо 160 принят коэфициент 167 в соответствии с ранее принятой зависимостью допуска от шага для 3-го класса основной крепежной резьбы (по DIN). От полученного по этим зависимостям ряда допусков, по которым должны были бы исчисляться допуски основных крепежных резьб, если бы для них потребовалось 6 степеней точности, строятся для каждого шага ряды допусков, увеличивающихся с увеличением диаметра на $A\left(\sqrt[3]{d_м} - \sqrt[3]{d_к}\right)$, где A будет: 16, 20, 25, 32, 40, 50. Эти ряды допусков обозначаются буквами C, D, E, F, H и K для гаек и теми же строчными буквами для болтов. Выбор той или иной степени

ости в зависимости от совокупности условий в отдельных слу-, в том числе и длины свинчивания, стандартом не ограничивается. ся также и право комбинирования болтов и гаек разных точ-ей.

В случае необходимости шкала точностей по ОСТ 1256 может продолжена по 10-му нормальному ряду чисел в сторону боль-точности (следующая ступень $40\sqrt[10]{s}$) и в сторону более гру-допусков (следующая ступень $250\sqrt[10]{s}$).

Для ориентировки при выборе той или иной степени точности висимости от длины свинчивания ОСТ связывает шкалу до-ов мелких резьб с классами крепежной резьбы по следующей е:

сло ниток на ине свинчи-вания	Основные классы точности		
	1-й	2-й	3-й
	Степени точности мелких резьб		
До 8	*C*	*E*	*H*
Св. 8 до 24	*D*	*F*	*K*
„ 24	*E*	*H*	—

Эта схема связи степеней точности по ОСТ 1256 с тремя вными классами в зависимости от длин свинчивания состав на основе приведенной в ОСТ 1256 формулы разложения арного допуска на составляющие:

$$b = k(25 \cdot \sqrt[3]{d} + 1{,}5 \cdot n \cdot s^{0{,}55} + 43 \cdot s^{0{,}55}),$$

d и s — диаметр и шаг резьбы в *мм*, n — число ниток на е свинчивания, b — суммарный допуск по среднему диаметру кронах, а коэфициент k равен 0,64 для 1-го класса, 1 — для и 1,6 для 3-го [1]). Эта формула может быть использована для деления допусков специальных резьб с отличным от стандарт-сочетанием диаметра и шага.

Теоретическая вершина резьбы болта (линия на расстоянии $t_0/8$ ршины исходного треугольника) является верхним пределом наружного диаметра болта и нижним для наружного диаметра

[1]) Обоснование формулы см. сборник „Стандарты на допуски и посадки, пре-ле гладкие калибры и допуски резьб", изд. „Стандартизация и рационализа-1934 г., стр. 169 — 170.

гайки. Верхнее отклонение по наружному диаметру гайки ОСТами не нормировано, так как на взаимозаменяемость величина зазора не влияет, поверка этого размера затруднительна, а опасность чрезмерного ослабления тела гайки исключается тем, что метчики и резцы всегда имеют притупленный профиль. По наружному диаметру болта основной крепежной резьбы от 6 *мм* допуски назначены достаточно большими (в 2 раза больше допуска по среднему диаметру 3-го класса) для возможности пользоваться прокатной болтовой сталью. По 2-му классу по ОСТ 1251 параллельно предусмотрены еще и сниженные допуски (класс 2-а) по наружному диаметру болта (в 2 раза больше допусков 2-го класса по среднему диаметру) для случаев обточки прутка под резьбу или нанесения наредки на тянутый материал. Для резьб до 3 *мм* по ОСТ 1254 допуски по наружному диаметру болта меньше, чем удвоенные допуски по среднему диаметру, чтобы не сокращать чрезмерно рабочей высоты витка. По тем же соображениям уменьшены и допуски по наружному диаметру мелких резьб; наименьший предел для допуска взят по 4-му классу допусков гладких изделий.

По внутреннему диаметру резьбы срез исходного треугольника на расстоянии $t_0/8$ от вершины служит базой для отсчета отклонений. Вершина резьбы гайки лежит выше этой линии на $t_0/16$, т. е. нижнее отклонение внутреннего диаметра гайки равно $t_0/8$. Верхние отклонения внутреннего диаметра гайки для основной крепежной резьбы подсчитаны по формуле $200 + 200s$ (s в *мм*, результат — в микронах). Для мелких резьб допуск по внутреннему диаметру гайки равен допуску по наружному диаметру болта.

Верхнее отклонение по внутреннему диаметру болта принято равным 0. Но эта величина отклонения — условная, так как по размерам калибров будут признаны годными и болты с положительными отклонениями, лишь бы впадина болта была ниже вершины гайки (см. ОСТ 1256 п. 2). Величина допуска по внутреннему диаметру болта ОСТами не нормируется.

Дюймовая резьба

Наряду с метрической крепежной резьбой в 1927 г. был утвержден общесоюзный стандарт на дюймовую резьбу с углом профиля 55° по системе Витворта, так как переход на метрические резьбы для многих отраслей промышленности не мог быть завершен в короткий период времени, и на переходный период требовалось установить единство профиля резьбы с дюймовым шагом.

По стандартам на дюймовую резьбу, которые были утверждены в 1927 г., был установлен оригинальный профиль Витворта с закруглениями по вершинам и впадинам на расстоянии $t_0/6$ от

вершин исходного треугольника (ОСТ 33-а) и вариант того же профиля с закруглениями у впадин и срезами вершин по хордам через точки касания этих закруглений со сторонами профиля (ОСТ 33-б).

В 1932 г. в связи с разработкой вопроса о резьбовых допусках и калибрах стандарт на дюймовую резьбу по системе Витворта был пересмотрен, ОСТ 33-а и ОСТ 33-б отменены и заменены ОСТ 1260. Закругления у вершин профиля по наружному и внутреннему диаметру заменены плоскими срезами, как в метрической резьбе и американской стандартной резьбе, благодаря чему отпадает необходимость резьбовые пробки и кольца, а также и резьбо-нарезной инструмент изготовлять с удорожающими их производство закруглениями.

Чтобы сохранить связь с размерами профиля Витворта, за базу отсчета отклонений по ОСТ 1261 и 1262 принимается профиль с вершинами по параллельным оси прямым на расстоянии $t_0/6$ от вершины исходного треугольника, т. е. по касательным к закруглениям оригинального профиля Витворта. Номинальный размер, по которому обозначается резьба, по ОСТ 33-а совпадал с наружным диаметром болта и гайки. По ОСТ же 1260 наружный диаметр болта меньше номинала резьбы. Верхнее отклонение наружного диаметра болта подсчитано по формуле $75\ s + 50$, где s — шаг в *мм*, а результат подсчета в микронах; получающаяся при этом отклонении площадка настолько незначительно выступает за пределы оригинального закругленного профиля Витворта, что резьбы по ОСТ 33 и ОСТ 1260 практически взаимозаменяемы. Наружный диаметр гайки, размер коего согласно ОСТ 1261 — 1262 поверяется резьбовой пробкой со срезом профиля по наибольшему наружному диаметру болта, — может получиться несколько меньше, чем по ОСТ 33-а; но это практически все же не нарушает взаимозаменяемости, так как только в исключительных случаях можно ждать совпадения наименьшей гайки по ОСТ 1260 с наибольшим болтом по ОСТ 33-а; к тому же особое распространение имела резьба по ОСТ 33-б, т. е. со срезами вершин профиля. Верхнее отклонение для наружного диаметра гайки ОСТом не нормируется; допуск по наружному диаметру болта установлен аналогично допускам метрической резьбы.

По внутреннему диаметру, аналогично метрической резьбе, верхнее отклонение для болта равно 0 (с той же условностью, что в метрической резьбе — см. выше), нижнее не нормируется. Нижнее отклонение внутреннего диаметра гайки определяется хордой дуги окружности, касательной к сторонам профиля и к прямой на расстоянии $t_0/6$ от вершины исходного треугольника, и совпадает с размером внутреннего диаметра гайки по прежнему ОСТ 33-б.

Допуски по среднему диаметру назначены для дюймовой резьбы в полной аналогии с допусками основной крепежной метрической резьбы.

В 1937 г. ОСТы 1260—1262 пересмотрены. По новой редакции ОСТ 1260 дюймовая резьба может применяться лишь при изготовлении запасных деталей и не должна применяться при проектировании новых изделий. Предельные размеры резьбы болтов и гаек не изменились.

Допуски калибров для резьбы

ОСТ 1270 состоит из двух частей. В первой дан перечень рабочих калибров, которыми надо пользоваться при поверке изделий с резьбой, и контрольных калибров, необходимых для наблюдения в эксплоатации за размерами рабочих калибров. Во второй части установлены величины и расположение полей допусков для тех размеров калибров, которые влияют на взаимозаменяемость изделий.

Допуски на размеры калибров по этому стандарту связаны с отдельными параметрами поверяемой резьбы таким образом, что для резьб с любым соотношением диаметра и шага могут быть подсчитаны по этому стандарту предельные размеры калибров. Он распространяется на все крепежные резьбы: основную и мелкие метрические и дюймовую.

Принятое по ОСТ 1270 симметричное расположение полей допусков по среднему диаметру новых проходных калибров относительно соответствующего предельного размера изделия и связанная с этим возможность перехода за номинал размеров изделий при износе калибров совпадают с германским стандартом DIN и проектом международного стандарта (ISA). Это дает возможность использования имеющихся на заводах нормальных калибров, дает возможность более полного использования поля допуска изделий и получения более плотных соединений. Опасность несвинчивания изделий при легко свинчивающихся (после износа) калибрах для изделий из черных металлов исключается, как показали опыты, благодаря влиянию на результаты поверки калибрами неровностей поверхности резьбы болтов и гаек. Для алюминия и латуни при этом расположении полей допусков калибров были опасения, что свинчиваемость не будет обеспечена. ОСТ 1270 поэтому на изделия цветных металлов не был распространен до проведения соответствующих опытов. Предполагалось, что для этих металлов, возможно, придется уменьшить величины допустимого износа калибров. В настоящее время на основе опыта заводов ОСТ 1270 распространен и на калибры для изделий из цветных металлов; только в особо ответственных случаях заказчик может потребовать, чтобы изделия из мягких цветных металлов проверялись калибрами с меньшим полем допуска на износ, чем для черных металлов.

Особенностью ОСТ 1270 является его установка на переход к пользованию регулируемыми кольцами и скобами для поверки болтов взамен преимущественно применявшихся жестких колец. Контркалибры, необходимые для установки регулируемых ка-

либров на требующийся размер, сохранены по ОСТ 1270 и в качестве контрольных калибров для жестких колец.

ОСТ 1270 печатается (стр. 164—173) по проекту, рассмотренному ОСТК Наркоммаша в конце 1937 г. Окончательная редакция проекта еще не утверждена. Возможны изменения в части допусков на половину угла профиля резьб с мелким шагом. По стандарту 1934 г. допуски были:

Шаг резьбы в *мм*	0,2—0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8
Допуск половины угла в минутах ±	30	28	26	24	22	20	18	17	16

Предложенные проектом расширенные допуски учитывают значительные ошибки измерения угла профиля резьбы с малым шагом.

В остальной части проекта возможны незначительные редакционные изменения.

Трубная резьба

Трубная резьба цилиндрическая установлена была ОСТ/ВКС 266 в соответствии с английской трубной резьбой с профилем Витворта, с углом 55°, закруглениями вершин и впадин на расстоянии $t_0/6$ от вершины исходного треугольника и с дюймовым шагом. Эта резьба является общеевропейским стандартом для труб и трубных соединений. Вопрос о метризации этой резьбы практически нигде не ставится, даже во Франции, где метризация полностью проведена в отношении крепежных резьб. В 1937 г. ОСТ 266 пересмотрен и дополнен для труб 1/8″—6″ вариантом профиля со срезанными по прямым линиям вершинами и допусками, установленными применительно к обычным соединениям газовых труб с уплотнением льняными нитями или пряжей с суриком. Допуски по среднему диаметру назначены по соответствующему проекту DIN. По внутреннему диаметру гайки нижнее отклонение назначено от 100 до 190 микрон для обеспечения зазора, необходимого для навивки уплотнения из ниток с суриком. По наружному диаметру — наименьший зазор в два раза меньше.

Проходные резьбовые калибры по ОСТ/НКТП 3781 имеют вершины, срезанные по хорде через точки касания дуги окружности закругленного профиля (по профилю со срезанными вершинами, который предусматривался раньше ОСТ 33-б). Эти калибры, следовательно, не проверяют размеров наружного диаметра муфт и внутреннего диаметра труб, которые обеспечиваются контролем резьбонарезного инструмента. Для специальных случаев, когда эти элементы резьбы подлежат обязательной проверке, наружный диаметр муфты может проверяться специальной пробкой с уменьшенным углом профиля, а внутренний диаметр трубы — универсальными инструментами или специальным кольцом с уменьшенным углом профиля.

Трапецеидальная резьба

Трапецеидальная резьба по ОСТ 2408 — 2411 предназначается для соединений частей машин с относительным поступательно-возвратным перемещением, где ранее преимущественно применялась прямоугольная резьба. Профиль этой резьбы по ОСТ такой же, как и по DIN, с той только разницей, что по ОСТ зазоры одинаковы по наружному и внутреннему диаметру, как и в американской трапецеидальной резьбе Акме с углом 29°, а у DIN по внутреннему диаметру зазор сделан больше в 2 — 3 раза с целью увеличения радиусов закруглений.

Ряд диаметров резьбы по ОСТ такой же, как по DIN — все четные числа от 10 до 52 (добавлен только диаметр 19 *мм*), а свыше 52 *мм* по ряду нормальных диаметров (ОСТ 6270). Ряд шагов по ОСТ меньше, чем по DIN, согласно следующей таблице:

2	4	8	16	32
—	5	10	20	40
3	6	12	24	48

Коэфициенты возрастания от цифр первой строчки к цифрам второй составляют 1,25, от второй к третьей — 1,20 и от третьей к первой — 1,33. В среднем коэфициент возрастания шагов $\sqrt[3]{2} \approx \sqrt[10]{10} \approx 1{,}26$, т. е. соответствует десятому нормальному ряду по ОСТ 3530.

Группировка диаметров и шагов сделана по трем рядам: крупная резьба — ОСТ 2409, нормальная — ОСТ 2410 и мелкая — ОСТ 2411. Для нормальной резьбы соотношение диаметров и шагов принято по зависимости $d_0 = 2 \cdot s^{1,5}$. Сводка диаметров и шагов дана в ОСТ 2408.

Поскольку трапецеидальная резьба предназначается для передачи движения, между винтом и гайкой по сторонам профиля должен быть зазор для смазки. Этот зазор не предусматривается в таблицах номинальных размеров резьбы, а получается по ОСТ 7714 на допуски трапецеидальной резьбы за счет отрицательного верхнего отклонения для среднего диаметра (или толщины нитки) болта. Этот наименьший зазор (по образцу американского стандарта) принят в направлении оси резьбы равным $6{,}25\sqrt{s}$ для ходовых винтов и винтов регулирования и $25\sqrt{s}$ для винтов общего назначения с более грубыми допусками (s в *мм*, результат подсчета в микронах).

В 1937 г. утвержден стандарт (ОСТ/НКМ 4230) на допуски калибров для трапецеидальной резьбы. На допуски трапецеидальной резьбы ходовых винтов подготовляется ЭНИМС'ом отдельный стандарт, который предполагается опубликовать в 1939 г.

Допуски метчиков

Размеры резьбы нарезаемых метчиками гаек зависят не только от размеров резьбы метчика, но и от ряда других условий, как технологический процесс нарезания, точность станка, скорость реза-

ния, смазка, способ крепления метчика и изделия, материал изделия, конструкция режущих элементов метчика. Из-за разнообразия условий, влияющих на величину разбивки (разности размеров гайки и метчика), градация точностей метчиков по ОСТ 7217—7218 не совпадает с разбивкой резьб по классам точности.

Для метчиков „обычной точности" шлифованных и нешлифованных допуски по среднему диаметру назначены таким образом, чтобы и теми и другими метчиками можно было получить гайки 2-го класса точности. По данным исследований, проведенных в Германии [1]), нет оснований полагать, что величина разбивки зависит от того, будет ли гайка нарезана шлифованным или нешлифованным метчиком одинаковых размеров. Но шлифованные метчики можно изготовлять с меньшими допусками, следовательно с большим запасом на разбивку, поэтому вероятность получения 2-го класса будет значительно большая при пользовании шлифованными метчиками.

Для нарезания изделий с большей точностью, чем по 2-му классу, предусмотрены по ОСТ 7217—7218 шлифованные метчики „повышенной" точности, отличающиеся от метчиков „обычной" точности только уменьшенным допуском по среднему диаметру. Повышенная точность может быть получена путем отсортировки метчиков с наиболее точными размерами. Для нешлифованных метчиков по ОСТ, наоборот, кроме „обычной" точности предусмотрена еще „пониженная" точность, что дает возможность использовать получающиеся при изготовлении метчиков обычной точности отходы для нарезания деталей, где точность выше 3-го класса заведомо не нужна или требуется только гарантия свинчиваемости, а характер посадки, т. е. величина отклонений, роли не играет.

Нижние отклонения по среднему диаметру для всех групп метчиков приняты по ОСТ одинаковыми. Эти отклонения надо рассматривать не только как запас на износ метчиков. Размер метчика по среднему диаметру в работе меняется очень незначительно. Нижние отклонения назначены минимально необходимыми главным образом с точки зрения гарантии, что неизбежные искажения по шагу и углу профиля будут у гайки компенсированы за счет увеличения среднего диаметра даже при минимальных величинах разбивки, — иначе гайки могут быть забракованы проходным калибром. Подсчитаны нижние отклонения по формуле $16\sqrt{s}$ (s в *мм*, результат в микронах) и округлены при группировке с градацией через 4—6 микрон.

Допуски для четырех точностей метчиков взяты по 7, 8, 9 и 10 квалитетам системы ISA для цилиндрических поверхностей. Получающиеся в результате верхние отклонения оставляют еще достаточный запас на разбивку гайки, чтобы выдержать 1-й класс точности при шлифованных метчиках повышенной точности, 2-й класс при шлифованных метчиках обычной точности, 2-й класс, но с меньшей степенью надежности, при нешлифованных метчиках обычной точности и 3-й класс при нешлифованных метчиках пониженной точности.

По наружному диаметру допуск принят по 9-му квалитету ISA для шлифованных и по 10-му для нешлифованных метчиков. Чтобы не получать чрезмерно острых вершин метчика, из-за которых при износе часто повреждается и значительная часть боковых поверхностей профиля, верхнее отклонение для основной крепежной резьбы взято таким, чтобы площадка по наружному диаметру метчика составляла около 60% от площадки соответствующего болта. Полученное в соответствии с допуском по 9-му квалитету нижнее отклонение для основной крепежной резьбы сохранено и для других диаметров при том же шаге, чтобы не уменьшать запаса на износ. В связи с этим резьба при больших диаметрах получается острее, чем при малых. Для самых малых размеров нешлифованных метчиков по ОСТ дано только нижнее отклонение, так при допуске по 10-му квалитету вершины получаются настолько заостренными, что допуск в производстве полностью не будет использован.

По внутреннему диаметру верхнее отклонение метчика в два раза меньше нижнего отклонения гайки. Благодаря наличию зазора между впадиной резьбы метчика и вершиной резьбы гайки, метчик в работе будет разгружен по внутреннему диаметру. Но если отверстие под резьбу будет выполнено близко к нижнему пределу, метчик будет зачищать резьбу при ее выпучивании.

Кроме обычно задаваемых для метчиков допусков по шагу на длине 25 *мм*, по ОСТ установлены еще для малых нешлифованных метчиков ограничения допусков по шагу для 10 витков и 10 *мм*. Ошибки по шагу (расстоянию между любыми двумя витками в пределах заданной длины) у метчиков, как и у болтов, складываются из ошибок постоянных, пропорциональных длине, и случайных ошибок, различных на разных участках длины. У нешлифованных метчиков превалируют постоянные ошибки, зависящие от деформации метчика при закалке. Поэтому для метчика небольшого размера на небольшой длине нет надобности допускать ошибку в $\pm 50\ \mu$, не гарантирующей нужной точности гаек. Цифры допусков для меньших длин определены по формуле $1{,}5 \cdot n \cdot s + 16\sqrt{s}$, дающей для шагов 1—4 *мм* примерно постоянную величину 50 микрон на длине 25 *мм*. Для метчиков пониженной точности допуски увеличены примерно на 40%. На рассмотрении ОСТК Наркоммаша находится проект частичного расширения допусков на половину угла профиля нешлифованных метчиков (для метчиков пониженной точности на 10 минут, для метчиков нормальной точности на 5 минут при шаге 0,4—1,75).

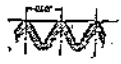
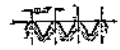
[1]) Статья Берндта „Muttergewinde und Gewindebohrer" в журнале „Feinmechanik und Präzision" от 1 февраля 1934 г.

2. Стандарты

Резьба метрическая

основная крепежная и мелкие — 1-я, 2-я, 3-я, 4-я, 5-я

Сводная таблица диаметров и шагов

Резьба метрич. основная ОСТ/НКТП 32, 94 и 193	Резьба метрич. 1-я мелкая ОСТ/НКТП 271	Резьба метрич. 2-я мелкая ОСТ/НКТП 272	Резьба метрич. 3-я мелкая ОСТ/НКТП 4120	Резьба метрич. 4-я мелкая ОСТ/НКТП 4121	Резьба метрич. 5-я мелкая ОСТ/НКТП 4122
					
Коэфиц. измельч. = 1	Коэфиц. измельч. = $\frac{\text{шаг осн. р.}}{\text{шаг 1-й м. р.}} \approx 1{,}5$	Коэфиц. измельч. = $\frac{\text{шаг осн. р.}}{\text{шаг 2-й м. р.}} \approx 2$	Коэфиц. измельч. = $\frac{\text{шаг осн. р.}}{\text{шаг 3-й м. р.}} \approx 3$	Коэфиц. измельч. = $\frac{\text{шаг осн. р.}}{\text{шаг 4-й м. р.}} \approx 4$	Коэфиц. измельч. = $\frac{\text{шаг осн. р.}}{\text{шаг 5-й м. р.}} \approx 6$
Пример обозначения резьбы метрич. основной диам. 64 *мм*: *М 64×6 ОСТ 32* или *М64*	Пример обознач. резьбы метрич. 1-й мелк. диам. 64 *мм*: *1М 64×4 ОСТ 271* или *64×4*	Пример обознач. резьбы метрич. 2-й мелк. диам. 64 *мм*: *2М 64×3 ОСТ 272* или *64×3*	Пример обознач. резьбы метрич. 3-й мелк. диам. 64 *мм*: *3М 64×2 ОСТ 4120* или *64×2*	Пример обознач. резьбы метрич. 4-й мелк. диам. 64 *мм*: *4М 64×1,5 ОСТ 4121* или *64×1,5*	Пример обознач. резьбы метрич. 5-й мелк. диам. 64 *мм*: *5М 64×1 ОСТ 4122* или *64×1*

мм *мм*

Диаметр d_0	Шаги. Резьба метрическая: основная крепежная	1-я мелкая	2-я мелкая	3-я мелкая	4-я мелкая	5-я мелкая	Диаметр d_0	Шаги. Резьба метрическая: основная крепежная	1-я мелкая	2-я мелкая	3-я мелкая	4-я мелкая	5-я мелкая
1	0,25	0,2					165	6	4	3	2		
1,2	0,25	0,2					170	6	4	3	2		
1,4	0,3	0,2					175	6	4	3	2		
1,7	0,35	0,2					180	6	4	3	2		
2	0,4	0,25					185	6	4	3	2		
2,3	0,4	0,25					190	6	4	3	2		
2,6	0,45	0,35					195	6	4	3	2		
3	0,5	0,35					200	6	4	3	2		
3,5	0,6*	0,35					205	6	4	3			
4	0,7	0,5					210	6	4	3			
4,5	—	0,5*					215	6	4	3			
5	0,8	0,5					220	6	4	3			
5,5	—	0,5*					225	6	4	3			
6	1	0,75	0,5				230	6	4	3			
7	1*	0,75*	0,5				235	6	4	3			
8	1,25	1	0,75	0,5			240	6	4	3			
9	1,25*	1*	0,75	0,5	0,35		245	6	4	3			
10	1,5	1	0,75	0,5	0,35		250	6	4	3			
11	1,5*	1*	0,75	0,5	0,35		255	6	4	3			
12	1,75	1,25	1	0,75	0,5		260	6	4	3			
14	2	1,5	1	0,75	0,5		265	6	4	3			
16	2	1,5	1	0,75	0,5		270	6	4	3			
18	2,5	1,5	1	0,75	0,5		275	6	4	3			
20	2,5	1,5	1	0,75	0,5		280	6	4	3			
22	2,5	1,5	1	0,75	0,5		285	6	4	3			
24	3	2	1,5	1	0,75		290	6	4	3			
27	3	2	1,5	1	0,75		295	6	4	3			
30	3,5	2	1,5	1	0,75		300	6	4	3			
33	3,5*	2	1,5	1	0,75		310	6	4				
36	4	3	2	1,5	1		320	6	4				
39	4*	3	2	1,5	1		330	6	4				
42	4,5	3	2	1,5	1	0,75	340	6	4				
45	4,5*	3	2	1,5	1	0,75	350	6	4				
48	5	3	2	1,5	1	0,75	360	6	4				
52	5*	3	2	1,5	1	0,75	370	6	4				
56	5,5	4	3	2	1,5	1	380	6	4				
60	5,5*	4	3	2	1,5	1	390	6	4				
64	6	4	3	2	1,5	1	400	6	4				
68	6*	4	3	2	1,5	1	410	6					
72	6	4	3	2	1,5	1	420	6					
76	6	4	3	2	1,5	1	430	6					
80	6	4	3	2	1,5	1	440	6					
85	6	4	3	2	1,5	1	450	6					
90	6	4	3	2	1,5	1	460	6					
95	6	4	3	2	1,5	1	470	6					
100	6	4	3	2	1,5	1	480	6					
105	6	4	3	2	1,5	1	490	6					
110	6	4	3	2	1,5	1	500	6					
115	6	4	3	2	1,5	1	510	6					
120	6	4	3	2	1,5	1	520	6					

8 Зак. 3010. — Hütte, Справочник для инженеров, т. IV.

Продолжение ОСТ/НКТП 273

мм

Диаметр d_0	Шаги: Резьба метрическая: основная крепежная	1-я мелкая	2-я мелкая	3-я мелкая	4-я мелкая	5-я мелкая	Диаметр d_0	Резьба метрическая: основная крепежная	1-я мелкая	2-я мелкая	3-я мелкая	4-я мелкая	5-я мелкая
125	6	4	3	2	1,5	1	530	6					
130	6	4	3	2	1,5		540	6					
135	6	4	3	2	1,5		550	6					
140	6	4	3	2	1,5		560	6					
145	6	4	3	2	1,5		570	6					
150	6	4	3	2	1,5		580	6					
155	6	4	3	2			590	6					
160	6	4	3	2			600	6					

1. Резьб, отмеченных звездочкой, по возможности не применять.
2. Для нужд авиационной промышленности допускается применение нижеследующих резьб:

мм

диам.	шаг
12	1,5
18	2
20	2
22	2

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 11/V 1928 г., Пересмотрен 26/VII 1937 г.

Резьба метрическая основная

ОСТ / НКТП 32

Для диаметров 6—68 *мм*

$t_0 = 0{,}8660\,S$

$t_2 = 0{,}6495\,S$

$t'_2 = t_2 - \frac{e'}{2}$

Пример обозначения резьбы метрической диаметром 16 *мм* (шаг 2 *мм*): *М 16×2*

мм

Болт и гайка											
Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор	Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
Наружный	Средний	Внутренний				Наружный	Средний	Внутренний			
d_0	$d_{ср}$	d_1	S	t_2	e'	d_0	$d_{ср}$	d_1	S	t_2	e'
6	5,350	4,701	1	0,650	0,109	27	25,051	23,103	3	1,948	0,327
(7)	6,350	5,701	1	0,650	0,109	30	27,727	25,454	3,5	2,273	0,386
8	7,188	6,377	1,25	0,812	0,133	(33)	30,727	28,454	3,5	2,273	0,386
(9)	8,188	7,377	1,25	0,812	0,133	36	33,402	30,804	4	2,598	0,436
10	9,026	8,051	1,5	0,974	0,179	(39)	36,402	33,804	4	2,598	0,436
(11)	10,026	9,051	1,5	0,974	0,179	42	39,077	36,155	4,5	2,923	0,485
12	10,863	9,727	1,75	1,137	0,193	(45)	42,077	39,155	4,5	2,923	0,485
14	12,701	11,402	2	1,299	0,218	48	44,752	41,505	5	3,248	0,545
16	14,701	13,402	2	1,299	0,218	(52)	48,752	45,505	5	3,248	0,545
18	16,376	14,753	2,5	1,624	0,267	56	52,428	48,855	5,5	3,572	0,595
20	18,376	16,753	2,5	1,624	0,267	(60)	56,428	52,855	5,5	3,572	0,595
22	20,376	18,753	2,5	1,624	0,267	64	60,103	56,206	6	3,897	0,644
24	22,051	20,103	3	1,948	0,327	(68)	64,103	60,206	6	3,897	0,644

Примечания. 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль со срезами на расстояниях $\frac{t_0}{8}$ от вершин исходного треугольника является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ/НКТП 1251 и 1252 на допуски резьбы.

2. Зазор $\frac{e'}{2}$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по ОСТ/НКТП 1251 и 1252.

3. Диаметров резьбы, указанных в скобках, по возможности не применять.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден КС при СТО 4/VII 1926. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

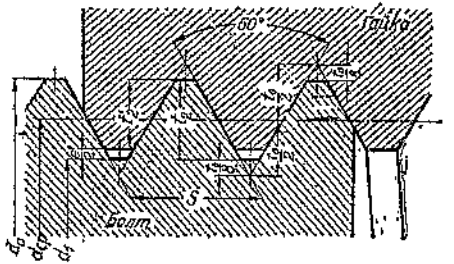
Резьба метрическая основная
для диаметров от 1 до 5 *мм*

ОСТ / НКТП 94

$t_0 = 0{,}8660 \cdot S$

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S$

$t_2' = t_2 - \frac{e'}{2}$



Пример обозначения метрической резьбы диаметром 3 *мм* (шаг 0,5 *мм*):

М3 × 0,5
мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
наружн.	средн.	внутр.			
d_0	$d_{ср}$	d_1	S	t_2	e'
1	0,838	0,676	0,25	0,162	0,034
1,3	1,038	0,876	0,25	0,162	0,034
1,4	1,205	1,010	0,3	0,195	0,04
1,7	1,473	1,246	0,35	0,227	0,044
2	1,740	1,480	0,4	0,260	0,05
2,3	2,040	1,780	0,4	0,260	0,05
2,6	2,308	2,016	0,45	0,292	0,054
3	2,675	2,350	0,5	0,325	0,06
(3,5)	3,110	2,720	0,6	0,390	0,07
4	3,546	3,091	0,7	0,454	0,079
5	4,480	3,961	0,8	0,520	0,089

Примечание 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль со срезами на расстояниях $\frac{t_0}{8}$ от вершины исходного треугольника является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ / НКТП 1254 и ОСТ / НКТП 1255 на допуски резьб.

Примечание 2. Зазор $\frac{e'}{2}$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по ОСТ / НКТП 1254 и ОСТ / НКТП 1255.

Примечание 3. Диаметра резьбы, взятого в скобки, по возможности не применять.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден КС при СТО 7/VI 1927 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/IX 1937 г.

Резьба метрическая
для диаметров от 72 до 600 *мм*

ОСТ / НКТП 193

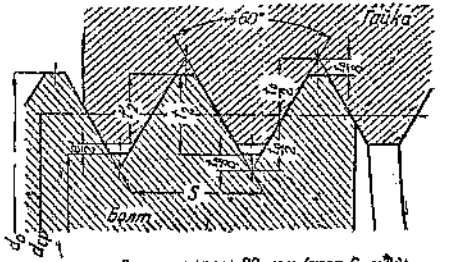
$S = 6$ *мм*

$t_0 = 0{,}866 \cdot S = 5{,}1963$ *мм*

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S = 8{,}897$ *мм*

$e' = 0{,}644$ *мм*

$t_2' = t_2 - \frac{e'}{2} = 3{,}575$ *мм*



Пример обозначения резьбы метрической диаметром 80 *мм* (шаг 6 *мм*):

М 80 × 6
мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы			Диаметр резьбы		
наружн.	средн.	внутр.	наружн.	средн.	внутр.
d_0	$d_{ср}$	d_1	d_0	$d_{ср}$	d_1
72	68,103	64,206	170	166,103	162,206
76	72,103	68,206	175	171,103	167,206
80	76,103	72,206	180	176,103	172,206
85	81,103	77,206	185	181,103	177,206
90	86,103	82,206	190	186,103	182,206
95	91,103	87,206	195	191,103	187,206
100	96,103	92,206	200	196,103	192,206
105	101,103	97,206	205	201,103	197,206
110	106,103	102,206	210	206,103	202,206
115	111,103	107,206	215	211,103	207,206
120	116,103	112,206	220	216,103	212,206
125	121,103	117,206	225	221,103	217,206
130	126,103	122,206	230	226,103	222,206
135	131,103	127,206	235	231,103	227,206
140	136,103	132,206	240	236,103	232,206
145	141,103	137,206	245	241,103	237,206
150	146,103	142,206	250	246,103	242,206
155	151,103	147,206	255	251,103	247,206
160	156,103	152,206	260	256,103	252,206
165	161,103	157,206	265	261,103	257,206

Продолжение ОСТ/НКТП 193

мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы наружн. d_0	Диаметр резьбы средн. $d_{ср}$	Диаметр резьбы внутр. d_1	Диаметр резьбы наружн. d_0	Диаметр резьбы средн. $d_{ср}$	Диаметр резьбы внутр. d_1
270	266,103	262,206	440	436,103	432,206
275	271,103	267,206	450	446,103	442,206
280	276,103	272,206	460	456,103	452,206
285	281,103	277,206	470	466,103	462,206
290	286,103	282,206	480	476,103	472,206
295	291,103	287,206	490	486,103	482,206
300	296,103	292,206	500	496,103	492,206
310	306,103	302,206	510	506,103	502,206
320	316,103	312,206	520	516,103	512,206
330	326,103	322,206	530	526,103	522,206
340	336,103	332,206	540	536,103	532,206
350	346,103	342,206	550	546,103	542,206
360	356,103	352,206	560	556,103	552,206
370	366,103	362,206	570	566,103	562,206
380	376,103	372,206	580	576,103	572,206
390	386,103	382,206	590	586,103	582,206
400	396,103	392,206	600	596,103	592,206
410	406,103	402,206			
420	416,103	412,206			
430	426,103	422,206			

Примечание 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль со срезами на расстояниях $\frac{t_0}{8}$ от вершин исходного треугольника является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 1253 на допуски резьбы.

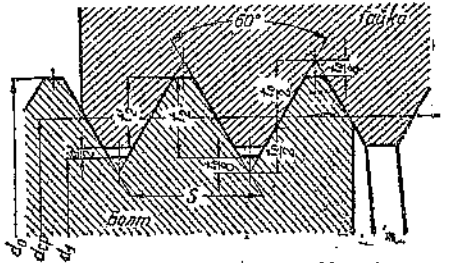
Примечание 2. Зазор $\frac{e'}{2}$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 1253.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден КС при СТО 3/II 1928 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Резьба метрическая

1-я мелкая для диаметров от 1 *мм* до 400 *мм*

$\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 271



$t_0 = 0{,}866 \cdot S$

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S$

$t_2' = t_2 - \frac{e'}{2}$

Пример обозначения метрической 1-й мелкой резьбы диам. 64 *мм* (шаг = 4 *мм*):
1М64 × 4 ОСТ 271 или *64 × 4*

мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы наружный d_0	Диаметр резьбы средний $d_{ср}$	Диаметр резьбы внутренний d_1	Шаг резьбы S	Высота профиля t_2	Зазор e'	Диаметр резьбы наружный d_0	Диаметр резьбы средний $d_{ср}$	Диаметр резьбы внутренний d_1	Шаг резьбы S	Высота профиля t_2	Зазор e'
1	0,870	0,740									
1,2	1,070	0,940	0,2	0,130	0,025	12	11,188	10,377	1,25	0,812	0,133
1,4	1,270	1,140									
1,7	1,570	1,440									
2	1,838	1,676				14	13,026	12,051			
2,3	2,138	1,976	0,25	0,162	0,034	16	15,026	14,051	1,5	0,974	0,179
						18	17,026	16,051			
2,6	2,373	2,146									
3	2,773	2,546	0,35	0,227	0,044	20	19,026	18,051	1,5	0,974	0,179
3,5	3,273	3,046				22	21,026	20,051			
4	3,675	3,350									
(4,5)	4,175	3,850	0,5	0,325	0,060	24	22,701	21,402			
5	4,675	4,350				27	25,701	24,402	2	1,299	0,218
(5,5)	5,175	4,850				30	28,701	27,402			
						33	31,701	30,402			
6	5,513	5,026	0,75	0,487	0,084						
(7)	6,513	6,026				36	34,051	32,103			
						39	37,051	35,103			
8	7,350	6,701				42	40,051	38,103	3	1,948	0,327
(9)	8,350	7,701	1	0,650	0,109	45	43,051	41,103			
10	9,350	8,701				48	46,051	44,103			
(11)	10,350	9,701				52	50,051	48,103			

Болт и гайка

Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор	Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
наружный	средний	внутренний				наружный	средний	внутренний			
d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'	d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'
56	53,402	50,804									
60	57,402	54,804									
64	61,402	58,804				85	82,402	79,804			
68	65,402	62,804	4	2,598	0,436	90	84,402	84,804	4	2,598	0,436
72	69,402	66,804				95	92,402	89,804			
76	73,402	70,804				100	97,402	94,804			
80	77,402	74,804									
105	102,402	99,804				230	227,402	224,804			
110	107,402	104,804				235	232,402	229,804			
115	112,402	109,804				240	237,402	234,804			
120	117,402	114,804				245	242,402	239,804			
125	122,402	119,804				250	247,402	244,804			
130	127,402	124,804				255	252,402	249,804			
135	132,402	129,804				260	257,402	254,804			
140	137,402	134,804				265	262,402	259,804			
145	142,402	139,804				270	267,402	264,804			
150	147,402	144,804				275	272,402	269,804			
155	152,402	149,804				280	277,402	274,804			
160	157,402	154,804				285	282,402	279,804			
165	162,402	159,804	4	2,598	0,436	290	287,402	284,804	4	2,598	0,436
170	167,402	164,804				295	292,402	289,804			
175	172,402	169,804				300	297,402	294,804			
180	177,402	174,804				310	307,402	304,804			
185	182,402	179,804				320	317,402	314,804			
190	187,402	184,804				330	327,402	324,804			
195	192,402	189,804				340	337,402	334,804			
200	197,402	194,804				350	347,402	344,804			
205	202,402	199,804				360	357,402	354,804			
210	207,402	204,804				370	367,402	364,804			
215	212,402	209,804				380	377,402	374,804			
220	217,402	214,804				390	387,402	384,804			
225	222,402	219,804				400	397,402	394,804			

Примечания: 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль, со срезами на расстояниях $\frac{t_2}{8}$ от вершин исходного треугольника, является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 1256 на допуски резьб.

2. Зазор $\frac{e'}{2}$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 1256.

3. Диаметров резьбы, взятых в скобки, по возможности не применять. В исключительных случаях, когда необходимо применить резьбу, диаметр которой не содержится в данной таблице, следует для резьб до 100 *мм* включительно выбирать диаметры из ряда целых чисел, а для резьб свыше 100 *мм* выбирать диаметры, оканчивающиеся на 5, 2 и 8.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 11/V 1928 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

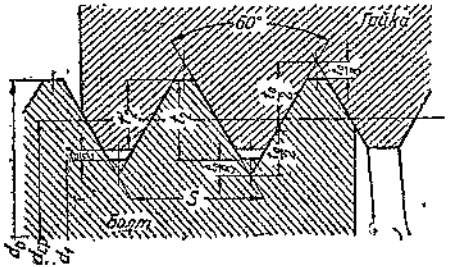
Резьба метрическая

2-я мелкая для диаметров от 6 *мм* до 300 *мм*

$t_0 = 0{,}866 \cdot S$

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S$

$t'_2 = t_2 - \frac{e'}{2}$



Пример обозначения метрической 2-й мелкой резьбы диам. 64 *мм* (шаг 3 *мм*):
2М64 × 3 ОСТ 272 или *64 × 3*
мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор	Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
наружный	средний	внутренний				наружный	средний	внутренний			
d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'	d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'
6	5,675	5,350	0,5	0,325	0,050	24	23,026	22,051			
7	6,675	6,350									
8	7,513	7,026				27	26,026	25,051			
9	8,513	8,026	0,75	0,487	0,084	30	29,026	28,051	1,5	0,974	0,179
10	9,513	9,026									
11	10,513	10,026				33	32,026	31,051			
12	11,350	10,701				36	34,701	33,402			
14	13,350	12,701				39	37,701	36,402			
16	15,350	14,701	1	0,650	0,109	42	40,701	39,402	2	1,299	0,218
18	17,350	16,701				45	43,701	42,402			
20	19,350	18,701				48	46,701	45,402			
22	21,350	20,701				52	50,701	49,402			

мм

Болт и гайка											
Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор	Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
наружный	средний	внутренний				наружный	средний	внутренний			
d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'	d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'
56	54,051	52,103				180	178,051	176,103			
60	58,051	56,103				185	183,051	181,103			
64	62,051	60,103				190	188,051	186,103			
68	66,051	64,103				195	193,051	191,103			
72	70,051	68,103				200	198,051	196,103			
76	74,051	72,103				205	203,051	201,103			
80	78,051	76,103				210	208,051	206,103			
85	83,051	81,103				215	213,051	211,103			
90	88,051	86,103				220	218,051	216,103			
95	93,051	91,103				225	223,051	221,103			
100	98,051	96,103				230	228,051	226,103			
105	103,051	101,103				235	233,051	231,103			
110	108,051	106,103				240	238,051	236,103			
115	113,051	111,103	3	1,948	0,327	245	243,051	241,103	3	1,948	0,327
120	118,051	116,103				250	248,051	246,103			
125	123,051	121,103				255	253,051	251,103			
130	128,051	126,103				260	258,051	256,103			
135	133,051	131,103				265	263,051	261,103			
140	138,051	136,103				270	268,051	266,103			
145	143,051	141,103				275	273,051	271,103			
150	148,051	146,103				280	278,051	276,103			
155	153,051	151,103				285	283,051	281,103			
160	158,051	156,103				290	288,051	286,103			
165	163,051	161,103				295	293,051	291,103			
170	168,051	166,103				300	298,051	296,103			
175	173,051	171,103									

Примечания: 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль, со срезами на расстояниях $\frac{t_0}{8}$ от вершин исходного треугольника, является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ/НКТП 1256 на допуски резьб.

2. Зазор $\frac{e'}{2}$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по ОСТ/НКТП 1256.

3. В исключительных случаях, когда необходимо применить резьбу, диаметр которой не содержится в данной таблице, следует для резьбы до 100 *мм* включительно выбирать диаметры из ряда целых чисел, а для резьб свыше 100 *мм* выбирать диаметры, оканчивающиеся на 5, 2 и 8.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 11/V 1928 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Резьба метрическая

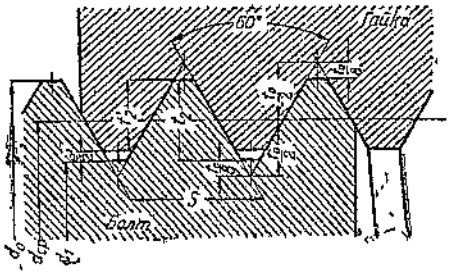
3-я мелкая для диаметров от 8 *мм* до 200 *мм*

ОСТ / НКТП 4120

$t_0 = 0{,}866 \cdot S$

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S$

$t_2' = t_2 - \frac{e'}{2}$



Пример обозначения метрической 3-й мелкой резьбы диам. 64 *мм* (шаг 2 *мм*): *ЗМ64×2 ОСТ 4120* или *64×2*

мм

Болт и гайка					
Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
наружный	средний	внутренний			
d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'
8	7,675	7,350	0,5	0,325	0,060
9	8,675	8,350			
10	9,675	9,350			
11	10,675	10,350			
12	11,513	11,026	0,75	0,487	0,084
14	13,513	13,026			
16	15,513	15,026			
18	17,513	17,026			
20	19,513	19,026			
22	21,513	21,026			
24	23,350	22,701	1	0,650	0,109
27	26,350	25,701			
30	29,350	28,701			
33	32,350	31,701			
36	35,026	34,051	1,5	0,974	0,179
39	38,026	37,051			
42	41,026	40,051			
45	44,026	43,051			
48	47,026	46,051			
52	51,026	50,051			

Продолжение ОСТ/НКТП 4120

мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы: наружный d_0	Диаметр резьбы: средний d_{cp}	Диаметр резьбы: внутренний d_1	Шаг резьбы S	Высота профиля t_2	Зазор e'
56	54,701	53,402			
60	58,701	57,402			
64	62,701	61,402			
68	66,701	65,402			
72	70,701	69,402			
76	74,701	73,402			
80	78,701	77,402			
85	83,701	82,402			
90	88,701	87,402			
95	93,701	92,402			
100	98,701	97,402			
105	103,701	102,402			
110	108,701	107,402			
115	113,701	112,402			
120	118,701	117,402			
125	123,701	122,402	2	1,299	0,218
130	128,701	127,402			
135	133,701	132,402			
140	138,701	137,402			
145	143,701	142,402			
150	148,701	147,402			
155	153,701	152,402			
160	158,701	157,402			
165	163,701	162,402			
170	168,701	167,402			
175	173,701	172,402			
180	178,701	177,402			
185	183,701	182,402			
190	188,701	187,402			
195	193,701	192,402			
200	198,701	197,402			

Примечания: 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль, со срезами на расстояниях $\frac{t_0}{8}$ от вершин исходного треугольника, является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ/НКТП 1256 на допуски резьб.

2. Зазор $\frac{e'}{2}$ численно равен половине отклонения внутреннего диаметра гайки по ОСТ/НКТП 1256.

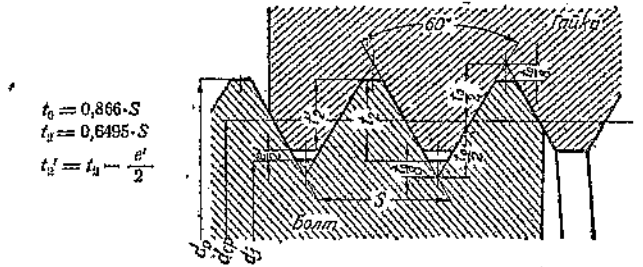
3. В исключительных случаях, когда необходимо применить резьбу, диаметр которой не содержится в данной таблице, следует для резьбы до 100 *мм* включительно выбирать диаметр из ряда целых чисел, а для резьб свыше 100 *мм* выбирать диаметры, оканчивающиеся на 5, 2 и 8.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 28/XII 1931 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Резьба метрическая

4-я мелкая для диаметров от 9 *мм* до 150 *мм*

ОСТ / НКТП 4121



$t_0 = 0{,}866 \cdot S$

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S$

$t_2' = t_2 - \frac{e'}{2}$

Пример обозначения метрической 4-й мелкой резьбы диам. 64 *мм* (шаг 1,5 *мм*): *4М64 × 1,5 ОСТ 4121* или *64 × 1,5*

мм

Болт и гайка

Диаметр резьбы: наружный d_0	Диаметр резьбы: средний d_{cp}	Диаметр резьбы: внутренний d_1	Шаг резьбы S	Высота профиля t_2	Зазор e'
9	8,773	8,546	0,35	0,227	0,044
10	9,773	9,546			
11	10,773	10,546			
12	11,675	11,350	0,5	0,325	0,060
14	13,675	13,350			
16	15,675	15,350			
18	17,675	17,350			
20	19,675	19,350			
22	21,675	21,350			
24	23,513	23,026	0,75	0,487	0,084
27	26,513	26,026			
30	29,513	29,026			
33	32,513	32,026			
36	35,350	34,701	1	0,650	0,109
39	38,350	37,701			
42	41,350	40,701			
45	44,350	43,701			
48	47,350	46,701			
52	51,350	50,701			
56	55,026	54,051	1,5	0,974	0,179

Диаметр резьбы: наружный d_0	Диаметр резьбы: средний d_{cp}	Диаметр резьбы: внутренний d_1	Шаг резьбы S	Высота профиля t_2	Зазор e'
60	59,026	58,051	1,5	0,974	0,179
64	63,026	62,051			
68	67,026	66,051			
72	71,026	70,051			
76	75,026	74,051			
80	79,026	78,051			
85	84,026	83,051			
90	89,026	88,051			
95	94,026	93,051			
100	99,026	98,051			
105	104,026	103,051			
110	109,026	108,051			
115	114,026	113,051			
120	119,026	118,051			
125	124,026	123,051			
130	129,026	128,051			
135	134,026	133,051			
140	139,026	138,051			
145	144,026	143,051			
150	149,026	148,051			

Примечания: 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль, со срезами на расстояниях $t_0/8$ от вершин исходного треугольника, является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ 1256 на допуски резьб.

2. Зазор $e'/2$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по ОСТ/НКТП 1256.

3. В исключительных случаях, когда необходимо применить резьбу, диаметр которой не содержится в данной таблице, следует для резьбы до 100 *мм* включительно выбирать диаметры из ряда целых чисел, а для резьб свыше 100 *мм* выбирать диаметры, оканчивающиеся на 5, 2 и 8.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 28/XII 1931 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Резьба метрическая

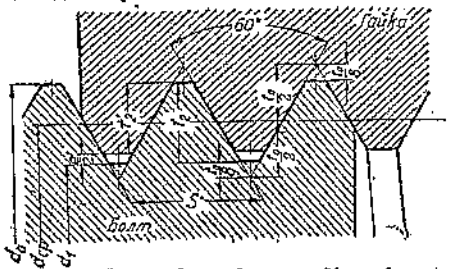
ОСТ / НКТП 4122

5-я мелкая для диаметров от 42 *мм* до 125 *мм*

$t_0 = 0{,}866 \cdot S$

$t_2 = 0{,}6495 \cdot S$

$t_2' = t_2 - \frac{e'}{2}$



Пример обозначения метрической 5-й мелкой резьбы диам. 64 *мм* (шаг 1 *мм*)
5 М 64×1 ОСТ 4122 или *64×1*

Болт и гайка (*мм*)					
Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Зазор
наружный	средний	внутренний			
d_0	$d_{ср}$	d_1	S	t_2	e'
42	41,513	41,026	0,75	0,487	0,084
45	44,513	44,026			
48	47,513	47,026			
52	51,513	51,026			
56	55,350	54,701	1	0,650	0,109
60	59,350	58,701			
64	63,350	62,701			
68	67,350	66,701			
72	71,350	70,701			
76	75,350	74,701			
80	79,350	78,701			
85	84,350	83,701			
90	89,350	88,701			
95	94,350	93,701			
100	99,350	98,701			
105	104,350	103,701			
110	109,350	108,701			
115	114,350	113,701			
120	119,350	118,701			
125	124,350	123,701			

Примечания: 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль, со срезами на расстояниях $t_0/8$ от вершин исходного треугольника, является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ/НКТП 1256 на допуски резьб.

2. Зазор $e'/2$ численно равен половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки по ОСТ/НКТП 1256.

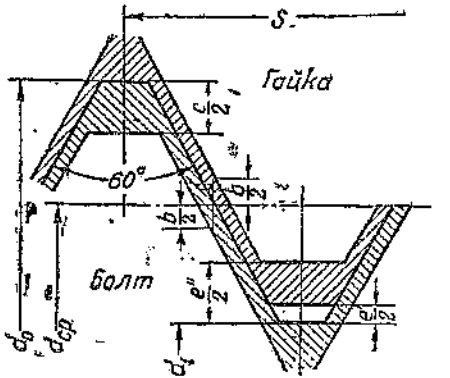
3. В исключительных случаях, когда необходимо применить резьбу, диаметр которой не содержится в данной таблице, следует для резьбы до 100 *мм* включительно выбирать диаметры из ряда целых чисел, а для резьб свыше 100 *мм* выбирать диаметры, оканчивающиеся на 5, 2 и 8.

Внесены Главстанкоинструментом. Утвержден 28/XII 1931 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 32

ОСТ / НКТП 1251

9 *мм*—68 *мм* 2-й класс точности



Номинальный диаметр резьбы d_0 *мм*	Шаг резьбы S *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)							
		Наружный диаметр болта			Внутренний диам. болта	Допуски среднего диаметра болта и гайки b	Внутренний диаметр гайки		Наружный диам. гайки
		Отклонения					Отклонения		
		верхнее	нижнее $-c$		верхнее		нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
			класс 2а	класс 2					
6; (7)	1	0	—200	—350	0	101	+109	+ 399	0
8; (9)	1,25	0	—200	—400	0	112	+133	+ 443	0
10; (11)	1,5	0	—250	—400	0	123	+179	+ 499	0
12	1,75	0	—250	—450	0	133	+193	+ 553	0
14; 16	2	0	—300	—500	0	142	+218	+ 598	0
18; 20; 22	2,5	0	—300	—550	0	159	+267	+ 697	0
24; 27	3	0	—350	—600	0	174	+327	+ 787	0
30; (33)	3,5	0	—400	—650	0	188	+336	+ 906	0
36; (39)	4	0	—400	—700	0	201	+436	+ 996	0
42; (45)	4,5	0	—450	—750	0	213	+485	+1095	0
48; (52)	5	0	—450	—750	0	225	+545	+1205	0
56; (60)	5,5	0	—500	—800	0	236	+595	+1295	0
64; (68)	6	0	—500	—850	0	246	+644	+1394	0

Пояснения и правила проверки резьбы см. ОСТ/НКТП 1256 (стр. 147).

Продолжение ОСТ/НКТП 1521

Предельные размеры для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 32, 2-й класс точности

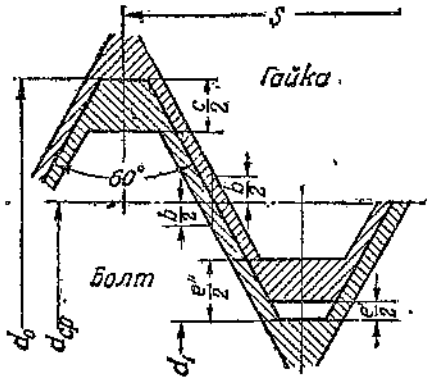
Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы S	Диаметры резьбы болта: Наружный d_0 наиб.	Наружный d_0 наим. класс 2а	Наружный d_0 наим. класс 2	Внутренний d_1 наиб.	Средний $d_{ср}$ наиб.	Средний $d_{ср}$ наим.	Диаметры резьбы гайки: Средний $d_{ср}$ наим.	Средний $d_{ср}$ наиб.	Наружный d_0 наим.	Внутренний d_1 наим.	Внутренний d_1 наиб.
6	1	6	5,8	5,65	4,701	5,350	5,249	5,350	5,451	6	4,81	5,1
(7)	1	7	6,8	6,65	5,701	6,350	6,249	6,350	6,451	7	5,81	6,1
8	1,25	8	7,8	7,6	6,377	7,188	7,076	7,188	7,300	8	6,51	6,82
(9)	1,25	9	8,8	8,6	7,377	8,188	8,076	8,188	8,300	9	7,51	7,82
10	1,5	10	9,75	9,6	8,051	9,026	8,903	9,026	9,149	10	8,23	8,55
(11)	1,5	11	10,75	10,6	9,051	10,026	9,903	10,026	10,149	11	9,23	9,55
12	1,75	12	11,75	11,55	9,727	10,863	10,730	10,863	10,996	12	9,92	10,28
14	2	14	13,7	13,5	11,402	12,701	12,559	12,701	12,843	14	11,62	12,0
16	2	16	15,7	15,5	13,402	14,701	14,559	14,701	14,843	16	13,62	14,0
18	2,5	18	17,7	17,45	14,753	16,376	16,217	16,376	16,535	18	15,02	15,45
20	2,5	20	19,7	19,45	16,753	18,376	18,217	18,376	18,535	20	17,02	17,45
22	2,5	22	21,7	21,45	18,753	20,376	20,217	20,376	20,535	22	19,02	19,45
24	3	24	23,65	23,4	20,103	22,051	21,877	22,051	22,225	24	20,43	20,89
27	3	27	26,65	26,4	23,103	25,051	24,877	25,051	25,225	27	23,43	23,89
30	3,5	30	29,6	29,35	25,454	27,727	27,539	27,727	27,915	30	25,84	26,36
(33)	3,5	33	32,6	32,35	28,454	30,727	30,539	30,727	30,915	33	28,84	29,36
36	4	36	35,6	35,3	30,804	33,402	33,201	33,402	33,603	36	31,24	31,8
(39)	4	39	38,6	38,3	33,804	36,402	36,201	36,402	36,603	39	34,24	34,8
42	4,5	42	41,55	41,25	36,155	39,077	38,864	39,077	39,290	42	36,64	37,25
(45)	4,5	45	44,55	44,25	39,155	42,077	41,864	42,077	42,290	45	39,64	40,25
48	5	48	47,55	47,25	41,505	44,752	44,527	44,752	44,977	48	42,05	42,71
(52)	5	52	51,55	51,25	45,505	48,752	48,527	48,752	48,977	52	46,05	46,71
56	5,5	56	55,5	55,2	48,855	52,428	52,192	52,428	52,664	56	49,45	50,15
(60)	5,5	60	59,5	59,2	52,855	56,428	56,192	56,428	56,664	60	53,45	54,15
64	6	64	63,5	63,15	56,206	60,103	59,857	60,103	60,349	64	56,85	57,6
(68)	6	68	67,5	67,15	60,206	64,103	63,857	64,103	64,349	68	60,85	61,6

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 30/XI 1931 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 32

ОСТ/НКТП 1252

6—68 *мм* 3-й класс точности



Номинальный диаметр d_3 *мм*	Шаг резьбы S *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*) Наружный диаметр болта — Отклонения: верхнее	Наружный диаметр болта — Отклонения: нижнее $-e$	Внутр. диам. болта — Отклонения: верхнее	Допуски среднего диаметра болта и гайки b	Внутренний диаметр гайки — Отклонения: нижнее $+e'$	Внутренний диаметр гайки — Отклонения: верхн. $+e''$	Наружный диам. гайки — Отклонения: нижнее
6; (7)	1	0	—350	0	168	+109	+399	0
8; (9)	1,25	0	—400	0	187	+133	+443	0
10; (11)	1,5	0	—400	0	205	+179	+499	0
12	1,75	0	—450	0	222	+193	+553	0
14; 16	2	0	—500	0	237	+218	+598	0
18; 20; 22	2,5	0	—550	0	265	+267	+697	0
24; 27	3	0	—600	0	290	+327	+787	0
30; (33)	3,5	0	—650	0	313	+386	+906	0
36; (39)	4	0	—700	0	335	+436	+996	0
42; (45)	4,5	0	—750	0	355	+485	+1095	0
48; (52)	5	0	—750	0	375	+545	+1205	0
56; (60)	5,5	0	—800	0	393	+595	+1295	0
64; (68)	6	0	—850	0	410	+644	+1394	0

Пояснения см. ОСТ/НКТП 1256 (стр. 147).

Предельные размеры для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 32
3-й класс точности

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы S	Диаметры резьбы болта: наружный d_0 наиб.	наружный d_0 наим.	внутр. d_1 наиб.	средний d_{cp} наиб.	средний d_{cp} наим.	Диаметры резьбы гайки: средний d_{cp} наим.	средний d_{cp} наиб.	наружный d_0 наим.	внутренний d_1 наим.	внутренний d_1 наиб.
6	1	6	5,65	4,701	5,350	5,182	5,350	5,518	6	4,81	5,1
(7)	1	7	6,65	5,701	6,350	6,182	6,350	6,518	7	5,81	6,1
8	1,25	8	7,6	6,377	7,188	7,001	7,188	7,375	8	6,51	6,82
(9)	1,25	9	8,6	7,377	8,188	8,001	8,188	8,375	9	7,51	7,82
10	1,5	10	9,6	8,051	9,026	8,821	9,026	9,231	10	8,23	8,55
11)	1,5	11	10,6	9,051	10,026	9,821	10,026	10,231	11	9,23	9,55
12	1,75	12	11,55	9,727	10,863	10,644	10,863	11,085	12	9,92	10,28
14	2	14	13,5	11,402	12,701	12,464	12,701	12,938	14	11,62	12,0
16	2	16	15,5	13,402	14,701	14,464	14,701	14,988	16	13,62	14,0
18	2,5	18	17,45	14,753	16,376	16,111	16,376	16,641	18	15,02	15,45
20	2,5	20	19,45	16,753	18,376	18,111	18,376	18,641	20	17,02	17,45
22	2,5	22	21,45	18,753	20,376	20,111	20,376	20,641	22	19,02	19,45
24	3	24	23,4	20,103	22,051	21,761	22,051	22,341	24	20,43	20,89
27	3	27	26,4	23,103	25,051	24,761	25,051	25,341	27	23,43	23,89
30	3,5	30	29,35	25,454	27,727	27,414	27,727	28,040	30	25,84	26,36
(33)	3,5	33	32,35	28,454	30,727	30,414	30,727	31,040	33	28,84	29,36
36	4	36	35,3	30,804	33,402	33,067	33,402	33,737	36	31,24	31,8
(39)	4	39	38,3	33,804	36,402	36,067	36,402	36,737	39	34,24	34,8
42	4,5	42	41,25	36,155	39,077	38,722	39,077	39,432	42	36,64	37,25
(45)	4,5	45	44,25	39,155	42,077	41,722	42,077	42,432	45	39,64	40,25
48	5	48	47,25	41,505	44,752	44,377	44,752	45,127	48	42,05	42,71
(52)	5	52	51,25	45,505	48,752	48,377	48,752	49,127	52	46,05	46,71
56	5,5	56	55,2	48,855	52,428	52,035	52,428	52,821	56	49,45	50,15
(60)	5,5	60	59,2	52,855	56,428	56,035	56,428	56,821	60	53,45	54,15
64	6	64	63,15	56,206	60,103	59,693	60,103	60,513	64	56,85	57,6
(68)	6	68	67,15	60,206	64,103	63,693	64,103	64,513	68	60,85	61,6

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 30/XI 1931 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 193

ОСТ / НКТП 1253

72—600 *мм*

(Чертеж см. ОСТ 1252, стр. 130)

Номинальный диаметр резьбы d_0 *мм*	Шаг резьбы S *мм*	Размеры в микронах (1μ = 0,001 *мм*)							
		Болт и гайка	Болт			Гайка			
		Допуск среднего диаметра b	Диаметры			Диаметры			
			наружный		внутр.	внутренний		наружный	
		Условные обозначения степени точности	Отклонения						
		E, e	H, h	верхнее	нижнее $-e$	верхнее	нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
72— 80	6	246	410	0	400	0	+644	+1044	0
85—120	6	262	435	0	460	0	+644	1094	0
125—180	6	280	460	0	530	0	+644	1194	0
185—260	6	300	490	0	600	0	+644	1244	0
265—360	6	315	520	0	680	0	+644	1344	0
370—500	6	335	550	0	760	0	+644	1394	0
510—600	6	350	580	0	850	0	+644	1494	0

Допускается пользование при необходимости дополнительными степенями точности по следующей таблице:

Номинальный диаметр резьбы d_0 *мм*	Допуск среднего диаметра b		Примечание
	Условные обозначения степени точности		
	F, f	K, k	
72— 80	305	490	Допуски по наружному и внутреннему диаметру те же, что для степеней точности E, e и H, h
85—120	325	520	
125—180	345	555	
185—260	370	590	
265—360	390	625	
370—500	415	665	
510—600	440	700	

Примечания. 1. Обозначения E, H, F, K относятся к гайкам e, h, f и k— к болтам.

2. Отклонения для среднего диаметра болта отсчитываются от 0 в минус, для гайки в плюс.

3. Пояснения и правила поверки резьбы см. ОСТ/НКТП 1256.

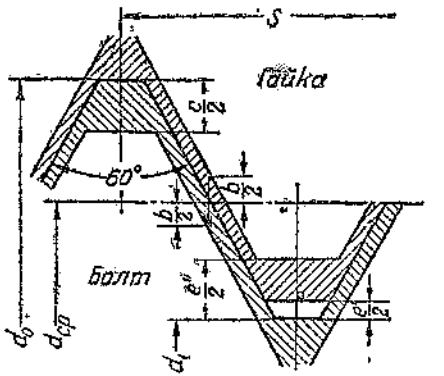
Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 22/VI 1935 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 94

ОСТ / НКТП 1254

1—5 *мм*

2-й класс точности



Номинальный диаметр резьбы d_0 *мм*	Шаг резьбы S *мм*	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)						
		Наружный диаметр болта		Внутрен. диам. болта	Допуск среднего диаметра болта и гайки b	Внутренний диаметр гайки		Наружный диам. гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее	нижнее $-e$	верхнее		нижнее $+e'$	верхн. $+e''$	нижнее
1,0—1,2	0,25	0	100	0	50	34	124	0
1,4	0,30	0	110	0	55	40	140	0
1,7	0,35	0	120	0	59	44	154	0
2,0—2,3	0,40	0	125	0	64	50	170	0
2,6	0,45	0	135	0	67	54	184	0
3,0	0,50	0	140	0	71	60	200	0
(3,5)	0,60	0	150	0	78	70	240	0
4,0	0,70	0	170	0	84	79	279	0
5,0	0,80	0	180	0	90	89	319	0

Пояснения см. ОСТ/НКПТ 1256 (стр. 147).

Продолжение ОСТ/НКТП 1254

Предельные размеры для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 94

2-й класс точности

мм

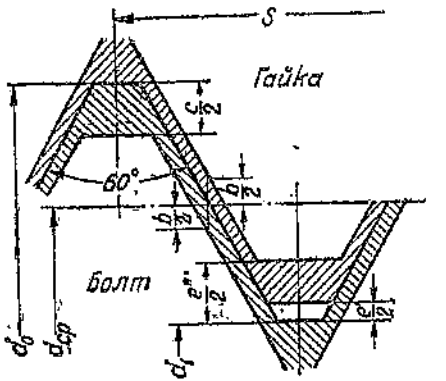
Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы S	Диаметры резьбы болта					Диаметры резьбы гайки				
		наружный d_0		внутр. d_1	средний d_{cp}		наружный d_0	внутренний d_1		средний d_{cp}	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
1	0,25	1	0,900	0,676	0,838	0,788	1	0,710	0,850	0,838	0,888
1,2	0,25	1,2	1,100	0,876	1,038	0,988	1,2	0,910	1,000	1,038	1,088
1,4	0,3	1,4	1,290	1,010	1,205	1,150	1,4	1,050	1,150	1,205	1,260
1,7	0,35	1,7	1,580	1,246	1,473	1,414	1,7	1,290	1,400	1,473	1,532
2	0,4	2	1,875	1,480	1,740	1,676	2	1,530	1,650	1,740	1,804
2,3	0,4	2,3	2,175	1,780	2,040	1,976	2,3	1,830	1,950	2,040	2,104
2,6	0,45	2,6	2,465	2,016	2,308	2,241	2,6	2,070	2,200	2,308	2,375
3	0,5	3	2,860	2,350	2,675	2,604	3	2,410	2,550	2,675	2,746
(3,5)	0,6	3,5	3,350	2,720	3,110	3,032	3,5	2,790	2,960	3,110	3,188
4	0,7	4	3,830	3,091	3,546	3,462	4	3,170	3,370	3,546	3,630
5	0,8	5	4,820	3,961	4,480	4,390	5	4,050	4,280	4,480	4,570

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 8/VII 1932 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 94

ОСТ / НКТП 1255

1—5 мм — 3-й класс точности



Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы S мм	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)						
		Наружный диаметр болта		Внутрен. диам. болта	Допуск среднего диаметра болта и гайки b	Внутренний диаметр гайки		Наружный диам. гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее	нижнее $-c$	верхнее		нижнее $+e'$	верхн. $+e''$	нижнее
1—1,2	0,25	0	100	0	84	34	124	0
1,4	0,30	0	110	0	92	40	146	0
1,7	0,35	0	120	0	99	44	154	0
2—2,3	0,40	0	125	0	106	50	170	0
2,6	0,45	0	135	0	112	54	184	0
3,0	0,50	0	140	0	118	60	200	0
(3,5)	0,60	0	250	0	130	70	240	0
4,0	0,70	0	280	0	140	79	279	0
5,0	0,80	0	300	0	150	89	319	0

Пояснения см. ОСТ/НКТП 1256 (стр. 147).

Предельные размеры для метрической резьбы по ОСТ/НКТП 94

3-й класс точности

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы S	Диаметры резьбы болта					Диаметры резьбы гайки				
		наружный d_0		внутр. d_1	средний d_{cp}		наружный d_0	внутренний d_1		средний d_{cp}	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
1	0,25	1	0,900	0,676	0,838	0,754	1	0,710	0,800	0,838	0,922
1,2	0,25	1,2	1,100	0,876	1,038	0,954	1,2	0,910	1,000	1,038	1,122
1,4	0,3	1,4	1,290	1,010	1,205	1,113	1,4	1,050	1,150	1,205	1,297
1,7	0,35	1,7	1,580	1,246	1,473	1,374	1,7	1,290	1,400	1,473	1,572
2	0,4	2	1,875	1,480	1,740	1,634	2	1,530	1,650	1,740	1,846
2,3	0,4	2,3	2,175	1,780	2,040	1,934	2,3	1,830	1,950	2,040	2,146
2,6	0,45	2,6	2,465	2,016	2,308	2,196	2,6	2,070	2,200	2,308	2,420
3,0	0,5	3	2,860	2,350	2,675	2,557	3	2,410	2,550	2,675	2,793
3,5	0,6	3,5	3,250	2,720	3,110	2,980	3,5	2,790	2,960	3,110	3,240
4,0	0,7	4	3,720	3,091	3,546	3,406	4	3,170	3,370	3,546	3,686
5,0	0,8	5	4,700	3,961	4,480	4,330	5	4,050	4,280	4,480	4,630

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 8/VII 1932 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Для мелких метрических резьб по ОСТ/НКТП 271, 272, 273, 4120, 4121 и 4122 устанавливаются три основных класса точности (1-й, 2-й, 3-й) и три дополнительных степени точности, которые вместе с тремя основными классами образуют общий ряд степеней точности, обозначаемых *C, D, E, F, H* и *K* для внутренней резьбы (гаек) и *c, d, e, f, h* и *k* для наружной резьбы (болтов).

Выбор той или иной стандартной степени точности для отдельных резьбовых соединений в зависимости от их назначения, технологических возможностей изготовления и длины свинчивания (высоты гайки) — настоящим стандартом не ограничивается. Допускаются также сочетания гаек и болтов разных степеней точности.

Указанные в таблице настоящего стандарта пределы длины свинчивания для каждой из степеней точности в зависимости от выбранного основного класса точности являются ориентировочными.

Эти пределы установлены, исходя из следующей зависимости между величиной допуска по среднему диаметру резьбы болта и гайки (b), номинальным диаметром резьбы (d), шагом (s) и числом ниток на длине свинчивания (n):

$$b = k\left(25\sqrt[3]{d} + 1{,}5 \cdot s^{0{,}55} \cdot n + 43 \cdot s^{0{,}55}\right),$$

где d и s в миллиметрах, а b — в микронах, при значениях коэфициента k:

0,64—для 1-го класса,

1—для 2-го класса,

1,6—для 3-го класса.

При длине свинчивания 8 ниток степень точности *C/c* соответствует 1-му основному классу, *E/e* — 2-му и *H/h* — 3-му.

На чертежах допуски обозначаются буквенным символом соответствующей степени точности, например:

$1M64 \times 4E$ обозначает резьбу метрическую 1-ю мелкую гайки диам. 64 *мм* с шагом 4 *мм* и допусками степени точности *E* по настоящему стандарту.

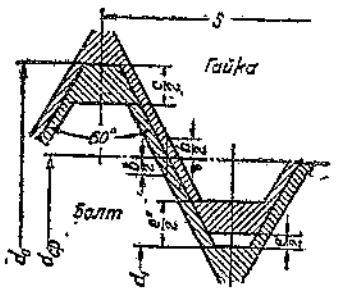
Если на чертеже свинчиваемые детали показаны в собранном виде, допуски обозначаются в виде дроби, числитель которой указывает степень точности для гайки, а знаменатель — для болта, например:

$$2M64 \times 3\,E/f.$$

При одинаковых степенях точности для болта и гайки можно ставить только одну букву степени точности гайки, например:

$3M64 \times 2\ H$ вместо $3M64 \times 2\ H/h$.

Продолжение ОСТ/НКТП 1256



Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й	2-й	3-й	Условное обознач. степени точности резьбы: гайка	болт	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 мм): Болт и гайка: Допуски среднего диаметра b	Болт: Наружн. диаметр, Отклонения: верхн.	нижн. $-c$	Гайка: Внутренн. диаметр, Отклонения: нижн. $+e'$	верхн. $+e''$
		Число ниток на длине свинчивания									
1—1,7	0,2	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8	C D E F H	c d e f h	29 36 45 56 75	0	— 70	+ 25	+ 90
2—2,3	0,25	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8	C D E F H	c d e f h	32 40 50 60 84	0	— 80	+ 34	+114
2,6—3	0,35	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8	C D E F H	c d e f h	38 48 59 75 99	0	—120	+ 44	+154
3,5		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8	C D E F H	c d e f h	43 54 65 85 115	0	—120	+ 44	+154
9		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8	C D E F H	c d e f h	48 60 75 95 125	0	—120	+ 44	+154

Продолжение ОСТ/НКТП 1256

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й	2-й	3-й	Условное обознач. степени точности резьбы: гайка	болт	Размеры в микронах (1 микрон=1 μ=0,001 мм): Болт и гайка: Допуски среднего диаметра b	Болт: Наружн. диаметр, Отклонения: верхн.	нижн. $-c$	Гайка: Внутренн. диаметр, Отклонения: нижн. $+e'$	верхн. $+e''$
		Число ниток на длине свинчивания									
10—11	0,35	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8	C D E F H	c d e f h	54 70 85 110 145	0	—120	+ 44	+154
4—5,5	0,5	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	50 65 80 100 130 160	0	—140	+ 60	+200
6—9		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	56 70 90 110 145 180	0	—140	+ 60	+200
10—16		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	60 80 100 125 160 200	0	—150	+ 60	+210
18—22		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — — до 8 св. 8 до 24 св. 24	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	70 90 110 140 180 220	0	—160	+ 60	+220

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й, 2-й, 3-й — Число ниток на длине свинчивания	Условное обозначение степени точности резьбы: гайка	Условное обозначение степени точности резьбы: болт	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм): Болт и гайка — Допуски среднего диаметра b	Болт — Наружный диаметр — Отклонения — верхн.	Болт — Наружный диаметр — Отклонения — нижн. — c	Гайка — Внутренний диаметр — Отклонения — нижн. $+e'$	Гайка — Внутренний диаметр — Отклонения — верхн. $+e''$
6—9	0,75	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	60 75 95 120 160 190	0	—200	+ 84	+284
10—16	0,75	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	65 85 105 130 175 210	0	—200	+ 84	+284
18—27	0,75	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	75 95 120 145 195 280	0	—200	+ 84	+284
30—52	0,75	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	85 105 135 165 220 280	0	—200	+ 84	+284
8—9	1,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	65 80 101 125 168 200	0	—200	+109	+309
10—16	1,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	70 90 110 140 185 220	0	—200	+109	+309
18—27	1,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	80 100 125 155 200 240	0	—200	+109	+309
30—52	1,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	90 110 140 175 230 270	0	—250	+109	+359
56—80	1,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	100 120 155 195 250 300	0	—250	+109	+359
85—125	1,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	110 135 170 210 270 330	0	—250	+109	+359

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й — Число ниток на длине свинчивания	Классы точности: 2-й — Число ниток на длине свинчивания	Классы точности: 3-й — Число ниток на длине свинчивания	Условное обознач. степени точности резьбы: гайка	Условное обознач. степени точности резьбы: болт	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм): Болт и гайка — Допуски среднего диаметра b	Болт — Наружн. диаметр — Отклонения — верхн.	Болт — Наружн. диаметр — Отклонения — нижн. — c	Гайка — Внутрен. диаметр — Отклонения — нижн. $+e'$	Гайка — Внутрен. диаметр — Отклонения — верхн. $+e''$
12	1,25	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	70 90 112 140 187 220	0	—250	+133	+383
14—16	1,5	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	80 100 123 155 205 250	0	—250	+179	+429
18—27		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	90 110 135 170 220 270	0	—250	+179	+429
30—52		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	100 120 150 190 250 300	0	—250	+179	+429
56—80		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	110 130 165 210 270 330	0	—300	+179	+479

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й — Число ниток на длине свинчивания	Классы точности: 2-й — Число ниток на длине свинчивания	Классы точности: 3-й — Число ниток на длине свинчивания	Условное обознач. степени точности резьбы: гайка	Условное обознач. степени точности резьбы: болт	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм): Болт и гайка — Допуски среднего диаметра b	Болт — Наружн. диаметр — Отклонения — верхн.	Болт — Наружн. диаметр — Отклонения — нижн. — c	Гайка — Внутрен. диаметр — Отклонения — нижн. $+e'$	Гайка — Внутрен. диаметр — Отклонения — верхн. $+e''$
85—120	1,5	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	120 145 180 230 300 360	0	—300	+179	+479
125—150		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	130 160 200 250 320 390	0	—300	+179	+479
24—27	2,0	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	100 125 155 195 250 310	0	—300	+218	+518
30—52		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	110 135 170 210 280 340	0	—300	+218	+518
56—80		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	*C* *D* *E* *F* *H* *K*	*c* *d* *e* *f* *h* *k*	120 150 185 230 300 360	0	—300	+218	+518

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й, 2-й, 3-й — Число ниток на длине свинчивания	Условное обозначение степени точности резьбы: гайка	Условное обозначение степени точности резьбы: болт	Допуски среднего диаметра b (Болт и гайка)	Болт: Наружный диаметр: Отклонения: верхн.	Болт: Наружный диаметр: Отклонения: нижн. $-e$	Гайка: Внутренний диаметр: Отклонения: нижн. $+e'$	Гайка: Внутренний диаметр: Отклонения: верхн. $+e''$
			Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)						
85—120	2,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	130 160 200 250 330 400	0	—350	+218	+568
125—180	2,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	140 170 220 270 350 430	0	—350	+218	+568
185—260	2,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	150 190 230 290 380 470	0	—350	+218	+568
36—52	3,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	120 150 190 230 310 380	0	—350	+327	+677
56—80	3,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	130 165 200 250 330 410	0	—350	+327	+677
85—120	3,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	140 175 220 270 360 440	0	—350	+327	+677

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й, 2-й, 3-й — Число ниток на длине свинчивания	Условное обозначение степени точности резьбы: гайка	Условное обозначение степени точности резьбы: болт	Допуски среднего диаметра b (Болт и гайка)	Болт: Наружный диаметр: Отклонения: верхн.	Болт: Наружный диаметр: Отклонения: нижн. $-e$	Гайка: Внутренний диаметр: Отклонения: нижн. $+e'$	Гайка: Внутренний диаметр: Отклонения: верхн. $+e''$
			Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)						
125—180	3,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	150 190 240 290 390 470	0	—400	+327	+777
185—260	3,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	160 200 250 320 420 510	0	—400	+327	+777
265—300	3,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	175 220 270 340 450 540	0	—400	+327	+777
56—80	4,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	140 170 220 270 360 430	0	—400	+436	+836
85—120	4,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	150 185 230 290 380 460	0	—400	+436	+836
125—180	4,0	до 8 / св. 8 до 24 / св. 24 / — / — / — — до 8 / св. 8	C D E F H K	c d e f h k	160 200 250 310 410 500	0	—400	+436	+836

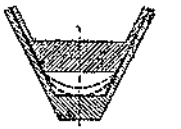
Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Классы точности: 1-й — Число ниток на длине свинчивания	Классы точности: 2-й — Число ниток на длине свинчивания	Классы точности: 3-й — Число ниток на длине свинчивания	Условное обознач. степени точности резьбы: гайка	Условное обознач. степени точности резьбы: болт	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм): Допуски среднего диаметра b (Болт и гайка)	Болт: Наружн. диаметр — Отклонения: верхн. — нижн. $-c$	Гайка: Внутрен. диаметр — Отклонения: нижн. $+e'$	Гайка: Внутрен. диаметр — Отклонения: верхн. $+e''$
185—260	4,0	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	C D E E H K	c d e f h k	170 210 270 330 440 530	0	—450	+436	+886
265—360		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	180 230 280 360 470 570	0	—450	+436	+886
370—400		до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	200 240 300 380 500 600	0	—450	+436	+886

Резьбы, допускаемые согласно ОСТ/НКТП 273 к применению для нужд авиационной промышленности

12	1,5	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	80 100 123 155 205 250	0	—250	+179	+429
18 20 22	2	до 8 св. 8 до 24 св. 24 — — —	— — до 8 св. 8 до 24 св. 24 —	— — — — до 8 св. 8	C D E F H K	c d e f h k	100 125 155 195 250 310	0	—300	+218	+518

1. Отклонения отсчитываются от линии теоретического профиля резьбы в направлении, перпендикулярном к оси болта.

2. Верхнее отклонение для внутреннего диаметра болта условно принимается равным нулю для случая, когда закругление впадин профиля выполнено по дуге окружности; наибольший предельный размер внутреннего диаметра болта контролируется только проходным резьбовым калибром (кольцом), имеющим прямые срезы профиля по диаметру, равному наименьшему внутреннему диаметру гайки; вследствие этого может иметь место и положительное отклонение для внутреннего диаметра болта, как показано пунктиром на черт. А.



Черт. А.

3. Верхнее отклонение наружного диаметра гайки и нижнее отклонение внутреннего диаметра болта поверке не подлежат и не нормируются.

4. Для шага резьбы и угла профиля предельные отклонения по каждому из этих элементов в отдельности не устанавливаются. Полный допуск по среднему диаметру резьбы (b) представляет сумму трех слагаемых: собственно допуска по среднему диаметру, компенсации ошибок шага и компенсации ошибок угла путем уменьшения среднего диаметра болта или увеличения среднего диаметра гайки на величину

$$1{,}732\,\delta s + 0{,}44\,s\cdot\delta\frac{\alpha}{2},$$

где δs — отклонение в микронах (абсолютная величина) по шагу резьбы, определяемое как отклонение в величине расстояния между любыми двумя витками в пределах длины свинчивания (высоты гайки); s — шаг резьбы в миллиметрах; $\delta\frac{\alpha}{2}$ — средне-арифметическое абсолютных отклонений половин угла резьбы в минутах.

Разность $b-\left(1{,}732\,\delta s + 0{,}44 s.\delta\frac{\alpha}{2}\right)$ представляет ту часть полного допуска по среднему диаметру, которая может быть использована как собственно допуск по среднему диаметру при наличии ошибок по шагу и углу.

При поверке резьбовых изделий предельными калибрами нет надобности в поверке отклонений шага резьбы и угла профиля, так как эти элементы резьбы косвенно контролируются проходными и непроходными калибрами.

При поверке отдельных элементов профиля фактическое отклонение по среднему диаметру не должно быть менее требующегося для компенсации ошибок шага и угла.

Пример. При поверке элементов резьбы болта диаметром 52 *мм* при шаге 3 *мм* и длине свинчивания 8 ниток наибольшее отклонение по шагу найдено на длине в 6 ниток, оказавшейся равной 18,070 *мм* вместо $3\times 6 = 18$ *мм*, т. е. $\delta s = 70$ микрон; если резьба должна быть выполнена в пределах допусков степени точности *E*, т. е. отклонение по среднему диаметру не должно превышать 190 μ, то допустимое отклонение для половины угла при использовании всего допуска по среднему диаметру только на компенсацию ошибок по шагу и углу будет:

$$\pm\,\delta\frac{\alpha}{2} \leqslant \frac{(b-1{,}732\,\delta s)}{0{,}44 s} = \pm\frac{190-1{,}732\times 70}{0{,}44\times 3} = \pm\,52 \text{ минуты};$$

если действительное отклонение по углу будет 40 минут, то отклонение по среднему диаметру должно быть не менее $-(1{,}732\times 70 + 0{,}44\cdot 3\times 40) = -174$ микрона и не более—190 микрон.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 2/VII 1933 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

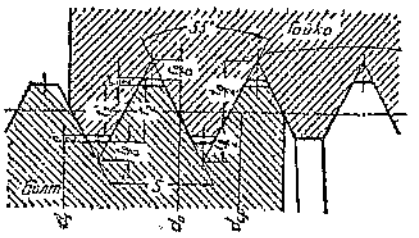
Дюймовая резьба
с углом профиля 55°

ОСТ / НКТП 1260

$t_0 = 0{,}96049 \cdot s$

$t_2 = 0{,}6403 \cdot s$

$t_1' = t_2 - \left(\frac{e'}{2} + \frac{c'}{2}\right)$



Пример обозначения резьбы дюймовой диаметром $1\frac{1}{2}''$ (шаг 6 ниток на 1″) — $1\frac{1}{2}''$

Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Размеры в *мм*							
	Диаметр резьбы			Зазоры		Шаг резьбы	Число ниток на 1″	Высота профиля
	наружн.	средн.	внутр.					
d	d_0	$d_{ср}$	d_1	c'	e'	s	n	t_2
5/16	4,762	4,065	3,408	0,132	0,152	1,058	24	0,677
1/4	6,350	5,537	4,724	0,150	0,186	1,270	20	0,814
9/32	7,938	7,034	6,131	0,158	0,209	1,411	18	0,903
3/8	9,525	8,509	7,492	0,165	0,238	1,588	16	1,017
(7/16)	11,112	9,951	8,789	0,182	0,271	1,814	14	1,162
1/2	12,700	11,345	9,989	0,200	0,311	2,117	12	1,355
(9/16)	14,288	12,932	11,577	0,208	0,313	2,117	12	1,355
5/8	15,875	14,397	12,918	0,225	0,342	2,309	11	1,479
3/4	19,050	17,424	15,798	0,240	0,372	2,540	10	1,626
7/8	22,225	20,418	18,611	0,265	0,419	2,822	9	1,807
1	25,400	23,367	21,334	0,290	0,466	3,175	8	2,033
1 1/8	28,575	26,252	23,929	0,325	0,531	3,629	7	2,323
1 1/4	31,750	29,427	27,104	0,330	0,536	3,629	7	2,323
(1 3/8)	34,925	32,215	29,504	0,365	0,626	4,233	6	2,711
1 1/2	38,100	35,390	32,679	0,370	0,661	4,233	6	2,711
(1 5/8)	41,275	38,022	34,770	0,425	0,750	5,080	5	3,253
1 3/4	44,450	41,198	37,945	0,430	0,755	5,070	5	3,253
(1 7/8)	47,625	44,011	40,397	0,475	0,833	5,644	4 1/2	3,614

Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Размеры в *мм*							
	Диаметр резьбы			Зазоры		Шаг резьбы	Число ниток на 1″	Высота профиля
	наружн.	средн.	внутр.					
d	d_0	$d_{ср}$	d_1	c'	e'	s	n	t_2
2	50,800	47,186	43,572	0,480	0,838	5,644	4 1/2	3,614
2 1/4	57,150	53,084	49,019	0,530	0,941	6,350	4	4,066
2 1/2	63,500	59,434	55,369	0,530	0,941	6,350	4	4,066
2 3/4	69,850	65,204	60,557	0,590	1,073	7,257	3 1/2	4,647
3	76,200	71,554	66,907	0,590	1,073	7,257	3 1/2	4,647
3 1/4	82,550	77,546	72,542	0,640	1,168	7,815	3 1/4	5,004
3 1/2	88,900	83,896	78,892	0,640	1,168	7,815	3 1/4	5,004
3 3/4	95,250	89,825	84,409	0,700	1,251	8,467	3	5,421
4	101,600	96,179	90,759	0,700	1,251	8,467	3	5,421

Примечания. 1. Показанный на чертеже жирной линией профиль, со срезами на расстоянии $\frac{t_0}{6}$ от вершин исходного треугольника является общим для болта и гайки теоретическим профилем резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болта и гайки по ОСТ/НКТП 1261 и ОСТ/НКТП 1262 на допуски резьб.

2. Зазоры численно равны: $\frac{c'}{2}$ — половине нижнего отклонения внутреннего диаметра гайки, $\frac{e'}{2}$ — половине верхнего отклонения наружного диаметра болта по ОСТ/НКТП 1261 и ОСТ/НКТП 1262.

3. Дюймовая резьба может применяться лишь при изготовлении запасных деталей и не должна применяться при проектировании новых изделий.

4. Диаметры резьбы, взятые в скобки, соответствуют наименее ходовым резьбам.

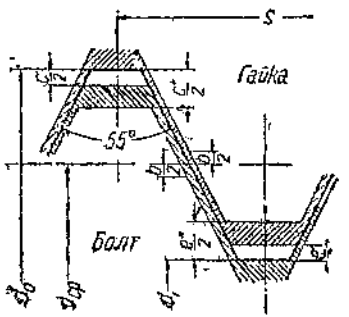
5. Дюйм принят равным 25,4 *мм*.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 8/VII 1932 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ/НКТП 1260

ОСТ НКТП 1261

2-й класс точности



Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Число ниток на 1″	Размеры в микронах (1 микрон = 1μ = 0,001 мм)						
		Наружный диаметр болта		Внутр. диаметр болта	Допуски среднего диаметра болта и гайки	Внутренний диаметр гайки		Нар. диаметр гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее $-e'$	нижнее $-e''$	верхнее		нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
3/16	24	132	392	0	103	152	412	0
1/4	20	150	450	0	113	186	476	0
5/16	18	158	458	0	119	209	519	0
3/8	16	165	465	0	127	238	558	0
(7/16)	14	182	482	0	135	271	611	0
1/2	12	200	600	0	146	311	661	0
(9/16)	12	208	608	0	146	313	673	0
5/8	11	225	625	0	153	342	682	0
3/4	10	240	640	0	160	372	752	0
7/8	9	265	765	0	169	419	789	0
1	8	290	790	0	179	466	866	0
1 1/8	7	325	925	0	191	531	971	0
1 1/4	7	330	930	0	191	536	946	0
(1 3/8)	6	365	965	0	207	626	1096	0
1 1/2	6	370	970	0	207	631	1071	0
(1 5/8)	5	425	1225	0	227	750	1230	0
(1 3/4)	5	430	1230	0	227	755	1255	0
(1 7/8)	4 1/2	475	1275	0	239	833	1353	0
2	4 1/2	480	1280	0	239	838	1378	0

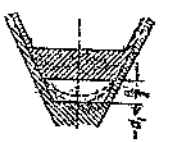
Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Число ниток на 1″	Размеры в микронах (1 микрон = 1μ = 0,001 мм)						
		Наружный диаметр болта		Внутр. диаметр болта	Допуски среднего диаметра болта и гайки	Внутренний диаметр гайки		Нар. диаметр гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее $-e'$	нижнее $-e''$	верхнее		нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
2 1/4	4	530	1330	0	253	941	1481	0
2 1/2	4	530	1330	0	253	941	1481	0
2 3/4	3 1/2	590	1390	0	271	1073	1693	0
3	3 1/2	590	1390	0	271	1073	1693	0
3 1/4	3 1/4	640	1540	0	281	1158	1758	0
3 1/2	3 1/4	640	1540	0	281	1158	1808	0
3 3/4	3	700	1600	0	292	1251	1941	0
4	3	700	1600	0	292	1251	1941	0

1. Отклонения отсчитываются от линии теоретического профиля резьбы, в направлении, перпендикулярном к оси болта.

2. Нижнее отклонение внутреннего диаметра болта и верхнее отклонение наружного диаметра гайки проверке не подлежат и не нормируются.

3. Верхнее отклонение для внутреннего диаметра болта показано в таблице условно равным нулю.

Наибольший внутренний диаметр болта контролируется проходным резьбовым калибром (кольцом), имеющим прямые срезы профиля по диаметру, равному наименьшему внутреннему диаметру гайки. Вследствие этого может иметь место и положительное отклонение для внутреннего диаметра болта, как показано пунктиром на черт. А.



Черт. А.

4. Нижнее отклонение наружного диаметра гайки показано в таблице условно равным нулю.

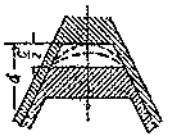
Наименьший наружный диаметр гайки контролируется проходной резьбовой пробкой, имеющей прямой срез профиля по диаметру, равному наибольшему наружному диаметру болта. Вследствие этого может иметь место и отрицательное отклонение для наружного диаметра гайки, как показано пунктиром на черт. Б, (см. сл. стр.).

5. Для шага резьбы и угла профиля предельные отклонения по каждому из этих элементов в отдельности не устанавливаются; полный допуск по среднему диаметру резьбы (δ) представляет сумму трех слагаемых; собственно допуска

по среднему диаметру, компенсации ошибок шага и компенсации ошибок угла путем уменьшения среднего диаметра болта или увеличения среднего диаметра гайки на величину

$$1{,}9216\delta s + 0{,}35 \cdot s \cdot \delta\frac{\alpha}{2},$$

где δs — отклонение в микронах (абсолютная величина) по шагу резьбы, определяемое как отклонение в величине расстояния между любыми двумя витками в пределах длины свинчивания (высоты гайки); s — шаг резьбы в миллиметрах, $\delta\frac{\alpha}{2}$ — средне-арифметическая абсолютных отклонений обеих половин угла резьбы в минутах; разность $b - \left(1{,}9216\delta s + 0{,}35 \cdot s \cdot \delta\frac{\alpha}{2}\right)$ представляет ту часть полного допуска по среднему диаметру, которая может быть использована как собственно допуск по среднему диаметру при наличии ошибок по шагу и углу.



Черт. 6.

При поверке резьбовых изделий предельными калибрами нет надобности в поверке отклонений шага резьбы и угла профиля, так как эти элементы резьбы косвенно контролируются проходными и непроходными калибрами.

При поверке отдельных элементов профиля фактическое отклонение по среднему диаметру не должно быть менее требующегося для компенсации ошибок шага и угла.

Пример. При поверке элементов резьбы болта диаметром 1" (8 ниток на 1") наибольшее отклонение по шагу найдено на длине в 4 нитки, оказавшейся равной 12,762 *мм* вместо $4 \times 3{,}175 = 12{,}7$ *мм*, т. е. $\delta s = 62$ микрона.

Допустимое отклонение для половины угла при использовании всего допуска по среднему диаметру только на компенсацию ошибок по шагу и углу будет:

$$\pm\,\delta\frac{\alpha}{2} \leqslant \pm\,\frac{b - 1{,}9216s}{0{,}35 \cdot s} = \pm\,\frac{179 - 1{,}921 \times 62}{0{,}35 \times 3{,}175} = \pm 54 \text{ минуты}.$$

Если действительное отклонение по углу будет 20 минут, то отклонение по среднему диаметру должно быть — не менее $(1{,}921 \times 62 + 0{,}35 \times 3{,}175 \times 20) = -141$ микрон и не более $+179$ микрон.

Предельные размеры для дюймовой резьбы по ОСТ/НКТП 1260 2-й класс точности

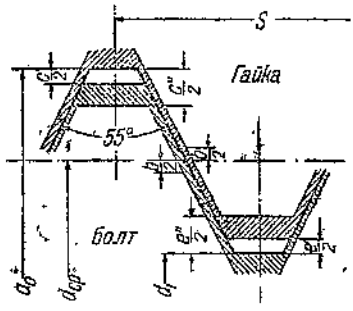
Номинальный диаметр резьбы в дюймах	Число ниток на 1"	Диаметры резьбы в *мм*									
		болта					гайки				
		наружный		внутр.	средний		средний		нар.	внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
5/16	24	4,63	4,37	3,408	4,085	3,982	4,085	4,188	4,762	3,56	3,82
1/4	20	6,20	5,90	4,724	5,537	5,424	5,537	5,650	6,350	4,91	5,20
5/16	18	7,78	7,48	6,131	7,034	6,915	7,034	7,153	7,938	6,34	6,65
3/8	16	9,36	9,06	7,492	8,509	8,382	8,509	8,636	9,525	7,73	8,05

Номинальный диаметр резьбы в дюймах	Число ниток на 1"	Диаметры резьбы									
		болта					гайки				
		наружный		внутр.	средний		средний		нар.	внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
(7/16)	14	10,93	10,63	8,789	9,951	9,816	9,951	10,066	11,112	9,06	9,60
1/2	12	12,50	12,10	9,989	11,345	11,199	11,345	11,491	12,700	10,30	10,65
(9/16)	12	14,08	13,68	11,577	12,932	12,786	12,932	13,078	14,288	11,89	12,25
5/8	11	15,65	15,25	12,918	14,397	14,244	14,397	14,550	15,875	13,26	13,60
3/4	10	18,81	18,41	15,798	17,424	17,264	17,424	17,584	19,050	16,17	16,55
7/8	9	21,96	21,46	18,611	20,418	20,249	20,418	20,587	22,225	19,03	19,40
1	8	25,11	24,61	21,334	23,367	23,188	23,367	23,546	25,400	21,80	22,20
1 1/8	7	28,25	27,65	23,929	26,252	26,061	26,252	26,443	28,575	24,46	24,90
1 1/4	7	31,42	30,82	27,104	29,427	29,236	29,427	29,618	31,750	27,64	28,05
(1 3/8)	6	34,56	33,96	29,504	32,215	32,008	32,215	32,422	34,925	30,13	30,60
1 1/2	6	37,73	37,13	32,679	35,390	35,183	35,390	35,597	38,100	33,31	33,75
(1 5/8)	5	40,85	40,05	34,770	38,022	37,795	38,022	38,249	41,275	35,52	36,00
1 3/4	5	44,02	43,22	37,945	41,198	40,971	41,198	41,425	44,450	38,70	39,20
(1 7/8)	4 1/2	47,15	46,35	40,397	44,011	43,772	44,011	44,250	47,625	41,23	41,75
2	4 1/2	50,32	49,52	43,572	47,186	46,947	47,186	47,425	50,800	44,41	44,95
2 1/4	4	56,62	55,82	49,019	53,084	52,831	53,084	53,337	57,150	49,96	50,50
2 1/2	4	62,97	62,17	55,369	59,434	59,181	59,434	59,687	63,500	56,31	56,85
2 3/4	3 1/2	69,26	68,46	60,557	65,204	64,933	65,204	65,475	69,850	61,63	62,25
3	3 1/2	75,61	74,81	66,907	71,554	71,283	71,554	71,825	76,200	67,98	68,60
3 1/4	3 1/4	81,91	81,01	72,542	77,546	77,265	77,546	77,827	82,550	73,70	74,30
3 1/2	3 1/4	88,26	87,36	78,892	83,896	83,615	83,896	84,177	88,900	80,05	80,70
3 3/4	3	94,55	93,65	84,409	89,829	89,537	89,829	90,121	95,250	85,66	86,35
4	3	100,90	100,00	90,759	96,179	95,887	96,179	96,471	101,600	92,01	92,70

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 8/VII 1932 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ/НКТП 1260

3-й класс точности



Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Число ниток на 1″	Размеры в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)						
		Наружный диаметр болта		Внутренний диаметр болта	Допуски среднего диаметра болта и гайки e	Внутренний диаметр гайки		Наружный диаметр гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее $-e'$	нижнее $-e''$	верхнее		нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
3/16	24	132	392	0	172	152	412	0
1/4	20	150	450	0	189	186	476	0
5/16	18	158	458	0	199	209	519	0
3/8	16	165	465	0	211	238	558	0
(7/16)	14	182	482	0	224	271	611	0
1/2	12	200	600	0	244	311	661	0
(9/16)	12	208	608	0	244	313	673	0
5/8	11	225	625	0	255	342	682	0
3/4	10	240	640	0	267	372	752	0
7/8	9	265	765	0	281	419	789	0
1	8	290	790	0	298	466	866	0
1 1/8	7	325	925	0	319	531	971	0
1 1/4	7	330	930	0	319	536	946	0
(1 3/8)	6	365	965	0	345	626	1096	0
1 1/2	6	370	970	0	345	631	1071	0
(1 5/8)	5	425	1225	0	378	750	1230	0
1 3/4	5	430	1230	0	378	755	1255	0
(1 7/8)	4 1/2	475	1275	0	398	833	1353	0
2	4 1/2	430	1280	0	398	838	1378	0
2 1/4	4	530	1330	0	422	941	1481	0
2 1/2	4	530	1330	0	422	941	1481	0
2 3/4	3 1/2	590	1390	0	451	1073	1693	0
3	3 1/2	590	1390	0	451	1073	1693	0
3 1/4	3 1/4	640	1540	0	468	1153	1753	0
3 1/2	3 1/4	640	1540	0	468	1153	1808	0
3 3/4	3	700	1600	0	487	1251	1941	0
4	3	700	1600	0	487	1251	1941	0

Пояснения см. ОСТ/НКТП 1261 (стр. 151, 152).

Предельные размеры для дюймовой резьбы по ОСТ 1260. 3-й класс точности

мм

Номинальный диаметр резьбы в дюймах	Число ниток на 1"	Диаметры резьбы									
		болта					гайки				
		Наружный		Внутр.	Средний		Средний		Наружн.	Внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
5/16	24	4,63	4,37	3,408	4,085	3,913	4,085	4,257	4,762	3,56	3,82
1/4	20	6,20	5,90	4,724	5,537	5,348	5,537	5,726	6,350	4,91	5,20
5/16	18	7,78	7,48	6,131	7,034	6,835	7,034	7,233	7,938	6,34	6,65
3/8	16	9,36	9,06	7,492	8,509	8,298	8,509	8,720	9,525	7,73	8,05
(7/16)	14	10,93	10,63	8,789	9,951	9,727	9,951	10,175	11,112	9,06	9,40
1/2	12	12,50	12,10	9,989	11,345	11,101	11,345	11,539	12,700	10,30	10,65
(9/16)	12	14,08	13,68	11,577	12,932	12,688	12,932	13,176	14,288	11,89	12,25
5/8	11	15,65	15,25	12,918	14,397	14,142	14,397	14,652	15,875	13,26	13,60
3/4	10	18,81	18,41	15,798	17,424	17,157	17,424	17,691	19,050	16,17	16,55
7/8	9	21,96	21,46	18,611	20,418	20,137	20,418	20,699	22,225	19,03	19,40
1	8	25,11	24,61	21,334	23,367	23,069	23,367	23,665	25,400	21,80	22,20
1 1/8	7	28,25	27,65	23,929	26,252	25,933	26,252	26,571	28,575	24,46	24,90
1 1/4	7	31,42	30,82	27,104	29,427	29,108	29,427	29,746	31,750	27,64	28,05
(1 3/16)	6	34,56	33,96	29,504	32,215	31,870	32,215	32,560	34,925	30,13	30,60
1 3/8	6	37,73	37,13	32,679	35,390	35,045	35,390	35,735	38,100	33,31	33,75
(1 5/8)	5	40,85	40,05	34,770	38,022	37,644	38,022	38,400	41,275	35,52	36,00
1 7/8	5	44,02	43,22	37,945	41,198	40,820	41,198	41,576	44,450	38,70	39,20
(1 7/8)	4 1/2	47,15	46,35	40,397	44,011	43,613	44,011	44,409	47,625	41,23	41,75
2	4 1/2	50,32	49,52	43,572	47,186	46,788	47,186	47,584	50,800	44,41	44,95
2 1/4	4	56,62	55,82	49,019	53,084	52,662	53,084	53,506	57,150	49,96	50,50
2 1/2	4	62,97	62,17	55,369	59,434	59,012	59,434	59,856	63,500	56,31	56,85
2 3/4	3 1/2	69,26	68,46	60,557	65,204	64,753	65,204	65,655	69,850	61,63	62,25
3	3 1/2	75,61	74,81	66,907	71,554	71,103	71,554	72,005	76,200	67,98	68,60
3 1/4	3 1/4	81,91	81,01	72,542	77,546	77,078	77,546	78,014	82,550	73,70	74,30
3 1/2	3 1/4	88,26	87,36	78,892	83,896	83,428	83,896	84,364	88,900	80,05	80,70
3 3/4	3	94,55	93,65	84,409	89,829	89,342	89,829	90,316	95,250	85,66	86,35
4	3	100,90	100,00	90,759	96,179	95,692	96,179	96,666	101,600	92,01	92,70

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 8/VII 1932 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.

Резьба трубная цилиндрическая

I. Профиль резьбы

Профиль с плоско срезанными вершинами (прямой)

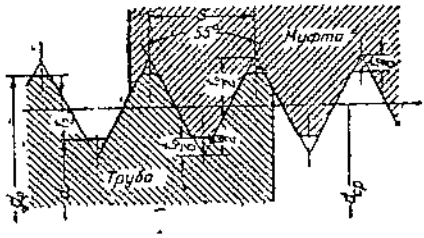


Рис. 1

Пример обозначения: *2" труб. Пр.*

$$s = \frac{25{,}4}{n} = \frac{127\ мм}{n_1}$$

n — число ниток на 1"

n_1 — число ниток на 127 *мм*

Профиль закругленный

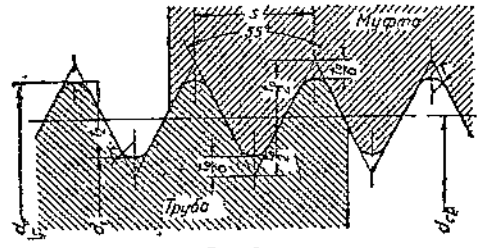


Рис. 2

Пример обозначения: *2" труб. Кр.*

$t_0 = 0{,}96049 \cdot s$

$t_2 = 0{,}6403 \cdot s$

$r = 0{,}13733 \cdot s$

Обозначение резьбы в дюймах (")	*мм*						Число ниток	
	Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Радиус	на 1"	на 127 *мм*
	наружный	внутренний	средний					
d	d_0	d_1	$d_{ср.}$	s	t_2	r	n	n_1
(1/8)	9,729	8,567	9,148	0,907	0,581	0,125	28	140
1/4	13,158	11,445	12,302	1,337	0,856	0,184	19	95
3/8	16,663	14,951	15,807	1,337	0,856	0,184	19	95
1/2	20,956	18,632	19,794	1,814	1,162	0,249	14	70
(5/8)	22,912	20,588	21,750	1,814	1,162	0,249	14	70
3/4	26,442	24,119	25,281	1,814	1,162	0,249	14	70
(7/8)	30,202	27,878	29,040	1,814	1,162	0,249	14	70
1	33,250	30,293	31,771	2,309	1,479	0,317	11	55
(1 1/8)	37,898	34,941	36,420	2,309	1,479	0,317	11	55
1 1/4	41,912	38,954	40,433	2,309	1,479	0,317	11	55
(1 3/8)	44,325	41,367	42,846	2,309	1,479	0,317	11	55
1 1/2	47,805	44,847	46,326	2,309	1,479	0,317	11	55
1 3/4	53,748	50,791	52,270	2,309	1,479	0,317	11	55
2	59,616	56,659	58,137	2,309	1,479	0,317	11	55
(2 1/4)	65,712	62,755	64,234	2,309	1,479	0,317	11	55
2 1/2	75,187	72,230	73,708	2,309	1,479	0,317	11	55
(2 3/4)	81,537	78,580	80,058	2,309	1,479	0,317	11	55
3	87,887	84,930	86,409	2,309	1,479	0,317	11	55
(3 1/4)	93,984	91,026	92,505	2,309	1,479	0,317	11	55
3 1/2	100,334	97,376	98,855	2,309	1,479	0,317	11	55
(3 3/4)	106,684	103,727	105,205	2,309	1,479	0,317	11	55
4	113,034	110,077	111,556	2,309	1,479	0,317	11	55
4 1/2	125,735	122,777	124,256	2,309	1,479	0,317	11	55
5	138,435	135,478	136,957	2,309	1,479	0,317	11	55
5 1/2	151,136	148,178	149,657	2,309	1,479	0,317	11	55
6	163,836	160,879	162,357	2,309	1,479	0,317	11	55

Примечания.

1. Радиус закругления относится только к резьбе с закругленным профилем.
2. Диаметров резьб, обозначение которых взято в скобки, по возможности не применять.

1. Трубные резьбы с прямым и закругленным профилями, изготовленные по допускам и с зазорами по наружному и внутреннему диаметрам, установленными данным стандартом, взаимозаменяемы (т. е. обеспечивается свинчиваемость труб и муфт с разными вариантами профиля резьбы). Плоскосрезанный профиль является более простым в изготовлении.

2. Для диаметров резьбы свыше 6" профиль только закругленный по рис. 2. Профиль и размеры сохранены по ОСТ 266, утвержд. ВКС, и подлежат в 1938 г. пересмотру (Постановление БС НКТП № 119 от 26/VIII 1937 г.).

Обозначение резьбы в дюймах (")	*мм*						Число ниток	
	Диаметр резьбы			Шаг резьбы	Высота профиля	Радиус	на 1"	на 127 *мм*
	наружный	внутренний	средний					
d	d_0	d_1	$d_{ср}$	s	t_2	r	n	n_1
7	189,237	185,984	187,611	2,540	1,627	0,349	10	50
8	214,638	211,385	213,012	2,540	1,627	0,349	10	50
9	240,039	236,786	238,412	2,540	1,627	0,349	10	50
10	265,440	262,187	263,813	2,540	1,627	0,349	10	50
11	290,841	286,775	288,808	3,175	2,033	0,436	8	40
12	316,243	312,176	314,209	3,175	2,033	0,436	8	40
13	347,485	343,419	345,452	3,175	2,033	0,436	8	40
14	372,886	368,820	370,853	3,175	2,033	0,436	8	40
15	398,287	394,221	396,254	3,175	2,033	0,436	8	40
16	423,688	419,622	421,655	3,175	2,033	0,436	8	40
17	449,089	445,023	447,056	3,175	2,033	0,436	8	40
18	474,490	470,424	472,457	3,175	2,033	0,436	8	40

Продолжение ОСТ/НКТП 265

II. Допуски трубных резьб с прямым и закругленным профилями для соединений, уплотняемых пенькой и суриком или другими подобными материалами

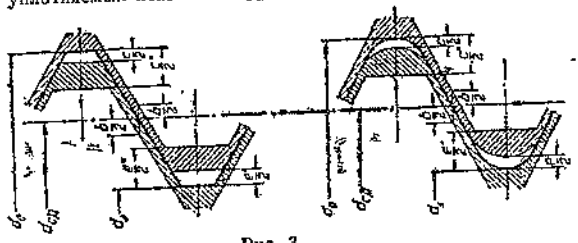


Рис. 3.

Обозначение резьбы в дюймах (″)	Число ниток на 1″	Размеры в микронах									
		Диаметр резьбы трубы				Допуски средн. диам. трубы и муфты		Диаметр резьбы муфты			
		наружный		внутренний				внутренний		наружный	
		Отклонения						Отклонения			
		верхнее	нижнее	верхнее	нижнее	2-й класс точности	3-й класс точности	нижнее	верхнее	нижнее	верхнее
d	n	$-c'$	$-c''$			b		$+e'$	$+e''$		
(1/8)	28	49	349	0	Не ограничивается	133	219	103	353	0	Не ограничивается
1/4	19	58	418	0		137	228	114	384	0	
3/8	19	63	423	0		148	247	109	389	0	
1/2	14	66	456	0		161	265	118	418	0	
(5/8)	14	62	452	0		161	265	122	422	0	
3/4	14	62	472	0		161	265	131	451	0	
(7/8)	14	62	472	0		174	286	132	452	0	
1	11	70	500	0		193	321	137	497	0	
(1 1/8)	11	68	498	0		193	321	139	499	0	
1 1/4	11	72	552	0		193	321	146	506	0	
(1 3/8)	11	75	556	0		193	321	143	503	0	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1 1/2	11	75	605	0	Не ограничивается	193	321	153	553	0	Не ограничивается
1 3/4	11	78	608	0		224	370	149	549	0	
2	11	76	606	0		224	370	151	551	0	
(2 1/4)	11	82	652	0		224	370	155	605	0	
2 1/2	11	77	647	0		224	370	160	600	0	
(2 3/4)	11	77	647	0		255	421	160	600	0	
3	11	87	697	0		255	421	170	650	0	
(3 1/4)	11	84	704	0		255	421	174	654	0	
3 1/2	11	84	704	0		255	421	174	654	0	
(3 3/4)	11	94	804	0		255	421	183	703	0	
4	11	94	804	0		270	446	183	703	0	
4 1/2	11	95	805	0		286	473	183	703	0	
5	11	95	905	0		286	473	192	752	0	
5 1/2	11	96	906	0		286	473	192	752	0	
6	11	96	1006	0		286	473	191	751	0	

1. Для трубных резьб отклонения отсчитываются от общего для трубы и муфты теоретического профиля, показанного на чертеже жирной линией (см. также стр. 158), со срезами (или закруглениями) на расстояниях $\frac{t_0}{6}$ от вершин исходного треугольника, в направлении, перпендикулярном оси трубы (или муфты).

2. Верхнее отклонение наружного диаметра резьбы муфты и нижнее отклонение внутреннего диаметра резьбы трубы не нормируются.

Примечание. Эти элементы, так же как и радиусы закруглений у резьбы с закругленным профилем, проверке не подлежат.

3. По наружному и внутреннему диаметрам резьбы предусмотрены зазоры для уплотняющего материала.

4. Для шага резьбы и угла профиля предельные отклонения по каждому из этих элементов в отдельности не устанавливаются; полный допуск по среднему диаметру резьбы (b) представляет сумму трех слагаемых: собственно допуска по среднему диаметру, компенсации ошибок шага и компенсации ошибок угла путем уменьшения среднего диаметра трубы или увеличения среднего диаметра муфты на величину $1{,}921 \cdot \delta s + 0{,}35 \cdot s \cdot \delta \frac{\alpha}{2}$, где δs — отклонение в микронах (абсолютная величина) по шагу резьбы; s — шаг резьбы в миллиметрах; $\delta \frac{\alpha}{2}$ — среднее арифметическое абсолютных отклонений обеих половин угла резьбы в минутах. Разность $b - \left(1{,}921 \cdot \delta s + 0{,}35 \cdot s \cdot \delta \frac{\alpha}{2}\right)$ представляет ту часть полного допуска по среднему диаметру, которая может быть использована как собственно допуск по среднему диаметру при наличии ошибок по шагу и углу.

При проверке резьбовых изделий предельными резьбовыми калибрами отклонения шага резьбы и угла профиля отдельно не контролируются.

III. Предельные размеры трубной резьбы, 2-й класс точности
(с прямым и закругленным профилем)

мм

Обозначение резьбы, дюймы	Число ниток на 1"	Диаметры резьбы									
		трубы					муфты				
		наружный		внутренний	средний		средний		наружный	внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
(1/8)	28	9,680	9,380	8,567	9,148	9,015	9,148	9,281	9,729	8,670	8,920
1/4	19	13,100	12,740	11,446	12,302	12,165	12,302	12,439	13,158	11,560	11,840
3/8	19	16,600	16,240	14,951	15,807	15,659	15,807	15,955	16,663	15,060	15,340
1/2	14	20,890	20,500	18,632	19,794	19,633	19,794	19,955	20,956	18,750	19,050
(5/8)	14	22,850	22,460	20,588	21,750	21,589	21,750	21,911	22,912	20,710	21,010
3/4	14	26,380	25,970	24,119	25,281	25,120	25,281	25,442	26,442	24,250	24,570
(7/8)	14	30,140	29,730	27,878	29,040	28,866	29,040	29,214	30,202	28,010	28,330
1	11	33,180	32,750	30,293	31,771	31,578	31,771	31,964	33,250	30,480	30,790
(1 1/8)	11	37,880	37,460	34,941	36,420	36,227	36,420	36,613	37,898	35,080	35,440
1 1/4	11	41,840	41,360	38,954	40,433	40,240	40,433	40,626	41,912	39,100	39,460
(1 3/8)	11	44,250	43,770	41,367	42,846	42,653	42,846	43,039	44,325	41,510	41,870
1 1/2	11	47,730	47,200	44,847	46,326	46,133	46,326	46,519	47,805	45,000	45,400
1 3/4	11	53,670	53,140	50,791	52,270	52,046	52,270	52,494	53,748	50,940	51,340
2	11	59,540	59,010	56,659	58,137	57,913	58,137	58,361	59,616	56,810	57,210
(2 1/4)	11	65,630	65,060	62,755	64,234	64,010	64,234	64,458	65,712	62,910	63,360
2 1/2	11	75,110	74,540	72,230	73,708	73,484	73,708	73,932	75,187	72,390	72,830
(2 3/4)	11	81,460	80,890	78,580	80,058	79,803	80,058	80,313	81,537	78,740	79,180
3	11	87,800	87,190	84,930	86,409	86,154	86,409	86,664	87,887	85,100	85,580
(3 1/4)	11	93,900	93,280	91,026	92,505	92,250	92,505	92,760	93,984	91,200	91,680
3 1/2	11	100,250	99,630	97,376	98,855	98,600	98,855	99,110	100,334	97,550	98,030
(3 3/4)	11	106,690	105,880	103,727	105,205	104,950	105,205	105,460	106,684	103,910	104,430
4	11	112,940	112,280	110,077	111,556	111,286	111,556	111,826	113,034	110,260	110,780
4 1/2	11	125,640	124,930	122,777	124,256	123,970	124,256	124,542	125,735	122,960	123,480
5	11	138,340	137,580	135,478	136,957	136,671	136,957	137,243	138,435	135,670	136,230
5 1/2	11	151,040	150,230	148,178	149,657	149,371	149,657	149,943	151,136	148,370	148,930
6	11	163,740	162,830	160,879	162,357	162,071	162,357	162,643	163,836	161,070	161,630

IV. Предельные размеры трубной резьбы, 3-й класс точности (с прямым и закругленным профилем)

мм

Обозначение резьбы, дюймы	Число ниток на 1"	Диаметры резьбы									
		трубы					муфты				
		наружный		внутренний	средний		средний		наружный	внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
(1/8)	28	9,680	9,380	8,567	9,148	8,929	9,148	9,367	9,729	8,670	8,920
1/4	19	13,100	12,740	11,446	12,302	12,074	12,302	12,530	13,158	11,560	11,840
3/8	19	16,600	16,240	14,951	15,807	15,580	15,807	16,054	16,663	15,060	15,340
1/2	14	20,890	20,500	18,632	19,794	19,629	19,794	20,059	20,956	18,750	19,050
(5/8)	14	22,850	22,460	20,588	21,750	21,485	21,750	22,015	22,912	20,710	21,010
3/4	14	26,380	25,970	24,119	25,281	25,016	25,281	25,546	26,442	24,250	24,570
(7/8)	14	30,140	29,730	27,878	29,040	28,754	29,040	29,326	30,202	28,010	28,330
1	11	33,180	32,750	30,293	31,771	31,450	31,771	32,092	33,250	30,480	30,790
1 1/8	11	37,880	37,400	34,941	36,420	36,099	36,420	36,741	37,898	35,080	35,440
1 1/4	11	41,840	41,360	38,954	40,433	40,112	40,433	40,754	41,912	39,100	39,460
(1 3/8)	11	44,250	43,770	41,367	42,846	42,525	42,846	43,167	44,325	41,510	41,870
1 1/2	11	47,730	47,200	44,847	46,326	46,005	46,326	46,647	47,805	45,000	45,400
1 3/4	11	53,670	53,140	50,791	52,270	51,900	52,270	52,640	53,748	50,940	51,340
2	11	59,540	59,010	56,659	58,137	57,767	58,137	58,507	59,616	56,810	57,210
(2 1/4)	11	65,630	65,060	62,755	64,234	63,864	64,234	64,604	65,712	62,910	63,360
2 1/2	11	75,110	74,540	72,230	73,708	73,338	73,708	74,078	75,187	72,390	72,830
(2 3/4)	11	81,460	80,890	78,580	80,058	79,637	80,058	80,479	81,537	78,740	79,180
3	11	87,800	87,190	84,930	86,409	85,988	86,409	86,830	87,887	85,100	85,580
(3 1/4)	11	93,900	93,280	91,026	92,505	92,084	92,505	92,926	93,984	91,200	91,680
3 1/2	11	100,250	99,630	97,376	98,855	98,434	98,855	99,276	100,334	97,550	98,030
(3 3/4)	11	106,690	105,880	103,727	105,205	104,784	105,205	105,626	106,684	103,910	104,430
4	11	112,940	112,280	110,077	111,556	111,110	111,556	112,002	113,034	110,260	110,780
4 1/2	11	125,640	124,930	122,777	124,256	123,783	124,256	124,729	125,735	122,960	123,480
5	11	138,340	137,580	135,478	136,957	136,484	136,957	137,430	138,435	135,670	136,230
5 1/2	11	151,040	150,230	148,178	149,657	149,184	149,657	150,130	151,136	148,370	148,930
6	11	163,740	162,830	160,879	162,357	161,884	162,357	162,830	163,836	161,070	161,630

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 23/VII 1937 г. Срок введения 1/1 1938 г.

Калибры для резьбы

Допуски

ОСТ НКМ 1270

*(Проект *)*

Настоящий стандарт распространяется на калибры для поверки метрических и дюймовых резьб всех степеней точности по ОСТ НКТП 1251—1256 и 1261—1262.

I. Наименования, обозначения и правила применения калибров для резьбы

1. Калибры, применяемые для поверки правильности размеров резьбы изделий с наружной или внутренней резьбой (болтов и гаек) в процессе их изготовления называются рабочими калибрами.

2. Калибры, применяемые для контроля или регулировки размеров (установки) рабочих калибров, называются контрольными калибрами (или сокращенно контркалибрами).

3. Для поверки размеров резьбы гаек служат следующие рабочие калибры:

а) Проходная резьбовая пробка (или проходная сторона двусторонней резьбовой пробки), условно обозначаемая буквами *ПР*.

Этот калибр должен свободно ввинчиваться в поверяемую гайку. Свинчиваемость калибра с гайкой не только гарантирует, что средний диаметр резьбы гайки не выходит за установленный наименьший предел, но и что имеющиеся ошибки шага и угла профиля резьбы гайки компенсированы соответствующим увеличением среднего диаметра. Одновременно этим калибром поверяется, что наружный диаметр гайки не выходит за установленный наименьший предел.

б) Непроходная резьбовая пробка (или непроходная сторона двусторонней резьбовой пробки), условно обозначаемая буквами *НЕ*.

Этот калибр не должен ввинчиваться в гайку; он может ввинтиться частично, но во всяком случае не должен выходить с противоположной ввинчиванию стороны гайки. При ввинчивании в глухие отверстия непроходной пробки должно оставаться вне отверстия не менее 1 витки.

Непроходная резьбовая пробка поверяет, что средний диаметр гайки не больше установленного предельного размера. Для уменьшения влияния ошибок шага и угла профиля на результаты поверки непроходные калибры должны иметь небольшое число полных витков (2—3½) и возможно малую мерительную длину сторон профиля. Профиль резьбы калибров с 2—3½ витками, приспособленный к поверке только среднего диаметра, называется укороченным.

в) Предельные гладкие пробки для поверки внутреннего диаметра гаек.

4. Для поверки размеров резьбы болтов служат следующие рабочие калибры:

а) Проходное резьбовое регулируемое кольцо, условно обозначаемое буквами *ПР*.

Этот калибр должен свободно навинчиваться на поверяемый болт. Свинчиваемость калибра с болтом не только гарантирует, что средний диаметр резьбы болта не выходит за установленный наибольший предел, но и что имеющиеся ошибки шага и угла профиля резьбы болта компенсированы соответствующим уменьшением среднего диаметра. Одновременно этим калибром поверяется, что внутренний диаметр болта не выходит за установленный наибольший предел. Вместо проходных резьбовых регулируемых колец могут применяться проходные резьбовые регулируемые скобы.

б) Непроходное резьбовое регулируемое кольцо, условно обозначаемое буквами *НЕ*.

Этот калибр не должен навинчиваться на поверяемый болт; он может навинтиться частично, но во всяком случае резьба болта не должна выходить с противоположной навинчиванию стороны кольца.

Вместо непроходных резьбовых регулируемых колец могут применяться непроходные резьбовые регулируемые скобы.

Профиль резьбы непроходных колец и скоб должен быть укороченный.

в) Предельные гладкие скобы для поверки наружного диаметра болтов.

*) Проект рассмотрен ОСТК Наркоммаша 14/XI 1937 г.

Продолжение ОСТ/НКМ 1270

Примечание к пп. 3 и 4. Непроходные резьбовые калибры рекомендуется применять для резьб с допусками по 1 и 2 классу (степени точности *C,c—F,f*), начиная только с шага 0,4 *мм*, а для резьб с допусками по 3 классу (степени точности *H,h—K,k*), начиная с шага 1 *мм*.

5. Для резьб с шагом до 0,75 *мм* включительно резьбовые кольца могут изготовляться нерегулируемыми. При шаге резьбы больше 0,75 *мм* нерегулируемые кольца могут изготовляться только по требованию заказчика.

6. Рабочие резьбовые пробки должны поверяться универсальными методами измерения.

7. Регулируемые рабочие резьбовые кольца и скобы устанавливаются по контрольным пробкам, обозначаемым:

У — ПР — для установки (регулировки) проходных колец и скоб *ПР*;

У — НЕ — для установки (регулировки) непроходных колец и скоб *НЕ*.

Контркалибры *У — ПР* и *У — НЕ* имеют полный профиль резьбы. Вместо контрольных пробок *У — ПР* для установки проходных колец и скоб могут быть использованы и рабочие пробки *ПР*, если их размеры не выходят за пределы, установленные для пробок *У — ПР*.

8. Контркалибры *У — ПР* и *У — НЕ*, по которым устанавливаются регулируемые рабочие кольца и скобы, применяются и для припасовки к ним нерегулируемых рабочих колец. В случаях сомнений в характере припасовки производится дополнительная поверка кольца вторым контркалибром, обозначаемым *К — ПР* для проходного кольца и *К — НЕ* для непроходного кольца. Контркалибры *К—ПР* и *К—НЕ* не должны свинчиваться с поверяемыми ими кольцами. Контркалибр *К — ПР* имеет укороченный профиль резьбы (поверяемое им кольцо *ПР* имеет полный профиль резьбы). Контркалибр *К — НЕ* имеет полный профиль резьбы (поверяемое им кольцо имеет укороченный профиль).

Поля допусков среднего диаметра контркалибров *К — ПР* и *К — НЕ* располагаются симметрично относительно наибольшего предельного размера поверяемых ими колец. Величины допусков для этих контркалибров такие же, как для контркалибров *К — И* (см. ниже п. 9).

Контркалибры *К — ПР* и *К — НЕ* применяются только при изготовлении нерегулируемых колец и не входят в комплект эксплоатационных калибров, как и контркалибры *У — ПР* и *У — НЕ* для нерегулируемых колец.

9. Контроль износа рабочих проходных колец производится контрольными резьбовыми пробками, которые обозначаются буквами *К — И*. Пробки *К — И* имеют укороченный профиль; они не должны свинчиваться с поверяемыми ими кольцами. По тем же контркалибрам *К — И* поверяется и износ проходных резьбовых скоб.

Примечание. Признаки несвинчиваемости контрольных калибров с поверяемыми ими калибрами те же, что и для несвинчиваемости рабочих калибров с болтами и гайками (см. выше пп. 3б и 4б).

10. Для поверки изделий ведомственными приемщиками, а также для окончательного контроля в массовых производствах рекомендуется выделять приемные калибры из числа частично изношенных рабочих калибров. При этом:

а) в качестве приемных проходных резьбовых пробок рекомендуется пользоваться рабочими пробками, изношенными на 50—80% установленного настоящим стандартом поля допустимого износа;

б) отбор проходных колец для использования в качестве приемных производится по ощущению из числа наиболее свободно навинчивающихся на контрольную пробку *У — ПР*. Если имеется контрольный калибр *К — ПР*, рекомендуется проверять по нем приемные кольца; при этом *К — ПР* должен ввинчиваться в кольцо, а *К — И* не должен ввинчиваться;

в) рекомендуется для использования в качестве приемных отбирать калибры с наименьшими отклонениями по шагу и углу профиля;

г) как правило, износ рабочих калибров, которые не используются в качестве приемных, следует допускать в пределах полной величины поля износа по настоящему стандарту. Только в виде исключения можно практиковать недоиспользование рабочих калибров до полного износа, если по условиям приемки дальнейшее их применение вызывает недоразумения.

Таблица калибров для поверки резьб

			Рабочие калибры	Обозначение	Профиль резьбы	Признак правильности поверяемых размеров	Контрольные калибры	Обозначение	Профиль резьбы	Признак правильности поверяемых размеров
Для гаек (внутренней резьбы)	Пробки	резьбовые	Проходные	*ПР*	Полный	Свинчиваемость с гайкой				
			Непроходные	*НЕ*	Укороченный	Несвинчиваемость с гайкой				
		гладкие по ОСТ 1220 (износ до номинала)	Проходные	*ПР*	—	Проходят				
			Непроходные	*НЕ*	—	Не проходят				
	резьбовые кольца		Проходные	*ПР*	Полный	Свинчиваемость с болтом колец; скобы проходят	Резьбовая пробка для регулировки (установки) колец и скоб; служит также и для припасовки нерегулируемых колец	*У—ПР*	Полный	Свинчиваемость с кольцами; скобы проходят
							Резьбовая пробка для поверки износа колец и скоб	*К—И*	Укороченный	Несвинчиваемость с кольцами; скобы не проходят
Для болтов (наружной резьбы)	Регулируемые Нерегулируемые	Резьбовые	Непроходные	*НЕ*	Укороченный	Несвинчиваемость с болтом колец; скобы не проходят	Резьбовая пробка для регулировки (установки) колец и скоб; служит также и для припасовки нерегулируемых колец	*У—НЕ*	Полный	Свинчиваемость с кольцом *НЕ*
	Гладкие скобы по ОСТ 1220 (износ до номинала)		Проходные	*ПР*		Проходят	По ОСТ 1220 на калибры для валов 4-го класса	*К—П* *К—РП* *К—НЕ*		
			Непроходные	*НЕ*		Не проходят				

II. Допуски калибров

А. Общие положения

1. Допуски калибров устанавливаются одинаковыми для резьб разных степеней точности по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 1251—1256 и 1261—1262 и зависят только от номинальных размеров поверяемой резьбы (исключение для допусков по шагу см. ниже раздел „Б“).

Одни и те же рабочие проходные калибры и контркалибры к ним служат для поверки резьбы всех степеней точности одинаковых номинальных размеров при одинаковых длинах свинчивания резьбовых изделий.

Непроходные рабочие калибры и контркалибры к ним должны быть разные для резьб разных степеней точности.

2. Для поверки резьб степеней точности *C*, *D*, *c* и *d* по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 1256 резьбовые калибры-пробки рабочие и контрольные должны отбираться с наиболее точными размерами по среднему диаметру, шагу и углу. Если допуски для резьбовых пробок по настоящему стандарту составляют δs для шага, $\delta\frac{\alpha}{2}$ для половины угла и δd_{cp} для среднего диаметра, то фактические отклонения калибров $\delta' s$ (абсолютная величина), $\delta'\frac{\alpha}{2}$ (средне-арифметическое абсолютных величин отклонений половин угла) и $\delta' d_{cp}$ для степеней точности *C*, *D*, *c* и *d* должны быть таковы, чтобы:

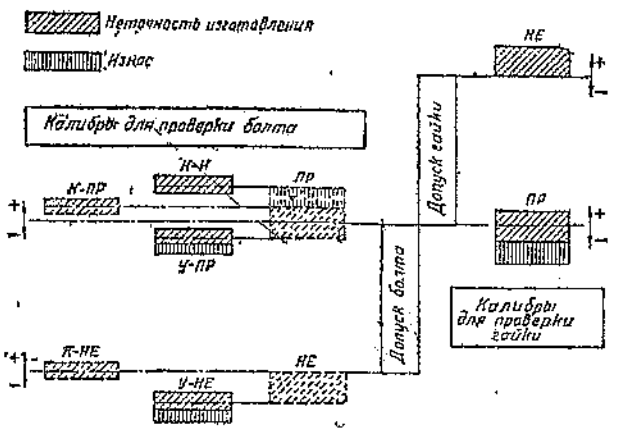
$$\delta' d_{cp} + 1{,}732\,\delta' s + 0{,}44 \cdot s \cdot \delta'\frac{\alpha}{2} \leqslant \frac{1}{2}\left(\delta d_{cp} + 1{,}732\,\delta s + 0{,}44 \cdot s \cdot \delta\frac{\alpha}{2}\right).$$

3. Допуски калибров по среднему диаметру, шагу резьбы и углу профиля должны быть выдержаны каждый в отдельности.

Б. Допуски среднего диаметра

1. Отклонения по среднему диаметру калибров отсчитываются от предельных размеров болтов и гаек, установленных $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 1251—1256 и 1261—1262. У проходных рабочих калибров и контркалибров к ним отклонения отсчитываются от наибольшего предельного размера болтов и наименьшего предельного размера гаек. У непроходных рабочих калибров и контркалибров к ним отклонения отсчитываются от наименьшего предельного размера болтов и наибольшего предельного размера гаек.

2. Схема расположения полей допусков:



Размер среднего диаметра рабочих резьбовых колец и скоб определяется размерами контрольных пробок, по которым кольца и скобы регулируются или припасовываются. Поля допусков рабочих калибров для поверки болта показаны на схеме и ниже в таблицах только для координирования полей допусков контрольных калибров.

3. Допуски рабочих калибров по среднему диаметру:

Размеры в микронах (1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры резьбы		Допуски изготовления	Предельные отклонения									
			Калибры для гаек					Калибры для болтов				
			ПР			*НЕ*		*ПР*			*НЕ*	
			новые		износ.	н.	в.	новые		износ.	в.	н.
мм	дюймы		в.	н.				в.	н.			
От 1 до 3	—	8	+4	−4	−16	0	+8	+4	−4	+16	0	−8
Св. 3 „ 6	3/16—1/4	8	+4	−4	−16	0	+8	+4	−4	+16	0	−8
„ 6 „ 10	5/16—3/8	10	+5	−5	−18	0	+10	+5	−5	+18	0	−10
„ 10 „ 18	7/16—5/8	10	+5	−5	−20	0	+10	+5	−5	+20	0	−10
„ 18 „ 30	3/4—1 1/8	10	+5	−5	−20	0	+10	+5	−5	+20	0	−10
„ 30 „ 50	1 1/4—2	12	+6	−6	−22	0	+12	+6	−6	+22	0	−12
„ 50 „ 80	2 1/4—3	14	+7	−7	−24	0	+14	+7	−7	+24	0	−14
„ 80 „ 100	3 1/4—4	16	+8	−8	−28	0	+16	+8	−8	+28	0	−16

4. Допуски контрольных калибров по среднему диаметру:

Размеры в микронах (1 μ = 0,001 *мм*)

Номинальные диаметры резьбы		Допуск изготовления	Предельные отклонения контркалибров — пробок							
			У—ПР			*У—НЕ*			*К—И*	
			новые		износ.	новые		износ.		
мм	дюймы		в.	н.		в.	н.		в.	н.
От 1 до 3	—	4	−2	−6	−8	−6	−10	−12	+18	+14
Св. 3 „ 6	3/16—1/4	4	−2	−6	−8	−6	−10	−12	+18	+14
„ 6 „ 10	5/16—3/8	6	−2	−8	−10	−7	−13	−15	+21	+15
„ 10 „ 18	7/16—5/8	6	−2	−8	−10	−7	−13	−15	+23	+17
„ 18 „ 30	3/4—1 1/8	6	−2	−8	−10	−7	−13	−15	+23	+17
„ 30 „ 50	1 1/4—2	8	−2	−10	−12	−8	−16	−18	+26	+18
„ 50 „ 80	2 1/4—3	8	−3	−11	−14	−10	−18	−21	+28	+20
„ 80 „ 100	3 1/4—4	8	−4	−12	−16	−12	−20	−24	+32	+24

5. В особо ответственных случаях заказов на изделия из мягких цветных металлов (латунь, алюминий и пр.) износ рабочих калибров по требованию заказчика ограничивается по следующей таблице:

Номинальные диам. резьбы		Предельные отклонения в микронах			
		Проходные калибры для гаек *ПР* износ.	Проходные калибры для болтов *ПР* износ.	Контркалибры *К—И—Ц*	
				Отклонения	
				верхнее	нижнее
мм	дюймы				
От 1 до 3	—	−8	+8	+10	+6
Св. 3 „ 6	3/16—1/4	−8	+8	+10	+6
„ 6 „ 10	5/16—3/8	−9	+9	+12	+6
„ 10 „ 18	7/16—5/8	−10	+10	+13	+7
„ 18 „ 30	3/4—1 1/8	−10	+10	+13	+7
„ 30 „ 50	1 1/4—2	−11	+11	+15	+7
„ 50 „ 80	2 1/4—3	−12	+12	+16	+8
„ 80 „ 100	3 1/4—4	−14	+14	+18	+10

В. Допуски шага резьбы

Допускаемые отклонения по шагу относятся к расстоянию между любыми двумя витками резьбы калибра.

Длина резьбы калибра *мм*	Допускаемые отклонения по шагу, *мм*: Рабочие калибры — Степени точности резьбы: *C*, *c* до *F*, *f* 1-й, 2-й классы	Рабочие калибры — Степени точности резьбы: *H*, *h* — *K*, *k* 3-й класс	Контрольные калибры
До 12	±4	±5	±4
Св. 12 до 30 . .	±5	±7	±5
„ 30 „ 50 . .	±6	±9	±6
„ 50 „ . . .	±7	±10	±7

В отношении резьбовых колец указанные в таблицах допуски по шагу и углу служат для контроля инструмента, образующего профиль; непосредственная поверка шага и угла у колец производится по соглашению с заказчиком в зависимости от наличных контрольных средств.

У калибров для крепежных резьб (ОСТ 32, 94, 1260) указанные в таблице допуски шага относятся к расстоянию между любыми витками в пределах высоты гаек ($\approx 0{,}8d_0$).

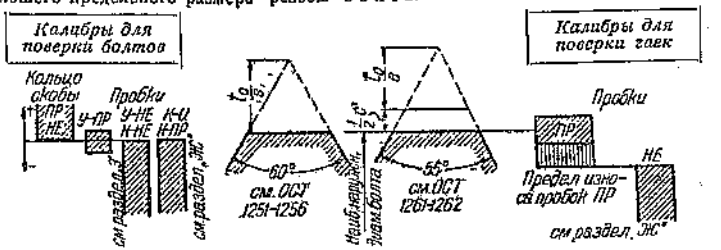
Г. Допуски угла профиля

Допуски по углу профиля резьбы одинаковы для всех калибров рабочих и контрольных:

Шаг резьбы *мм*	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5 3 3,5	4 и выше
Число ниток на 1"												24	20	18 16	14	12 11	10 до 7	6 и менее
Допуск. отклонения для половины угла профиля в мин. ±	70	60	55	50	45	40	35	30	25	10	17	14	13	12	11	10	9	8

Д. Допуски наружного диаметра

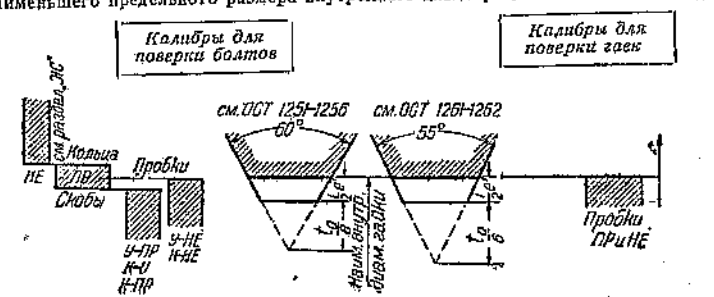
Отклонения наружного диаметра резьбовых калибров отсчитываются от наибольшего предельного размера резьбы болта:



Номинальные диаметры резьбы *мм*	Номинальные диаметры резьбы дюймы	Размеры в микронах ($\mu = 0{,}001$ *мм*) — Предельные отклонения: Пробки *ПР* новые в.	Пробки *ПР* новые н.	Пробки *ПР* изношенн.	Кольца и скобы *ПР* и *НЕ* н.	Форма впадины резьбы произвольная. У регулируемых колец и скоб при шаге больше 0,75 *мм* должна прорезаться канавка произвольной формы, обеспечивающая положительное отклонение по наружному диаметру при регулировках	Пробки *У—ПР* в.	Пробки *У—ПР* н.
От 1 до 3	—	+6	−6	−16	0		+4	−4
Св. 3 „ 6	3/16—1/4	+6	−6	−16	0		+4	−4
„ 6 „ 10	5/16—3/8	+8	−8	−18	0		+6	−6
„ 10 „ 18	7/16—5/8	+8	−8	−20	0		+6	−6
„ 18 „ 30	3/4—1 1/8	+8	−8	−20	0		+6	−6
„ 30 „ 50	1 1/4—2	+10	−10	−22	0		+8	−8
„ 50 „ 80	2 1/4—3	+10	−10	−24	0		+8	−8
„ 80 „ 100	3 1/4—4	+12	−12	−28	0		+8	−8

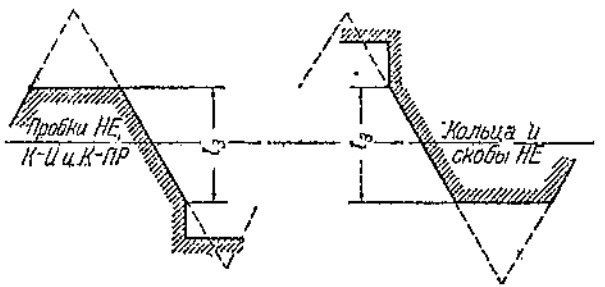
Е. Допуски внутреннего диаметра калибров

Отклонения внутреннего диаметра резьбовых калибров отсчитываются от наименьшего предельного размера внутреннего диаметра резьбы гайки



Номинальные диаметры резьбы		Размеры в микронах (1 μ = 0,001 *мм*)					
		Предельные отклонения					
		Пробки *ПР*, *НЕ*, *У—НЕ*, *К—НЕ*		Кольца и скобы *ПР*		Пробки *У—ПР*, *К—И*, *К—ПР*	
мм	дюймы	в.		в.	н.	в.	
От 1 до 3	—	0	Форма	+ 6	— 6	— 6	Форма
Св. 3 „ 6	3/16— 1/4	0	впадины	+ 6	— 6	— 6	впадины
„ 6 „ 10	5/16— 3/8	0	резьбы	+ 8	— 8	— 8	резьбы
„ 10 „ 18	7/16— 5/8	0	про-	+ 8	— 8	— 8	про-
„ 18 „ 30	3/4 —1 1/8	0	извольна	+ 8	— 8	— 8	извольна
„ 30 „ 50	1 1/4 —2	0		+ 10	— 10	— 10	
„ 50 „ 80	2 1/4 —3	0		+ 10	— 10	— 10	
„ 80 „ 100	3 1/4 —4	0		+ 12	— 12	— 12	

Укороченный профиль пробок *НЕ*, *К—И* и *К—ПР*, колец и скоб *НЕ*



Укороченный профиль получается у пробок путем уменьшения наружного диаметра и прорезки канавки у впадин (по внутреннему диаметру резьбы); у колец и скоб укороченный профиль получается путем увеличения внутреннего диаметра и прорезки канавки у впадин (по наружному диаметру).

Прорезка канавки для получения укороченного профиля должна делаться у регулируемых колец и скоб с шагом более 0,75 *мм*, а у других калибров — начиная с шага 1,5 *мм* при метрической резьбе и от 20 ниток на 1″ при дюймовой резьбе. При меньших шагах резьбы канавки могут прорезаться, если это требуется технологическим процессом обработки калибров, но рабочая высота витка t_3 не должна при этом быть менее указанных ниже (в таблице) величин. Форма канавки произвольна, она может быть получена и метчиком с остроугольным профилем (30—45°).

Шаг резьбы *мм*	t_3 μ		Шаг резьбы *мм*	t_3 μ		Число ниток на 1″	t_3 μ	
	наим.			наиб.	наим.		наиб.	наим.
0,2	100	Для резьб классов 1—2-го (*G*, *e* до *F*, *f*) *К—И*	1	600	400	20	650	400
0,25	120		1,25	650	450	18	700	400
0,3	140		1,5	750	500	16	700	400
0,35	160		1,75	750	500	14	700	400
0,4	180		2	800	500	12	800	450
0,45	200		2,5	850	500	11	800	450
0,5	200		3	1000	600	10	850	500
0,6	250		3,5	1000	600	9, 8, 7	1000	600
0,7	300		4	1100	700	6	1100	700
0,75	330		4,5	1100	700	5	1200	800
0,8	400		5	1200	800	4½	1300	900
			5,5	1300	900	4—3	1400	1000
			6	1400	1000			

У калибров с шагом больше 1 *мм* середина высоты собственного треугольного профиля должна делить высоту t_3 примерно пополам. Отношение между частями t_3 по обе стороны от середины высоты собственного треугольника профиля не должно быть больше 2 : 1. При этом:

а) наружный диаметр пробок *НЕ* не должен быть больше наружного диаметра изношенных пробок *ПР*;

б) наружный диаметр пробок *К — И* и *К—ПР* не должен быть больше наибольшего наружного диаметра болта;

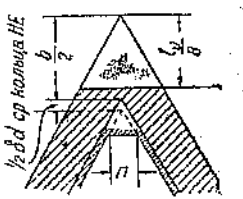
в) внутренний диаметр колец *НЕ* не должен быть меньше наибольшего внутреннего диаметра колец *ПР*.

У калибров с шагом 1 *мм* и меньше для наружного диаметра пробок и внутреннего диаметра колец устанавливаются допуски по 3 кл. по посадкам $A_3 — C_3$ ОСТ—1013. При этом:

а) наибольший наружный диаметр пробок *НЕ* равен диаметру изношенных пробок *ПР*;

б) наибольший наружный диаметр пробок *К—И* и *К—ПР* должен быть равен наибольшему наружному диаметру болта;

в) наименьший внутренний диаметр колец *НЕ* должен быть равен наибольшему внутреннему диаметру колец *ПР*.



У непроходных рабочих колец при малом шаге резьбы и большой величине допуска по среднему диаметру поверяемых болтов может оказаться невозможным сделать наружный диаметр у впадин больше, чем предельный наружный диаметр болта, как это видно из схемы (смотри эскиз).

В этом случае наружный диаметр резьбы кольца может быть уменьшен настолько, чтобы имелось у впадины резьбы притупление $n \leqslant 30$ микрон. То же правило распространяется и на внутренний диаметр непроходных рабочих пробок.

Рекомендуемое ограничение применения непроходных резьбовых калибров (см. примечание к пп. 3 и 4 раздела I).

3. Допуски наружного и внутреннего диаметров пробок *У—НЕ*

1. Допуски по наружному диаметру пробок устанавливаются по 3-му классу точности гладких изделий (ОСТ 1023) и откладываются вниз от наибольшего диаметра болта. Но в случаях, когда у непроходных колец при малом шаге и большой величине допуска наружный диаметр уменьшен (см. разд. „Ж"), снижается на такую же величину и верхнее отклонение пробки *У—НЕ*.

Допуски калибров для трубной цилиндрической резьбы по ОСТ/НКТП 266

ОСТ / НКТП 3718

I. Наименование, обозначения и правила применения калибров

Правила применения, обозначения и наименования калибров для трубной цилиндрической резьбы см. ОСТ 1270, разд. 1.

Проходные резьбовые калибры по настоящему стандарту не проверяют размеров наружного диаметра резьбы муфт и внутреннего диаметра резьбы труб. Наименьший наружный диаметр резьбы муфт и наибольший внутренний диаметр резьбы труб должны обеспечиваться контролем размеров резьбонарезного инструмента. В специальных случаях, когда эти элементы резьбы подлежат обязательной проверке, наружный диаметр муфты может проверяться специальной пробкой с уменьшенным углом профиля; наружный диаметр этой пробки должен быть равен наименьшему наружному диаметру муфты со следующими допусками:

Обозначение резьбы	Предельные отклонения в микронах	
	Новые	Изношенные
1/8" — 7/8"	± 8	— 20
1" — 1 1/8"	± 10	— 22
1 3/4" — 2 1/2"	± 10	— 24
2 3/4" — 3 1/2"	± 12	— 28

Внутренний диаметр труб может проверяться универсальными инструментами или специальным кольцом с уменьшенным углом профиля; внутренний диаметр этого кольца должен быть равен наибольшему внутреннему диаметру трубы со следующими допусками:

Обозначение резьбы	Предельные отклонения в микронах	
	Новые	Изношенные
1/8" — 7/8"	± 8	+ 20
1" — 1 1/8"	± 10	+ 22
1 3/4" — 2 1/2"	± 10	+ 24
2 3/4" — 3 1/2"	± 12	+ 28

II. Допуски калибров

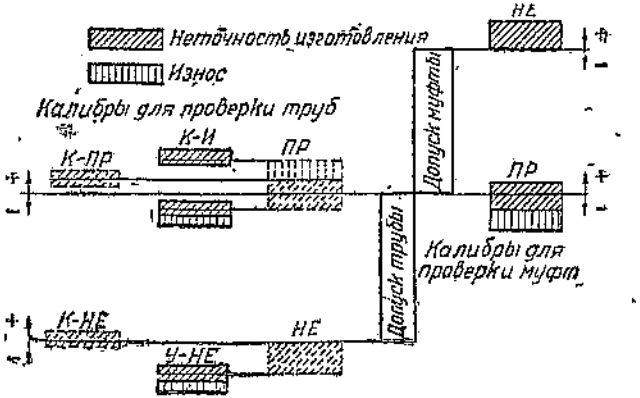
А. Общие положения

1. Допуски калибров устанавливаются одинаковыми для резьб разных классов точности и зависят только от номинальных размеров резьбы.

2. Допуски калибров по среднему диаметру, шагу резьбы и углу профиля должны быть выдержаны каждый в отдельности.

Б. Допуски среднего размера

Схема расположения полей допусков



Допуски рабочих калибров по среднему диаметру

Обозначение резьбы	Допуск изготовл.	Размеры в микронах. Предельные отклонения. Калибры для муфт: ПР: Новые: В	Новые: Н	Изн.	НЕ: Н	В	Калибры для труб: ПР: Новые: В	Новые: Н	Изн.	НЕ: В	Н
1/8" — 3/8"	10	+ 5	— 5	— 20	0	+ 10	+ 5	— 5	+ 20	0	— 10
1/2" — 7/8"	10	+ 5	— 5	— 20	0	+ 10	+ 5	— 5	+ 20	0	— 10
1" — 1 1/8"	12	+ 6	— 6	— 22	0	+ 12	+ 6	— 6	+ 22	0	— 12
1 3/4" — 2 1/2"	14	+ 7	— 7	— 24	0	+ 14	+ 7	— 7	+ 24	0	— 14
2 3/4" — 3 1/2"	16	+ 8	— 8	— 28	0	+ 16	+ 8	— 8	+ 28	0	— 16

В. Допуски контрольных калибров по среднему диаметру

Обозначение резьбы	Допуск изготовл.	Размеры в микронах. Предельные отклонения контркалибров-пробок. У-ПР: Новые: В	Новые: Н	Изн.	У-НЕ: Новые: В	Новые: Н	Изн.	К-И: В	Н
1/8" — 3/8"	6	— 2	— 8	— 10	— 7	— 13	— 15	+ 23	+ 17
1/2" — 7/8"	6	— 2	— 8	— 10	— 7	— 13	— 15	+ 23	+ 17
1" — 1 1/8"	8	— 2	— 10	— 12	— 8	— 16	— 18	+ 26	+ 18
1 3/4" — 2 1/2"	8	— 3	— 11	— 14	— 10	— 18	— 21	+ 28	+ 20
2 3/4" — 3 1/2"	8	— 4	— 12	— 16	— 12	— 20	— 24	+ 32	+ 24

4. Отклонения по среднему диаметру калибров отсчитываются от предельных размеров труб и муфт, установленных ОСТ/НКТП 266. У проходных рабочих калибров и контркалибров к ним отклонения отсчитываются от наибольшего предельного размера труб и наименьшего предельного размера муфт.

У непроходных рабочих калибров и контркалибров к ним отклонения отсчитываются от наименьшего предельного размера труб и наибольшего предельного размера муфт.

5. Допуски контркалибров *К—ПР* и *К—НЕ* по своей величине равны допускам *У—ПР* и *У—НЕ*.

Расположение их полей по отношению к полям допусков других калибров приведено в схеме I на стр. 175.

В. Допуски шага резьбы

Допуски по шагу относятся к расстоянию между любыми двумя витками резьбы на длине нарезанной части калибра. В отношении резьбовых колец указанные в таблице допуски по шагу служат для контроля инструмента, образующего профиль.

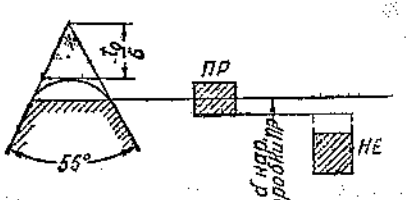
Длина резьбы калибра в *мм*	Допускаемые отклонения по шагу в микронах		
	Рабочие калибры		Контрольные калибры
	Класс точности		
	2 кл.	3 кл.	
До 12	± 4	± 5	± 4
Св. 12 до 30 . . .	± 5	± 7	± 5
Св. 30	± 6	± 9	± 6

Г. Допуски на половину угла профиля

Допуски на половину угла профиля резьбы одинаковы для всех калибров рабочих и контрольных.

В отношении резьбовых колец указанные в таблице допуски на половину угла профиля служат для контроля инструмента, образующего профиль.

Число ниток на 1"	28	19	14	11
Допустим. отклонен. для половины угла профиля в мин. ±	16	12	11	10



Д. Допуски наружного диаметра

1. Поле допуска наружного диаметра резьбовых проходных пробок (*ПР*) располагается симметрично относительно хорды через точки касания дуги окружности закругленного профиля.

Таблица отклонений

Обозначение резьбы, дюймы	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4
Наружный диаметр пробки *ПР*	9,594	12,960	16,465	20,687	22,643	26,174	29,933	32,908	37,556	41,570
Допускаемые отклонения в микронах	± 8	± 8	± 8	± 8	± 8	± 8	± 8	± 10	± 10	± 10
Обозначение резьбы, дюймы	1 3/8	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2
Наружный диаметр пробки *ПР*	43,983	47,463	53,407	59,274	65,371	74,845	81,195	87,546	93,642	99,992
Допускаемые отклонения в микронах	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 12	± 12	± 12	± 12

2. Отклонения по наружному диаметру калибров для проверки труб отсчитываются от наибольшего наружного диаметра резьбы трубы.

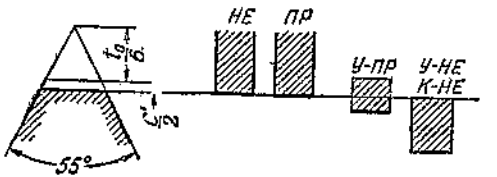


Таблица отклонений

Обозначение резьбы	Размеры в микронах					
	Предельные отклонения					
	Кольца *ПР*		Кольца *НЕ*		Пробки *У—ПР*	
	Н		Н		В	Н
1/8"—3/8"	0	Форма впадины резьбы—произвольная	0	Форма впадины резьбы—произвольная	+6	—6
1/2"—7/8"	0		0		+6	—6
1"—1 1/2"	0		0		+8	—8
1 3/4"—2 1/2"	0		0		+8	—8
2 3/4"—3 1/2"	0		0		+8	—8

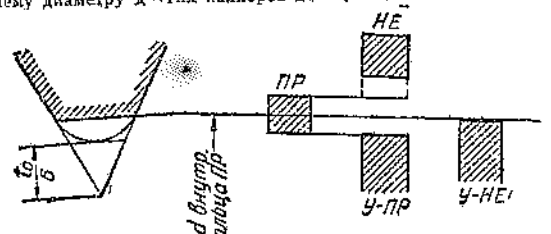
3. У регулируемых колец и скоб при шаге 1 *мм* и больше должна прорезаться канавка произвольной формы, обеспечивающая положительное отклонение по наружному диаметру при регулировках.

4. О величинах отклонений наружного диаметра контрольных калибров *К—И*, *К—ПР*, а также калибров *НЕ* см. пояснения в разделе *Ж*.

Продолжение ОСТ/НКТП 3718

Е. Допуски внутреннего диаметра

1. Поля допусков по внутреннему диаметру резьбовых проходных колец (*ПР*) располагаются симметрично относительно хорды через точки касания дуги окружности закругленного профиля. От той же хорды отсчитываются отклонения по внутреннему диаметру других калибров для проверки болтов.



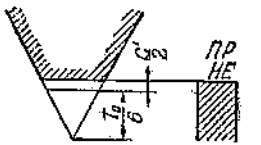
Обозначение резьбы дюймы	(1/8)	1/4	3/8	1/2	(5/8)	3/4	(7/8)	1	(1 1/8)	1 1/4
Внутренний диаметр кольца *ПР*	8,701	11,643	15,149	18,901	20,857	24,387	28,147	30,634	35,283	39,296
Обозначение резьбы дюймы	(1 3/8)	1 1/2	1 3/4	2	(2 1/4)	2 1/2	(2 3/4)	3	(3 1/4)	3 1/2
Внутренний диаметр кольца *ПР*	41,709	45,169	51,133	57,001	63,097	72,571	78,922	85,272	91,368	97,718

Таблица отклонений

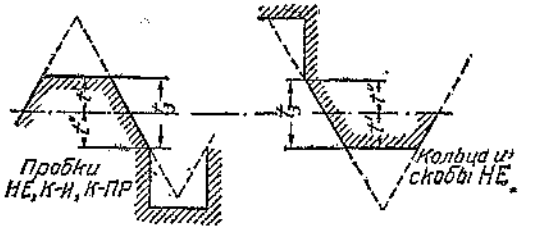
Обозначение резьбы	Размеры в микронах. Предельные отклонения: Кольца и скобы *ПР* В	Кольца и скобы *ПР* Н	Пробки *У—ПР* и *К—И* В	
1/8″—3/8″	+ 8	— 8	— 8	Форма впадины резьбы — произвольная
1/2″—7/8″	+ 8	— 8	— 8	
1″—1 1/8″	+ 10	— 10	— 10	
1 1/4″—2 1/4″	+ 10	— 10	— 10	
2 3/4″—3 1/2″	+ 12	— 12	— 12	

Продолжение ОСТ/НКТП 3718

2. Внутренний диаметр резьбы пробок *ПР* и *НЕ* не должен быть больше наименьшего внутреннего диаметра резьбы муфт (о калибрах *НЕ* см. раздел Ж).



Ж. Укороченный профиль пробок *НЕ*, *К-И*, *К-ПР* и колец и скоб *НЕ*



Условия образования укороченного профиля см. ОСТ 1270

Число ниток на 1″	t_3 в микронах: наиб.	наим.
28	—	400
19	700	460
14	700	460
11	860	450

У калибров с числом ниток на 1″, равным 19 и меньше, должно быть соблюдено соотношение:

$$\frac{1}{2} < \frac{t'}{t''} < 2.$$

Величина допуска на наружный диаметр пробок и внутренний диаметр колец с неполным профилем дается по 3 классу точности для гладких изделий.

При этом: а) Наружный диаметр пробок *К-И* и *К-ПР* не должен быть больше наружного наибольшего диаметра резьбы трубы.

Наружный диаметр пробок *НЕ* не должен быть больше наименьшего наружного диаметра пробки *ПР*.

б) Внутренний диаметр колец *НЕ* не должен быть меньше наибольшего внутреннего диаметра кольца *ПР*.

3. Допуски наружного и внутреннего диаметра пробок *У-НЕ* и *К-НЕ*

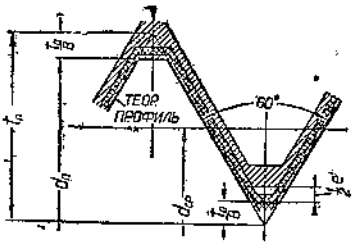
Допуски по наружному диаметру пробок *У-НЕ* и *К-НЕ* устанавливаются по 3 классу точности гладких изделий (ОСТ 1023) и откладываются вниз от наибольшего диаметра резьбы трубы.

Форма впадины профиля (по внутреннему диаметру) произвольна. Допуски наружного диаметра пробок *К-НЕ* берутся равными допускам пробок *У-НЕ*.

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 29/VII 1937 г. Срок введения 1/I 1938 г.

Допуски метчиков для метрической резьбы

ОСТ ВКС 7217



Отклонения отсчитываются от линии теоретического профиля резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болтов и гаек по ОСТ НКТП 1251—1256.

Метчики шлифованные изготовляются двух степеней точности:
а) метчики повышенной точности — обозначаются буквой *C*,
б) метчики обычной точности — обозначаются буквой *D*.

Метчики нешлифованные изготовляются двух степеней точности:
а) метчики обычной точности — обозначаются буквой *E*,
б) метчики пониженной точности — обозначаются буквой *H*.

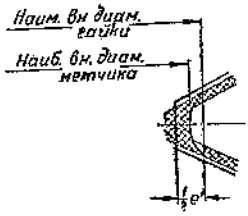
Метчики шлифованные

Номинальный диаметр резьбы *мм*	Шаг резьбы *s* *мм*	Наружный диаметр d_0		Средний диаметр $d_{ср}$			Внутренний диаметр d_1	Шаг резьбы	Допускаемое отклонение для ½ угла профиля $\delta\frac{\alpha}{2}$ в мин.
		Предельные отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)							
		Нижнее	Верхнее	Нижнее	Верхнее		Верхнее	На длине до 25 *мм*	
					Метчики *C*	Метчики *D*			
		+	+	+	+	+	+	±	±
4	0,7	30	60	12	24	30	39	10	35
6	0,75	30	60	12	24	30	44	10	35
7—10	0,75	30	66	12	27	34	44	10	35
11—18	0,75	30	73	12	30	39	44	10	35
20—30	0,75	30	82	12	33	45	44	10	35
33—52	0,75	30	92	12	37	51	44	10	35
5	0,8	40	70	12	24	30	49	10	35
6	1	50	80	16	28	34	59	10	30
7—10	1	50	86	16	31	38	59	10	30
11—18	1	50	93	16	34	43	59	10	30
20—30	1	50	102	16	37	49	59	10	30
33—52	1	50	112	16	41	55	59	10	30
8—9	1,25	70	106	16	31	38	63	10	30
12	1,25	70	113	16	34	43	63	10	30
10	1,5	90	126	20	35	42	89	10	25
11—18	1,5	90	133	20	38	47	89	10	25
20—30	1,5	90	142	20	41	53	89	10	25
33—52	1,5	90	152	20	45	59	89	10	25
12	1,75	110	153	20	38	47	93	10	25
14—18	2	130	173	20	38	47	108	10	20
20—30	2	130	182	20	41	53	108	10	20
33—52	2	130	192	20	45	59	108	10	20
18—22	2,5	160	212	25	46	58	137	10	20
24—27	3	200	252	30	51	63	167	10	20
36—52	3	200	262	30	55	69	167	10	20
30—33	3,5	240	302	30	55	69	196	10	20
36—39	4	280	342	30	55	69	216	10	20
42—45	4,5	320	382	36	61	75	245	10	15
48—52	5	360	422	36	61	75	275	10	15

Метчики нешлифованные

Номинальный диаметр резьбы, мм	Шаг резьбы s мм	Наружный диаметр d_a		Средний диаметр d_{cp}			Внутренний диаметр d_1	Шаг резьбы						Допускаемое отклонение для ½ угла профиля в $\frac{\alpha}{2}$ в мин. ±	
		Предельные отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 мм)													
					Верхнее			Метчики E ±			Метчики H ±				
								На длине до							
		+ Нижнее	+ Верхнее	+ Нижнее	Метчики E +	Метчики H +	+ Верхнее	10 витков	10 мм	25 мм	10 витков	10 мм	25 мм	Метчики E	Метчики H
1—1,7	0,2	12		8	33	48	10	15	40		20	60		60	75
1—2,3	0,25	16			33	48	14	15	40		30	60			
1,4	0,3				33	48	20	15	40		20	50			
1,7—3	0,35				33	48	24	20	40		25	50		55	70
3,5					38	56									
9—10					44	66									
11					51	78									
2—2,3	0,4	20			33	48	30	20	30		30	50		50	65
2,6	0,45	25			33	48	34	20	30		30	50		50	65
3—6	0,5			12	42	60	30	20	30		30	50		45	60
7—10					48	70									
11—18					55	82									
20—22					64	96									
3,5	0,6	30			42	60	30	20	30		30	50		40	56
4	0,7				42	60	39		30	50		40	70	35	45
6	0,75				42	60	44		30	50		40	70	35	45
7—10					48	70									
11—18					55	82									
20—30					64	96									
33—52					74	112									
5	0,8	40	88	16	42	60	49	30	50		40	70	30	40	
6	1	50	98		46	64	59	30	50		40	70	30	40	
7—10			108		52	74									
11—18			120		59	86									
20—30			134		68	100									
33—52			150		78	116									
8—9	1,25	70	128		52	74	63	30	50		40	70	25	35	
12			140		59	86									
10	1,5	90	148	20	56	78	89	30	50		40	70	25	35	
11—18			160		63	90									
20—30			174		72	104									
33—52			190		82	120									
12	1,75	110	180		63	90	93	30	50		40	70	20	30	
14—18	2	130	200		63	90	108	30	50		40	70	20	25	
20—30			214		72	104									
33—52			230		82	120									
18—22	2,5	160	244	25	77	109	137	30	50		40	70	20	25	
24—27	3	200	284	30	82	114	167	30	50		40	70	20	25	
36—52			300		92	130									
30—33	3,5	240	340	30	92	130	196		50			70	20	25	
36—39	4	280	380		92	130	216		50			70	15	20	
42—45	4,5	320	420	36	98	136	245		50			70	15	20	
48—52	5	360	460		98	136	275		50			70	15	20	

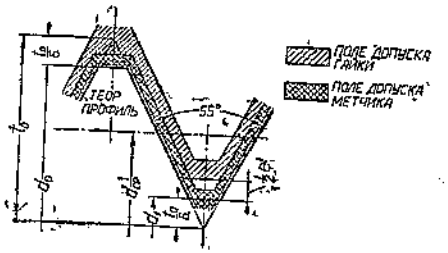
По впадинам резьбы метчика закругления углов могут доходить до линии наименьшего диаметра гайки (см. эскиз).



Утверждён 8/VIII 1934 г. Срок введения 1/II 1935 г.

Допуски метчиков для дюймовой резьбы ОСТ/ВКС 7218

Отклонения отсчитываются от линии теоретического профиля резьбы, от которого отсчитываются отклонения для болтов и гаек по ОСТ/НКТП 1261 и 1262



Метчики шлифованные изготовляются двух степеней точности:
а) метчики повышенной точности обозначаются буквой *C*
б) „ обычной „ „ „ *D*

Метчики нешлифованные изготовляются двух степеней точности:
а) метчики обычной точности обозначаются буквой *E*
б) „ пониженной „ „ „ *H*

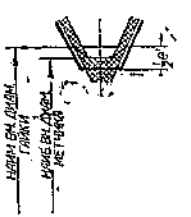
Метчики шлифованные

Номинальный диаметр резьбы, дюймы	Число ниток на 1″	Наружный диаметр d_0		Средний диаметр $d_{ср}$			Внутренний диаметр d_1	Шаг резьбы	Допускаемое отклонение для ½ угла профиля
		Предельные отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)							$\delta\frac{\alpha}{2}$
		Нижнее +	Верхнее +	Нижнее +	Верхнее: Метчики *C* +	Верхнее: Метчики *D* +	Верхнее +	На длине до 25 *мм* ±	в мин. ±
1/4	20	70	106	16	31	38	96	10	25
5/16	18	90	126	20	35	42	109	10	25
3/8	16	90	126	20	35	42	118	10	25
(7/16)	14	110	153	20	38	47	131	10	20
1/2	12	130	173	20	38	47	151	10	20
(9/16)	12	130	173	20	38	47	153	10	20
5/8	11	160	203	25	43	52	172	10	20
3/4	10	160	212	25	46	58	182	10	20
7/8	9	160	212	25	46	58	209	10	20
1	8	200	252	30	51	63	236	10	20
1 1/8	7	240	292	30	51	63	261	10	20
1 1/4	7	240	302	30	55	69	266	10	20
(1 3/8)	6	280	342	30	55	69	316	10	15
1 1/2	6	280	342	30	55	69	321	10	15
(1 5/8)	5	360	422	36	61	75	370	10	15
1 3/4	5	360	422	36	61	75	375	10	15
(1 7/8)	4,5	360	422	36	61	75	413	10	15
2	4,5	360	422	36	61	75	418	10	15

Метчики нешлифованные

Номинальный диаметр резьбы дюймы	Число ниток на 1″	Наружный диам. d_0		Средний диаметр $d_{ср}$			Внутренний диаметр d_1	Шаг резьбы				Допускаемое отклонение для ½ угла профиля	
		Предельные отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)										$\delta\frac{\alpha}{2}$ в мин. ±	
		Нижнее +	Верхнее +	Нижнее +	Верхнее: Метчики *E* +	Верхнее: Метчики *H* +	Верхнее +	Метчики *E* ±: На длине до 10 *мм*	Метчики *E* ±: На длине до 25 *мм*	Метчики *H* ±: На длине до 10 *мм*	Метчики *H* ±: На длине до 25 *мм*	Метчики *E*	Метчики *H*
1/4	20	70	118	16	46	64	96	30	50	40	70	25	35
5/16	18	90	148	20	56	78	109	30	50	40	70	25	35
3/8	16	90	148	20	56	78	118	30	50	40	70	25	35
(7/16)	14	110	180	20	63	90	131	30	50	40	70	20	30
1/2	12	130	200	20	63	90	151	30	50	40	70	20	25
(9/16)	12	130	200	20	63	90	153	30	50	40	70	20	25
5/8	11	160	230	25	68	95	172	30	50	40	70	20	25
3/4	10	160	244	25	77	109	182	30	50	40	70	20	25
7/8	9	160	244	25	77	109	209	30	50	40	70	20	25
1	8	200	284	30	82	114	236	30	50	40	70	20	25
1 1/8	7	240	324	30	92	114	261		50		70	20	25
1 1/4	7	240	340	30	92	130	266		50		70	20	25
(1 3/8)	6	280	380	30	92	130	316		50		70	15	20
1 1/2	6	280	380	30	92	130	321		50		70	15	20
(1 5/8)	5	360	460	36	98	136	370		50		70	15	20
1 3/4	5	360	460	36	98	136	375		50		70	15	20
(1 7/8)	4,5	360	460	36	98	136	413		50		70	15	20
2	4,5	360	460	36	98	136	418		50		70	15	20

По впадинам резьбы метчика закругления углов могут доходить до линии наим. диам. гайки (см. эскиз).



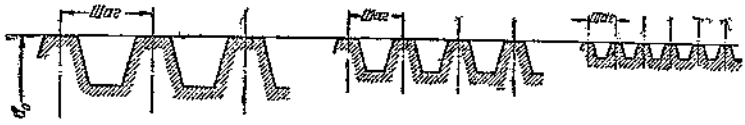
Внесен НКТП. Утвержден 8/VIII 1934 г. Срок введения 1/I 1935 г.

Резьба трапецеидальная

одноходовая, крупная, нормальная, мелкая

Сводная таблица диаметров и шагов

Резьба трапецеидальная крупная	Резьба трапецеидальная нормальная	Резьба трапецеидальная мелкая
ОСТ 2409	ОСТ 2410	ОСТ 2411



Пример обозначения резьбы трапец. одноход. нормальной правой с диам. 70 *мм* и шагом 16 *мм*:
ТРАП 70 × 16 ОСТ 2410

То же для резьбы трапец. трехход. нормальной левой с диам. 90 *мм* и шагом (расстоянием между соседними двумя витками) 12 *мм* и ходом 3 × 12 = 36 *мм*
ТРАП 90 × (3 × 12) ЛЕВАЯ ОСТ 2410 или ТРАП 90 × (3 × 12) ЛЕВ. ОСТ 2410

мм

Диаметр d_0	Шаги — Резьба трапецеидальная одноходовая: крупная	нормальн.	мелкая
10	—	3	2
12	—	3	2
14	—	3	2
16	—	4	2
18	—	4	2
(19)	—	4	—
20	—	4	2
22	8	5	2
24	8	5	2
26	8	5	2
28	8	5	2
30	10	6	3
32	10	6	3
(34)	10	6	3
36	10	6	3
(38)	10	6	3
40	10	6	3
(42)	10	6	3
44	12	8	3
(46)	12	8	3
48	12	8	3
50	12	8	3
52	12	8	3
55	12	8	3
(58)	12	8	3
60	12	8	3
(62)	16	10	4
65	16	10	4
(68)	16	10	4
70	16	10	4
(72)	16	10	4
75	16	10	4
(78)	16	10	4
80	16	10	4
(82)	16	10	4
85	20	12	5

мм

Диаметр d_0	Шаги — Резьба трапецеидальная одноходовая: крупная	нормальн.	мелкая
(88)	20	12	5
90	20	12	5
(92)	20	12	5
95	20	12	5
(98)	20	12	5
100	20	12	5
(105)	20	12	5
110	20	12	5
(115)	20	12	5
120	24	16	6
(125)	24	16	6
130	24	16	6
(135)	24	16	6
140	24	16	6
(145)	24	16	6
150	24	16	6
(155)	24	16	8
160	24	16	8
(165)	24	16	8
170	24	16	8
(175)	24	16	8
180	32	20	8
(185)	32	20	8
190	32	20	8
(195)	32	20	10
200	32	20	10
210	32	20	10
220	32	20	10
230	32	20	10
240	40	24	12
250	40	24	12
260	40	24	12
270	40	24	12
280	40	24	12
290	40	24	12
300	40	24	12

Диаметров резьб, поставленных в скобки, по возможности не применять.

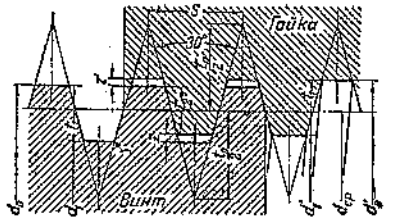
Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 15/X 1930 г. как обязательный при проектировании новых конструкций машин с 1/I 1931 г.

Резьба трапецендальная

одноходовая крупная

для диаметров от 22 до 300 *мм*

ОСТ 2409



$t_0 = 1{,}866\,s$

$t_1 = t_1' = 0{,}5\,s + z$

$t_2 = 0{,}5\,s$

$z' = z$

$d_{cp} = d_0 - 0{,}5\,s$

$d_1 = d_0 - 2t_1$

$d_0' = d_0 + 2z'$

$d_1' = d_0 - s$

мм

Шаг резьбы s	Глубина резьбы $t_2 = t_1'$	Рабоч. высота витка t_3	Зазор $z = z'$	Радиус r	Шаг резьбы s	Глубина резьбы $t_1 = t_1'$	Рабоч. высота витка t_3	Зазор $z = z'$	Радиус r
8	4,5	4	0,5	0,25	20	11	10	1	0,5
10	5,5	5	0,5	0,25	24	13	12	1	0,5
12	6,5	6	0,5	0,25	32	17	16	1	0,5
16	9	8	1	0,5	40	21	20	1	0,5

мм

Болт			Болт и гайка		Гайка		Болт			Болт и гайка		Гайка	
Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы		Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы	
нар.	внут.				нар.	внут.	нар.	внут.				нар.	внут.
d_0	d_1	F см²	d_{cp}	s	d_0'	d_1'	d_0	d_1	F см²	d_{cp}	s	d_0'	d_1'
22	13	1,33	18	8	23	14	40	29	6,61	35	10	41	30
24	15	1,77	20	8	25	16	(42)	31	7,55	37	10	43	32
26	17	2,27	22	8	27	18	44	31	7,55	38	12	45	32
28	19	2,84	24	8	29	20	(46)	33	8,55	40	12	47	34
30	19	2,84	25	10	31	20	48	35	9,62	42	12	49	36
32	21	3,46	27	10	33	22	50	37	10,75	44	12	51	38
(34)	23	4,16	29	10	35	24	52	39	11,95	46	12	53	40
36	25	4,91	31	10	37	26	55	42	13,85	49	12	56	43
(38)	27	5,73	33	10	39	28	(58)	45	15,90	52	12	59	46

мм

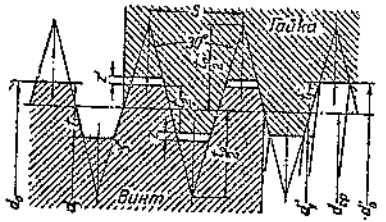
Болт			Болт и гайка		Гайка		Болт			Болт и гайка		Гайка	
Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы		Диам. резьбы		Площадь сечения стержни	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы	
нар.	внут.				нар.	внут.	нар.	внут.				нар.	внут.
d_0	d_1	F см²	d_{cp}	s	d_0'	d_1'	d_0	d_1	F см²	d_{cp}	s	d_0'	d_1'
60	47	17,35	54	12	61	48	140	114	102,07	128	24	142	116
(62)	44	15,21	54	16	64	46	(145)	119	111,22	133	24	147	121
65	47	17,35	57	16	67	49	150	124	120,76	138	24	152	126
(68)	50	19,64	60	16	70	52	(155)	129	130,70	143	24	157	131
70	52	21,24	62	16	72	54	160	134	141,03	148	24	162	136
(72)	54	22,90	64	16	74	56	(165)	139	151,75	153	24	167	141
75	57	25,52	67	16	77	59	170	144	162,86	158	24	172	146
(78)	60	28,27	70	16	80	62	(175)	149	174,37	163	24	177	151
80	62	30,19	73	16	82	64	180	146	167,42	164	32	182	148
(82)	64	32,17	74	16	84	66	(185)	151	179,08	169	32	187	153
85	63	31,17	75	20	87	65	190	156	191,13	174	32	192	158
(88)	66	34,21	78	20	90	68	(195)	161	203,58	179	32	197	163
90	68	36,32	80	20	92	70	200	166	216,42	184	32	202	168
(92)	70	38,48	82	20	94	72	210	176	243,29	194	32	212	178
95	73	41,85	85	20	97	75	220	186	271,72	204	32	222	188
(98)	76	45,37	88	20	100	78	230	196	301,72	214	32	232	198
100	78	47,78	90	20	102	80	240	198	307,91	220	40	242	200
(105)	83	54,11	95	20	107	85	250	208	339,80	230	40	252	210
110	88	60,82	100	20	112	90	260	218	373,25	240	40	262	220
(115)	93	67,93	105	20	117	95	270	228	408,28	250	40	272	230
120	94	69,40	108	24	122	96	280	238	444,88	260	40	282	240
(125)	99	76,98	113	24	127	101	290	248	483,05	270	40	292	250
130	104	84,95	118	24	132	106	300	258	522,79	280	40	302	260
(135)	109	93,31	123	24	137	111							

1. Диаметров, поставленных в скобки, по возможности не применять.
2. В случае передачи больших усилий, профиль болта у впадины закругляется радиусом r, причем величины r являются наибольшими допустимыми.
3. Для многоходовых трапецендальных резьб применяются те же профили, что и для одноходовых.
4. Условные обозначения и сводную таблицу диаметров и шагов резьбы трапецендальной крупной, нормальной и мелкой см. ОСТ 2408.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 15/X 1930 г. как обязательный при проектировании новых конструкций машин с 1/I 1931 г.

Резьба трапецеидальная
одноходовая нормальная
для диаметров от 10 до 300 мм

ОСТ 2410



$t_0 = 1{,}866\,s$
$t_1 = t_1' = 0{,}5\,s + z$
$t_2 = 0{,}5\,s$
$z' = z$

$d_{ср} = d_0 - 0{,}5\,s$
$d_1 = d_0 - 2t_1$
$d_0' = d_0 + 2z'$
$d_1' = d_0 - s$

мм

Шаг резьбы s	Глубина резьбы $t_1 = t_1'$	Рабочая высота витка t_2	Зазор $z = z'$	Радиус r	Шаг резьбы s	Глубина резьбы $t_1 = t_1'$	Рабочая высота витка t_2	Зазор $z = z'$	Радиус r
3	1,75	1,5	0,25	0,25	10	5,5	5	0,5	0,25
4	2,25	2	0,25	0,25	12	6,5	6	0,5	0,25
5	3	2,5	0,5	0,25	16	9	8	1	0,5
6	3,5	3	0,5	0,25	20	11	10	1	0,5
8	4,5	4	0,5	0,25	24	13	12	1	0,5

мм

Болт			Болт и гайка		Гайка		Болт			Болт и гайка		Гайка	
Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы		Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы	
нар.	внут.				нар.	внут.	нар.	внут.				нар.	внут.
d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'	d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'
10	6,5	0,33	8,5	3	10,5	7	30	23	4,16	27	6	31	24
12	8,5	0,57	10,5	3	12,5	9	32	25	4,91	29	6	33	26
14	10,5	0,87	12,5	3	14,5	11	(34)	27	5,73	31	6	35	28
16	11,5	1,04	14	4	16,5	12	36	29	6,61	33	6	37	30
18	13,5	1,43	16	4	18,5	14	(38)	31	7,55	35	6	39	32
19)	14,5	1,65	17	4	19,5	15	40	33	8,55	37	6	41	34
20	15,5	1,89	18	4	20,5	16	(42)	35	9,62	39	6	43	36
22	16	2,01	19,5	5	23	17	44	35	9,62	40	8	45	36
24	18	2,54	21,5	5	25	19	(46)	37	10,76	42	8	47	38
26	20	3,14	23,5	5	27	21	48	39	11,95	44	8	49	40
28	22	3,80	25,5	5	29	23	50	41	13,20	46	8	51	42

мм

Болт			Болт и гайка		Гайка		Болт			Болт и гайка		Гайка	
Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы		Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы	
нар.	внут.				нар.	внут.	нар.	внут.				нар.	внут.
d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'	d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'
52	43	14,52	48	8	53	44	130	112	98,52	122	16	132	114
55	46	16,62	51	8	56	47	(135)	117	107,51	127	16	137	119
(58)	49	18,86	54	8	59	50	140	122	116,90	132	16	142	124
60	51	20,43	56	8	61	52	(145)	127	126,68	137	16	147	129
(62)	51	20,43	57	10	63	52	150	132	136,85	142	16	152	134
65	54	22,90	60	10	66	55	(155)	137	147,41	147	16	157	139
(68)	57	25,52	63	10	69	58	160	142	158,37	152	16	162	144
70	59	27,34	65	10	71	60	(165)	147	169,72	157	16	167	149
(72)	61	29,23	67	10	73	62	170	152	181,46	162	16	172	154
75	64	32,17	70	10	76	65	(175)	157	193,59	167	16	177	159
(78)	67	35,26	73	10	79	68	180	158	196,07	170	20	182	160
80	69	37,39	75	10	81	70	(185)	163	208,67	175	20	187	165
(82)	71	39,59	77	10	83	72	190	168	221,67	180	20	192	170
85	72	40,72	79	12	86	73	(195)	173	235,06	185	20	197	175
(88)	75	44,18	82	12	89	76	200	178	248,85	190	20	202	180
90	77	46,57	84	12	91	78	210	188	277,59	200	20	212	190
(92)	79	49,02	86	12	93	80	220	198	307,91	210	20	222	200
95	82	52,81	89	12	96	83	230	208	339,80	220	20	232	210
(98)	85	56,75	92	12	99	86	240	214	359,68	228	24	242	216
100	87	59,45	94	12	101	88	250	224	394,08	238	24	252	226
(105)	92	66,48	99	12	106	93	260	234	430,05	248	24	262	236
110	97	73,90	104	12	111	98	270	244	467,60	258	24	272	246
(115)	102	81,71	109	12	116	103	280	254	506,71	268	24	282	256
120	102	81,71	112	16	122	104	290	264	547,39	278	24	292	266
(125)	107	89,92	117	16	127	109	300	274	589,65	288	24	302	276

1. Диаметров, поставленных в скобки, по возможности не применять.
2. В случае передачи больших усилий, профиль болта у впадины закругляется радиусом r, причем величины r являются наибольшими допустимыми.
3. Для многоходовых трапецеидальных резьб применяются те же профили, что и для одноходовых.
4. Условные обозначения и сводную таблицу диаметров и шагов резьбы трапецеидальной крупной, нормальной и мелкой см. ОСТ 2408.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 15/IX 1930 г. как обязательный при проектировании новых конструкций машин с 1/I 1931 г.

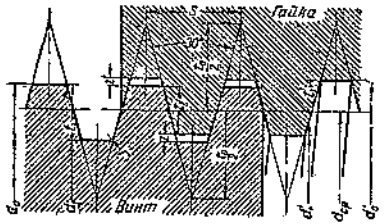
Резьба трапецеидальная

однозаходовая мелкая

для диаметров от 10 до 300 мм

ОСТ 2411

$t_0 = 1{,}866\,s$
$t_1 = t_1' = 0{,}5\,s + z$
$t_2 = 0{,}5\,s$
$z' = z$



$d_{ср} = d_0 - 0{,}5\,s$
$d_1 = d_0 - 2\,t_1$
$d_0' = d_0 + 2\,z'$
$d_1' = d_0 - s$

мм

Шаг резьбы s	Глубина резьбы $t_1 = t_1'$	Рабоч. высота витка t_2	Зазор $z = z'$	Радиус r	Шаг резьбы s	Глубина резьбы $t_1 = t_1'$	Рабоч. высота витка t_2	Зазор $z = z'$	Радиус r
2	1,25	1	0,25	0,25	6	3,5	3	0,5	0,25
3	1,75	1,5	0,25	0,25	8	4,5	4	0,5	0,25
4	2,25	2	0,25	0,25	10	5,5	5	0,5	0,25
5	3	2,5	0,5	0,25	12	6,5	6	0,5	0,25

мм

Болт			Болт и гайка		Гайка		Болт			Болт и гайка		Гайка
Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы		Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы
нар.	внут.				нар.	внут.	нар.	внут.				нар.	внут.
d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'	d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'
10	7,5	0,44	9	2	10,5	8	32	28,5	6,38	30,5	3	32,5	29
12	9,5	0,71	11	2	12,5	10	(34)	30,5	7,31	32,5	3	34,5	31
14	11,5	1,04	13	2	14,5	12	36	32,5	8,30	34,5	3	36,5	33
16	13,5	1,43	15	2	16,5	14	(38)	34,5	9,35	36,5	3	38,5	35
18	15,5	1,89	17	2	18,5	16	40	36,5	10,46	38,5	3	40,5	37
20	17,5	2,41	19	2	20,5	18	(42)	38,5	11,64	40,5	3	42,5	39
22	19,5	2,99	21	2	22,5	20	44	40,5	12,88	42,5	3	44,5	41
24	21,5	3,63	23	2	24,5	22	(46)	42,5	14,19	44,5	3	46,5	43
26	23,5	4,34	25	2	26,5	24	48	44,5	15,55	46,5	3	48,5	45
28	25,5	5,11	27	2	28,5	26	50	46,5	16,98	48,5	3	50,5	47
30	26,5	5,62	28,5	3	30,5	27	52	48,5	18,47	50,5	3	52,5	49

Продолжение ОСТ 2411

мм

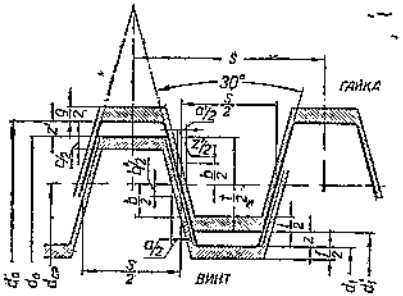
Болт			Болт и гайка		Гайка		Болт			Болт и гайка		Гайка
Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы		Диам. резьбы		Площадь сечения стержня	Средн. диам. резьбы	Шаг резьбы	Диам. резьбы
нар.	внут.				нар.	внут.	нар.	внут.				нар.	внут.
d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'	d_0	d_1	F см²	$d_{ср}$	s	d_0'	d_1'
55	51,5	20,83	53,5	3	55,5	52	(135)	128	128,68	132	6	136	129
(58)	54,5	23,33	56,5	3	58,5	55	140	133	138,93	137	6	141	134
60	56,5	25,07	58,5	3	60,5	57	(145)	138	149,57	142	6	146	139
(62)	57,5	25,97	60	4	62,5	58	150	143	160,61	147	6	151	144
65	60,5	28,75	63	4	65,5	61	(155)	146	167,42	151	8	156	147
(68)	63,5	31,67	66	4	68,5	64	160	151	179,08	156	8	161	152
70	65,5	33,70	68	4	70,5	66	(165)	156	191,13	161	8	166	157
(72)	67,5	35,79	70	4	72,5	68	170	161	203,58	166	8	171	162
75	70,5	39,04	73	4	75,5	71	(175)	166	216,42	171	8	176	167
(78)	73,5	42,43	76	4	78,5	74	180	171	229,66	176	8	181	172
80	75,5	44,77	78	4	80,5	76	(185)	176	243,29	181	8	186	177
(82)	77,5	47,17	80	4	82,5	78	190	181	257,30	186	8	191	182
85	79	49,02	82,5	5	86	80	(195)	184	265,90	190	10	196	185
(88)	82	52,81	85,5	5	89	83	200	189	280,55	195	10	201	190
90	84	55,42	87,5	5	91	85	210	199	311,03	205	10	211	200
(92)	86	58,09	89,5	5	93	87	220	209	343,07	215	10	221	210
95	89	62,21	92,5	5	96	90	230	219	376,69	225	10	231	220
(98)	92	66,48	95,5	5	99	93	240	227	404,71	234	12	241	228
100	94	69,40	97,5	5	101	95	250	237	441,15	244	12	251	238
(105)	99	76,98	102,5	5	106	100	260	247	479,16	254	12	261	248
110	104	84,95	107,5	5	111	105	270	257	518,75	264	12	271	258
(115)	109	93,31	112,5	5	117	110	280	267	559,90	274	12	281	268
120	113	100,29	117	6	121	114	290	277	602,63	284	12	291	278
(125)	118	109,36	122	6	126	119	300	287	646,93	294	12	301	288
130	123	118,82	127	6	131	124							

1. Диаметров, поставленных в скобки, по возможности не применять.
2. В случае передачи больших усилий, профиль болта у впадины закругляется радиусом r, причем величины r являются наибольшими допустимыми.
3. Для многоходовых трапецеидальных резьб применяются те же профили, что и для однозаходовых.
4. Условные обозначения и сводную таблицу диаметров и шагов резьбы трапецеидальной крупной, нормальной и мелкой см. ОСТ 2408.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 15/X 1930 г. как обязательный при проектировании новых конструкций машин с 1/I 1931 г.

Допуски трапецеидальной резьбы *)
(по ОСТ 2409—2411)

ОСТ ВКС 7714



Допуски винта

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Условное обозначение допусков	Размеры в микронах (1 μ = 0,001 мм)							
			Винт							
			Наружный диаметр d_0		Толщина нитки		Средний диаметр d_{cp}		Внутренний диаметр d_1	
			Отклонения							
			Нижн. — c	Верхн.	Верхн. — z''	Нижн. — a	Нижн. — b''	Верхн. — b^r	Нижн. — f	Верхн.
10—16	2	m	100	0	9	79	294	34	362	0
		n			9	97	362	34	362	
		p			35	123	460	132	460	
18—28		m			9	84	314	34	388	
		n			9	104	388	34	388	
		p			35	130	485	132	485	
10—14	3	m	150	0	10	90	336	37	410	0
		n			10	110	410	37	410	
		p			42	142	530	158	530	
30—44		m			10	105	392	37	465	
		n			10	125	465	37	465	
		p			42	157	585	158	585	

*) На допуски калибров для трапецеидальной резьбы имеется стандарт ОСТ/НКМ 4230, не включенный в настоящий сборник.

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Условное обозначение допусков	Размеры в микронах (1 μ = 0,001 мм)							
			Винт							
			Наружный диаметр d_0		Толщина нитки		Средний диаметр d_{cp}		Внутренний диаметр d_1	
			Отклонения							
			Нижн. — c	Верхн.	Верхн. — z''	Нижн. — a	Нижн. — b''	Верхн. — b^r	Нижн. — f	Верхн.
46—60	3	m	150	0	10	105	392	37	478	0
		n			10	128	478	37	478	
		p			42	160	595	158	595	
16—20	4	m	200	0	12	107	400	45	485	0
		n			12	130	485	45	485	
		p			50	168	627	187	627	
62—82		m			12	124	462	45	565	
		n			12	152	565	45	565	
		p			50	190	710	187	710	
22—28	5	m	250	0	14	124	462	52	565	0
		n			14	152	565	52	565	
		p			55	193	720	205	720	
85—115		m			14	142	530	52	650	
		n			14	174	650	52	650	
		p			55	215	800	205	800	
30—42	6	m	300	0	15	140	522	56	635	0
		n			15	170	635	56	635	
		p			60	215	800	234	800	
120—150		m			15	157	585	56	720	
		n			15	193	720	56	720	
		p			60	238	885	234	885	

Продолжение ОСТ/ВКС 7714

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Условное обозначение допусков	Размеры в микронах (1 μ = 0,001 мм)							
			Винт							
			Наружный диаметр d_0		Толщина нитки		Средний диаметр d_{ep}		Внутренний диаметр d_1	
			Отклонения							
			Нижн. — c	Верхн.	Верхн. — z''	Нижн. — a	Нижн. — b''	Верхн. — b'	Нижн. — f	Верхн.
22—28	8	m	400	0	18	158	590	67	720	0
		n			18	193	720	67	720	
		p			72	247	920	268	920	
44—60		m			18	166	620	67	758	
		n			18	203	758	67	758	
		p			72	257	960	268	960	
155—190		m			18	183	682	67	830	
		n			18	223	830	67	830	
		p			72	277	1032	268	1032	
30—42	10	m	500	0	20	182	680	75	820	0
		n			20	220	820	75	820	
		p			80	280	1042	300	1042	
62—82		m			20	190	710	75	865	
		n			20	232	865	75	865	
		p			80	292	1090	300	1090	
195—230		m			20	198	738	75	900	
		n			20	242	900	75	900	
		p			80	302	1128	300	1128	
44—60	12	m	600	0	22	207	772	82	948	0
		n			22	254	948	82	948	
		p			88	320	1190	328	1190	
85—115		m			22	214	800	82	978	
		n			22	262	978	82	978	
		p			88	328	1225	328	1225	
240—300		m			22	224	835	82	1070	
		n			22	287	1070	82	1070	
		p			88	353	1330	328	1330	
62—82	16	m	800	0	25	247	920	93	1135	0
		n			25	305	1135	93	1135	
		p			100	380	1415	372	1415	
120—175		m			25	260	970	93	1190	
		n			25	320	1190	93	1190	
		p			100	395	1470	372	1470	
85—115	20	m	1000	0	28	286	1068	105	1305	0
		n			28	350	1305	105	1305	
		p			112	434	1620	420	1620	
180—230		m			28	300	1120	105	1370	
		n			28	368	1370	105	1370	
		p			112	452	1685	420	1685	
120—175	24	m	1200	0	30	330	1230	112	1520	0
		n			30	405	1520	112	1520	
		p			120	495	1845	448	1845	
240—300		m			30	340	1268	112	1565	
		n			30	420	1565	112	1565	
		p			120	510	1900	448	1900	

Продолжение ОСТ/ВКС 7714

Допуски гайки

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Условное обозначение допусков	Размеры в микронах (1 μ = 0,001 мм)							
			Гайка							
			Наружный диаметр d_0'		Толщина нитки		Средний диаметр d_{cp}'		Внутренний диаметр d_1'	
			Отклонения							
			Нижн.	Верхн. $+g$	Нижн. $-a'$	Верхн.	Нижн.	Верхн. $+b$	Верхн. $+e$	Нижн.
10—16	2	*M*	0	328	70	0	0	262	100	0
		N		328	88			328		
18—28		*M*		355	75			280		
		N		355	93			355		
10—14	3	*M*	0	372	80	0	0	295	150	0
		N		372	100			372		
30—44		*M*		428	95			355		
		N		428	115			428		
46—60		*M*		440	95			355		
		N		440	118			440		
16—20	4	*M*	0	440	95	0	0	355	200	0
		N		440	118			440		
62—82		*M*		510	112			418		
		N		510	140			520		
22—28	5	*M*	0	515	110	0	0	410	250	0
		N		515	138			515		
85—115		*M*		595	128			478		
		N		595	160			595		

Продолжение ОСТ/ВКС 7714

Номинальный диаметр резьбы d_0 мм	Шаг резьбы s мм	Условное обозначение допусков	Размеры в микронах (1 μ = 0,001 мм)							
			Гайка							
			Наружный диаметр d_0'		Толщина нитки		Средний диаметр d_{cp}'		Внутренний диаметр d_1'	
			Отклонения							
			Нижн.	Верхн. $+g$	Нижн. $-a'$	Верхн.	Нижн.	Верхн. $+b$	Верхн. $+e$	Нижн.
30—42	6	*M*	0	578	125	0	0	465	300	0
		N		578	155			578		
120—150		*M*		660	142			530		
		N		660	178			660		
22—28	8	*M*	0	650	140	0	0	520	400	0
		N		650	175			650		
44—60		*M*		690	148			550		
		N		690	185			690		
155—190		*M*		765	165			615		
		N		765	205			765		
30—42	10	*M*	0	745	162	0	0	605	500	0
		N		745	200			745		
62—82		*M*		790	170			635		
		N		790	212			790		
195—230		*M*		825	178			665		
		N		825	222			825		
44—60	12	*M*	0	865	185	0	0	690	600	0
		N		865	232			865		
85—115		*M*		895	192			715		
		N		895	240			895		
240—300		*M*		985	212			790		
		N		985	265			985		

Номинальный диаметр резьбы d_0, мм	Шаг резьбы s, мм	Условное обозначение допусков	Размер в микронах (1 μ = 0,001 мм)							
			Гайка							
			Наружный диаметр d_0'	Толщина нитки		Средний диаметр d_{cp}'		Внутренний диаметр d_1'		
			Отклонения							
			Нижн.	Верхн. $+g$	Нижн. $-a'$	Верхн.	Нижн.	Верхн. $+b$	Верхн. $+e$	Нижн.
62—82	16	M	0	1040	222	0	0	825	800	0
		N		1040	280			1040		
120—175		M		1100	285			875		
		N		1100	295			1100		
85—115	20	M	0	1200	258	0	0	960	1000	0
		N		1200	322			1200		
180—230		M		1265	272			1010		
		N		1265	340			1265		
120—175	24	M	0	1400	300	0	0	1120	1200	0
		N		1400	375			1400		
240—300		M		1450	310			1155		
		N		1450	390			1450		

1. Допуски на чертежах обозначаются буквенными символами, указанными в таблицах настоящего стандарта, а именно m, n и p для винтов и M и N для гаек.

Если на чертеже свинчиваемые детали показаны в собранном виде, допуски обозначаются в виде дроби, числитель которой указывает допуски гайки, а знаменатель — допуски винта. Когда допуски винта и гайки одинаковы, можно обозначить только допуски винта, например:

ТРАП 36 × 6 m	вместо ТРАП 36 × 6 M/m
„ 36 × 6 n	„ „ 36 × 6 N/n
„ 36 × 6 p	„ „ 36 × 6 N/p

2. Отклонения отсчитываются от линий теоретических профилей винта и гайки по ОСТ 2409—2411. Эти профили показаны на чертеже стр. 194 более толстыми линиями.

Отклонения по толщине нитки отсчитываются параллельно оси, а по среднему, наружному и внутреннему диаметру — перпендикулярно к оси.

Отклонения по толщине нитки и по среднему диаметру резьбы связаны зависимостью:

$$b = a \cdot \operatorname{ctg} 15°.$$

При поверке размеров изделий можно поверять отклонения либо по толщине нитки, либо по среднему диаметру.

3. Верхнее отклонение для толщины нитки (среднего диаметра) винта определяет наименьший зазор между сторонами резьбы винта и гайки аналогично с подвижными посадками для гладких изделий в системе отверстия. Этот зазор предусмотрен для смазки ввиду преимущественного применения трапецеидальной резьбы для передачи движений.

4. Выбор предельных отклонений винтов и гаек из числа установленных настоящим стандартом производится в зависимости от назначения отдельных соединений с трапецеидальной резьбой, технологических возможностей изготовления и длины свинчивания.

Для резьбовых соединений, от которых требуется определенная точность продольного перемещения гайки относительно винта (например ходовые винты станков), дополнительные требования в отношении точности шага устанавливаются техническими условиями и нормами точности соответствующих механизмов, станков, приборов.

5. Винты с допусками m и n имеют одинаковые верхние отклонения. Величины допусков n на 25% больше, чем для m. Соединения винтов m и n с гайками M и N рекомендуются для ходовых винтов, винтов подачи станков и для винтов регулирования. При этом соединение M/m рекомендуется для длин свинчивания до 16 ниток, а N/n для длин свинчивания до 24 ниток, исходя из следующей формулы зависимости допуска на толщину нитки a от номинального диаметра резьбы d_0, шага s и числа ниток на длине свинчивания n:

$$a = 10 \sqrt[3]{d_0} + 0{,}5 \cdot n \cdot s + 25 \sqrt{s},$$

где d_0 и s — в миллиметрах, а a — в микронах.

Винты с допусками p имеют бо́льшие верхние отклонения, чем винты m и n и такие же допуски по толщине нитки (среднему диаметру), как винты n. Сочетания N/p рекомендуются для резьбовых изделий общего назначения при длине свинчивания до 16 ниток.

6. Полный допуск по среднему диаметру резьбы представляет сумму трех слагаемых:

$$b = b'' - b' = \delta d_{cp} + 3{,}732\ \delta s + 0{,}582 \cdot s \cdot \delta\ \frac{\alpha}{2},$$

где δd_{cp} — допуск на неточность изготовления собственно среднего диаметра,

$3{,}732\ \delta s$ — изменение среднего диаметра для компенсации ошибок шага,

$0{,}582 \cdot s \cdot \delta\ \frac{\alpha}{2}$ — изменение среднего диаметра для компенсации ошибок угла профиля.

При этом s — шаг резьбы в миллиметрах,

δs — ошибка в шаге в микронах (абсолютная величина),

$\delta\ \frac{\alpha}{2}$ — ошибка в половине угла профиля в минутах (абсолютная величина).

Средний диаметр винта может иметь свое максимальное табличное значение (а гаек минимальное) только при условии, если отклонения резьбы по шагу и углу одновременно равны нулю.

Для компенсации же отклонений по шагу и углу профиля средний диаметр винта должен быть уменьшен, а средний диаметр гайки должен быть увеличен на величину:

$$3{,}732\,\delta s + 0{,}582 \cdot s \cdot \delta\frac{\alpha}{2},$$

где δs и $\delta\frac{\alpha}{2}$ — действительные отклонения по шагу и углу профиля.

Пример 1. При измерении винта ТРАП 28×5 *м* найдено, что наибольшее отклонение по шагу на длине свинчивания равно 25 *μ*, а наибольшее отклонение для половины угла равно 28 минут.

Для компенсации этих ошибок средний диаметр должен быть уменьшен на:

$$3{,}732 \times 25 + 0{,}532 \times 5 \times 28 \approx 175\ \mu.$$

Прибавляя к этой величине наименьший зазор по среднему диаметру, находим верхнее отклонение $175 + 52 = 227$ *μ*.

Нижнее отклонение для этого винта по таблице равно 462 *μ*.

Разность $462 - 227 = 235$ *μ* представляет допуск по среднему диаметру, который может быть использован при обработке винта в производстве. Соответствующий допуск по толщине нитки будет $235 \times \operatorname{tg} 15° \approx 63$ *μ*.

Пример 2. У гайки, имеющей резьбу ТРАП 50×8 *М*, при измерении обнаружены наибольшие отклонения по шагу в 28 *μ* и по углу профиля в 30 минут. Для компенсации этих ошибок необходимо увеличение среднего диаметра на величину

$$3{,}732 \times 28 + 0{,}582 \times 8 \times 30 = 244\ \mu.$$

Верхнее отклонение по среднему диаметру по таблице равно 550 *μ*. Теоретический размер среднего диаметра по ОСТ 2410 равен 46 *мм*. Следовательно предельные размеры среднего диаметра гайки будут: наибольший 46,550 *мм*, наименьший — 46,244 *мм*.

7. Суммарный контроль отклонений винта по шагу, углу профиля и среднему диаметру производится проходным калибром-кольцом, имеющим средний диаметр, равный наибольшему среднему диаметру винта, т. е. теоретическому среднему диаметру винта, уменьшенному на величину наименьшего зазора. Внутренний диаметр этого калибра-кольца делается равным наибольшему (теоретическому) внутреннему диаметру болта.

Для суммарного контроля отклонений гайки по шагу, углу профиля и среднему диаметру применяется проходной калибр-пробка, имеющий средний диаметр, равный минимальному (теоретическому) среднему диаметру гайки. Наружный диаметр этого калибра делается равным наименьшему (теоретическому) наружному диаметру гайки.

При дифференцированном контроле резьбы по каждому из элементов (шагу, углу профиля и среднему диаметру или толщине нитки) в отдельности универсальными методами или специальным мерительным инструментом, изделия признаются годными, если соблюдены условия, указанные в п. 6 настоящего стандарта.

8. Верхнее отклонение по наружному диаметру гайки проверке не подлежит. Указанные в таблице отклонения служат для ориентировки при конструировании и изготовлении режущего инструмента.

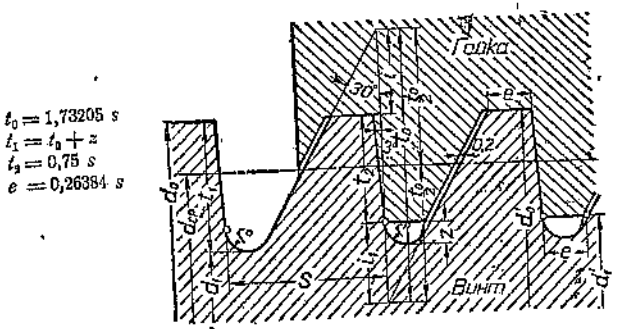
Внесен Главмашпромом НКТП. Утвержден 14/XII 1934 г. Срок введения 1/IV 1935 г.

Резьба упорная крупная одноходовая

ОСТ / ВКС 7739

Редакция 1935 г.

от 22 до 400 *мм*



Обозначение резьбы упорной крупной одноходовой правой с диаметром 70 *мм* и шагом 16 *мм*:

РЕЗЬБА УП 70×16 *ОСТ / ВКС 7739*

Обозначение резьбы упорной крупной трехходовой левой с диаметром 70 *мм*, шагом (расстоянием между соседними двумя нитками) 16 *мм* и ходом $3 \times 16 = 48$ *мм*:

РЕЗЬБА УП $70 \times (3 \times 16)$ *лев.* *ОСТ / ВКС 7739*

мм

Диаметр резьбы	Шаг s	Глубина t_1	Рабочая глубина t_2	e	Зазор z	Радиус закругления r
22—28	8	6,942	6	2,111	0,942	0,994
30—42	10	8,678	7,5	2,638	1,178	1,243
44—60	12	10,413	9	3,166	1,413	1,491
65—80	16	13,884	12	4,221	1,884	1,988
85—110	20	17,355	15	5,277	2,355	2,485
120—170	24	20,826	18	6,332	2,826	2,982
180—220	32	27,769	24	8,443	3,769	3,977
250—300	40	34,711	30	10,554	4,711	4,971
320—400	48	41,653	36	12,664	5,653	5,965

мм

Винт			Винт и гайка		Гайка		Винт			Винт и гайка		Гайка	
Диаметр резьбы		Площ. сечения стержня F $см^2$	Шаг s	Средний диаметр резьбы $d_{ср}$	Диаметр резьбы		Диаметр резьбы		Площ. сечения стержня F $см^2$	Шаг s	Средний диаметр резьбы $d_{ср}$	Диаметр резьбы	
нар. d_0	внутр. d_1				нар. d_0'	внутр. d_1'	нар. d_0	внутр. d_1				нар. d_0'	внутр. d_1'
(22)	8,116	0,517	8	16,545	22	10	90	55,290	24,01	20	76,362	90	60
24	10,116	0,803	8	18,545	24	12	(95)	60,290	28,55	20	81,362	95	65
26	12,116	1,15	8	20,545	26	14	100	65,290	33,48	20	86,362	100	70
(28)	14,116	1,56	8	22,545	28	16	(110)	75,290	44,52	20	96,362	110	80
30	12,644	1,26	10	23,181	30	15	120	78,348	48,21	24	103,634	120	84
(32)	14,644	1,68	10	25,181	32	17	(130)	88,348	61,30	24	113,634	130	94
34	16,644	2,18	10	27,181	34	19	140	98,348	75,97	24	123,634	140	104
36	18,644	2,73	10	29,181	36	21	(150)	108,348	92,20	24	133,634	150	114
(38)	20,644	3,35	10	31,181	38	23	160	118,348	110,01	24	143,634	160	124
40	22,644	4,03	10	33,181	40	25	(170)	128,348	128,38	24	153,634	170	134
(42)	24,644	4,77	10	35,181	42	27	180	124,462	121,66	32	158,179	180	132
44	23,174	4,32	12	35,817	44	25	(190)	134,462	142,00	32	168,179	190	142
(46)	25,174	4,98	12	37,817	46	27	200	144,462	163,91	32	178,179	200	152
48	27,174	5,69	12	39,817	48	29	220	164,462	212,43	32	198,179	220	172
50	29,174	6,68	12	41,817	50	32	250	180,578	266,11	40	222,724	250	190
(55)	34,174	9,17	12	46,817	55	37	290	210,578	348,27	40	252,724	290	220
60	39,174	12,05	12	51,817	60	42	300	220,578	417,57	40	272,724	300	240
(65)	37,232	10,89	16	54,089	65	41	320	236,694	440,01	48	287,268	320	248
70	42,232	14,01	16	59,089	70	46	350	266,694	558,62	48	317,268	350	278
(75)	47,232	17,52	16	64,089	75	51	380	296,694	691,37	48	347,268	380	308
80	52,232	21,43	16	69,089	80	56	400	316,694	787,72	48	367,268	400	328
(85)	50,290	19,86	20	71,362	85	55							

Диаметров, поставленных в скобки, по возможности не применять.
Для многоходовых резьб применяются те же профили, что и для одноходовых.

Внесен Главмашпромом НКТП. Утвержден 26/XII 1934 г. Срок введения 1/IV 1935 г.

Резьба упорная нормальная одноходовая $\frac{ОСТ}{ВКС}$ 7740

от 22 до 300 *мм*

Редакция 1935 г.

$t_0 = 1{,}73205\ s$
$t_1 = t_2 + z$
$t_2 = 0{,}75\ s$
$z = 0{,}26384\ s$

$i = 0{,}52597\ s$
$i_1 = 0{,}45698\ s$
$z = 0{,}11777\ s$
$r = 0{,}12427\ s$

Обозначение резьбы упорной нормальной одноходовой правой с диаметром 70 *мм* и шагом 10 *мм*:

РЕЗЬБА УП 70×10 $\frac{ОСТ}{ВКС}$ *7740*

Обозначение резьбы упорной нормальной трехходовой левой с диаметром 70 *мм*, шагом (расстоянием между соседними двумя нитками) 10 *мм* и ходом $3 \times 10 = 30$ *мм*:

РЕЗЬБА УП $70 \times (3 \times 10)$ *лев.* $\frac{ОСТ}{ВКС}$ *7740*

мм

Диаметр резьбы d	Шаг s	Глубина t_1	Рабочая глубина t_2	e	Зазор z	Радиус закруглен. r
22—28	5	4,339	3,75	1,319	0,589	0,621
30—42	6	5,207	4,5	1,583	0,707	0,746
44—60	8	6,942	6	2,111	0,942	0,994
65—80	10	8,678	7,5	2,638	1,178	1,243
85—110	12	10,413	9	3,166	1,413	1,491
120—170	16	13,884	12	4,221	1,884	1,988
180—220	20	17,355	15	5,277	2,355	2,485
250—300	24	20,826	18	6,332	2,826	2,982

мм

Винт			Винт и гайка		Гайка		Винт			Винт и гайка		Гайка	
Диаметр резьбы		Площ. сечения стержня F $см^2$	Шаг s	Средний диаметр резьбы d_{cp}	Диаметр резьбы		Диаметр резьбы		Площ. сечения стержня F $см^2$	Шаг s	Средний диаметр резьбы d_{cp}	Диаметр резьбы	
нар. d_0	внутр. d_1				нар. d_0'	внутр. d_1'	нар. d_0	внутр. d_1				нар. d_0'	внутр. d_0'
(22)	13,322	1,39	5	18,590	22	14,5	80	62,644	30,82	10	73,181	80	65
24	15,322	1,84	5	20,590	24	16,5	(85)	64,174	32,35	12	76,817	85	67
26	17,322	2,36	5	22,590	26	18,5	90	69,174	37,58	12	81,817	90	72
(28)	19,322	2,93	5	24,590	28	20,5	(95)	74,174	43,21	12	86,817	95	77
30	19,586	3,01	6	25,909	30	21	100	79,174	49,23	12	91,817	100	82
(32)	21,586	3,70	6	27,909	32	23	(110)	89,174	62,46	12	101,817	110	92
34	23,586	4,37	6	29,909	34	25	120	92,232	66,81	16	109,089	120	96
36	25,586	5,14	6	31,909	36	27	(130)	102,232	82,08	16	119,089	130	106
(38)	27,586	5,98	6	33,909	38	29	140	112,232	98,93	16	129,089	140	116
40	29,586	6,87	6	35,909	40	31	(150)	122,232	117,34	16	139,089	150	126
(42)	31,586	7,84	6	37,909	42	33	160	132,232	137,33	16	149,089	160	136
44	30,116	7,12	8	38,545	44	32	(170)	142,232	158,89	16	159,089	170	146
(46)	32,116	8,11	8	40,545	46	34	180	145,290	165,79	20	166,362	180	150
48	34,116	9,14	8	42,545	48	36	(190)	155,290	189,40	20	176,362	190	160
50	36,116	10,24	8	44,545	50	38	200	165,290	214,58	20	186,362	200	170
(55)	41,116	13,28	8	49,545	55	43	220	185,290	269,65	20	206,362	220	190
60	46,116	16,70	8	54,545	60	48	250	208,348	340,93	24	233,634	250	214
(65)	47,644	17,83	10	58,181	65	50	280	238,348	446,18	24	263,634	280	244
70	52,644	21,77	10	63,181	70	55	300	258,348	524,21	24	283,634	300	264
(75)	57,644	26,10	10	68,181	75	60							

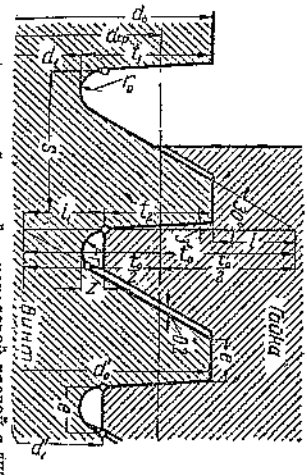
Диаметров, поставленных в скобки, по возможности не применять.
Для многоходовых упорных резьб применяются те же профили, что и для одноходовых.

Внесен Главмашпромом НКТП. Утвержден 26/XII 1934 г. Срок введения 1/IV 1935 г.

Резьба упорная мелкая одноходовая

ОСТ ВКС 7741

от 10 до 650 *мм*



$f_0 = 1{,}73205\ s$
$f_1 = f_0 + z$
$f_2 = 0{,}75\ s$
$z = 0{,}26384\ s$

$t = 0{,}52507$
$t_1 = 0{,}45696$
$z = 0{,}11777$
$r = 0{,}12427$

Обозначение резьбы упорной мелкой одноходовой правой с диаметром 70 *мм* и шагом 4 *мм*:

РЕЗЬБА УП 70 × 4 ОСТ/ВКС 7741

Обозначение резьбы упорной мелкой трехходовой левой с диаметром 70 *мм*, шагом (расстоянием между соседними двумя нитками) 4 *мм* и ходом $3 \times 4 = 12$ *мм*:

РЕЗЬБА УП 70 × (3 × 4) лев. ОСТ/ВКС 7741

Диаметр резьбы d_0	Шаг s	Глубина t_1	Рабочая глубина t_3	z	Зазор z	Радиус закругления r
10—28	2	1,736	1,5	0,528	0,236	0,249
30—60	3	2,603	2,25	0,792	0,353	0,373
65—80	4	3,471	3	1,055	0,471	0,497
85—110	5	4,339	3,75	1,319	0,589	0,621
120—150	6	5,207	4,5	1,583	0,707	0,746
160—190	8	6,942	6	2,111	0,942	0,994
200— 20	10	8,678	7,5	2,638	1,178	1,243
250—350	12	10,413	9	3,166	1,413	1,491
360—450	16	13,884	12	4,221	1,884	1,988
480—550	20	17,355	15	5,277	2,355	2,485
580— 650	24	20,826	18	6,332	2,826	2,982

Винт			Винт и гайка		Гайка		Винт			Винт и гайка		Гайка	
Диаметр резьбы		Площ. сечения стержня F $см^2$	Шаг s	Средний диаметр резьбы $d_{ср}$	Диаметр резьбы		Диаметр резьбы		Площ. сечения стержня F $см^2$	Шаг s	Средний диаметр резьбы $d_{ср}$	Диаметр резьбы	
нар.	внутр.				нар.	внутр.	нар.	внутр.				нар.	внутр.
d_0	d_1				d_0'	d_1'	d_0	d_1				d_0'	d_1'
10	6,528	0,335	2	8,636	10	7	100	91,322	65,50	5	96,590	100	92,5
12	8,528	0,571	2	10,636	12	9	(110)	101,322	80,63	5	106,590	110	102,5
14	10,528	0,871	2	12,636	14	11	120	109,586	94,32	6	115,909	120	111
16	12,528	1,23	2	14,636	16	13	(130)	119,586	112,32	6	125,909	130	121
18	14,528	1,65	2	16,636	18	15	140	129,586	131,89	6	135,909	140	131
20	16,528	2,15	2	18,636	20	17	(150)	139,586	153,03	6	145,909	150	141
(22)	18,528	2,70	2	20,636	22	19	160	146,116	167,68	8	154,545	160	148
24	20,528	3,31	2	22,636	24	21	170	156,116	191,42	8	164,545	170	158
26	22,528	3,99	2	24,636	26	23	180	166,116	216,73	8	174,545	180	168
(28)	24,528	4,73	2	26,636	28	25	(190)	176,116	243,61	8	184,545	190	178
30	24,794	4,83	3	27,954	30	25,5	200	182,644	262,00	10	193,181	200	185
(32)	26,794	5,64	3	29,954	32	27,5	220	202,644	322,52	10	213,181	220	205
34	28,794	6,51	3	31,954	34	29,5	250	229,174	412,50	12	241,817	250	232
36	30,794	7,45	3	33,954	36	31,5	280	259,174	527,56	12	271,817	280	262
38	32,794	8,45	3	35,954	38	33,5	300	279,174	612,13	12	291,817	300	282
40	34,794	9,51	3	37,954	40	35,5	320	299,174	702,97	12	311,817	320	302
(42)	36,794	10,63	3	39,954	42	37,5	350	329,174	851,02	12	341,817	350	332
44	38,794	11,82	3	41,954	44	39,5	380	352,232	973,92	16	369,039	380	358
(46)	40,794	13,07	3	43,954	46	41,5	400	372,232	1087,7	16	389,089	400	376
48	42,794	14,38	3	45,954	48	43,5	420	392,232	1207,7	16	409,089	420	396
50	44,794	15,76	3	47,954	50	45,5	450	422,232	1399,4	16	439,089	450	426
(55)	49,794	19,47	3	52,954	55	50,5	480	445,290	1556,5	20	466,362	480	450
60	54,794	23,58	3	57,954	60	55,5	500	465,290	1699,5	20	486,362	500	470
(65)	58,058	26,47	4	62,272	65	59	520	485,290	1848,7	20	506,362	520	490
70	63,058	31,23	4	67,272	70	64	550	515,290	2084,3	20	536,362	550	520
(75)	68,058	36,38	4	72,272	75	69	580	538,348	2276,2	24	563,634	580	544
80	73,058	41,92	4	77,272	80	74	600	558,348	2448,5	24	583,634	600	564
(85)	76,322	45,75	5	81,590	85	77,5	620	578,348	2627,1	24	603,634	620	584
90	81,322	51,94	5	86,590	90	82,5	650	608,348	2899,3	24	633,634	650	614
95	86,322	58,52	5	91,590	95	87,5							

Диаметров, поставленных в скобки, по возможности не применять.
Для многоходовых резьб применяются те же профили, что и для одноходовых.

Внесен Главмашпромом НКТП. Утвержден 26/XII 1934 г. Срок введения 1/IV 1935 г.

ОТДЕЛ IV

Крепежные изделия

1. Введение

Статья проф. В. О. Гордона и инж. Ш. М. Гольдберга

Общие замечания

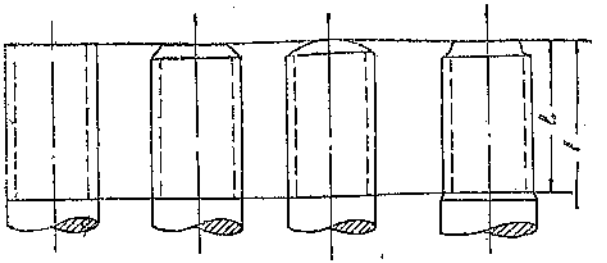
Стандартизация болтов, гаек, винтов, заклепок, шпилинтов и т. п., т. е. стандартизация разнообразных крепежных деталей, имеющих массовое применение в металлопромышленности, транспорте, строительстве, входила в число первоочередных работ по стандартизации в СССР. Установление на рациональных основаниях стандартных сортаментов ходовых крепежных деталей являлось необходимой предпосылкой к упорядочению рынка сбыта этих изделий, к упрощению условий производства и к проведению специализации заводов. С другой стороны, потребитель мог рассчитывать на большую обеспеченность (при наличии стандартов) ходовыми крепежными деталями с рынка или в малые сроки поставки, мог освобождаться от самообслуживания подсобными изделиями такого рода и упрощать складское хозяйство и связанную с ним отчетность.

Стандартизации резьбовых крепежных изделий предшествовало установление стандартов резьбы метрической (ОСТ 94, 32, 193) и дюймовой (прежде ОСТ 33а и 33б, теперь ОСТ 1260) и стандарта отверстия ключа и размера под ключ (ОСТ 95а[1]) и ОСТ 95б). Учет потребности текущего дня и ближайшего будущего и определенные производственные возможности послужили основанием для установления стандартов крепежных изделий с дюймовой резьбой; параллельно с ними были установлены и стандартные сортаменты болтов, гаек, шпилек, винтов с метрической резьбой, что соответствовало задачам проведения метрической реформы и создания новых производств, в которых с самого начала возможно было вводить, в качестве единственно применяемой, метрическую резьбу.

В основном, как это видно из приводимых далее сводных таблиц болтов, шпилек, винтов для металла и гаек, сортаменты крепежных деталей с дюймовой и метрической резьбой идут параллельно; в винтах для металла и чистых болтах[1]) диаметром 5 *мм* и менее применение дюймовой резьбы исключается, так как для малых диаметров — до 5 *мм* включительно — стандарт метрической резьбы (ОСТ 94) обязателен. В стандартах, установленных по линии станкостроения, принята только метрическая резьба.

Общими для всей группы болтов, шпилек и винтов для металла являются стандарт выхода резьбы (ОСТ 1714) и стандарт концов болтов, винтов и шпилек (ОСТ 1713). Последний стандарт содержит четыре формы конца стержня; формы концов установочных винтов не включены в ОСТ 1713, а даны в соответственных стандартах.

Плоский конец, указанный в ОСТ 1713 на первом месте, служит основной формой конца стержня для черных[2]) болтов и винтов для металла с накатанной резьбой. Из числа других принятых в ОСТ 1713 концов стержня наиболее простой по выполнению, в форме усеченного конуса, принят в качестве основного для чистых и получистых[3]) болтов, для шпилек и точеных винтов для металла.



Черт. 1.

Сферическая форма конца стержня во всех случаях указывается в стандартах как вариант. Цилиндрический конец применен для чистых болтов по ОСТ/НКТП 3522 (болты для отверстий из-под развертки); принятая форма предназначается для предохранений резьбы в случае выбивания таких болтов из их гнезд.

Следует обратить внимание на установленный в стандартах болтов, винтов, шпилек отсчет их длин от самого конца стержня независимо от его формы (черт. 1). Так же отсчитывается и длина нарезанной части, включающая в себя и выход резьбы независимо от того, дан ли этот выход в виде сбега или проточки.

[1]) ОСТ 95а пересмотрен в 1937 г. и заменен ОСТ/НКТП 3745.

[1]) Чистые болты — получаемые из чистотянутого материала или из заготовки, целиком подвергаемой ряду отделочных операций.

[2]) Черные болты — заготовка (кованая — штамповочная) подвергается лишь нарезанию (или накатке) резьбы.

[3]) В получистых болтах у головки обрабатывается только опорная поверхность, в остальном головка остается необработанной.

Стандарты болтов и шпилек

В табл. 1 дана сводка типов стандартизованных болтов общего назначения и некоторых специальных. Болты общего назначения стандартизованы до настоящего времени со следующими головками: шестигранной, квадратной, полукруглой с усом, полукруглой с квадратным подголовком, потайной с усом.

Новые производственные возможности (соответствующее оборудование) позволили наряду с имевшимися (с 1927 г.) стандартами черных болтов с шестигранной и квадратной головками ввести в 1931 г. новые стандарты болтов с уменьшенной по размеру „под ключ" головкой и резьбой, получаемой накаткой без специальной подготовки стержня на участке под резьбу. Такие болты обеспечивают значительную экономию металла, сокращение производственных расходов и улучшение условий работы, так как уменьшенные головки позволяют перейти на холодную штамповку взамен горячей, которая, как правило, характеризует болты по старым стандартам (ОСТ 132—143).

Характерной особенностью этих болтов является образование шейки, т. е. участка стержня с меньшим диаметром, чем наружный диаметр резьбы. Для основной массы болтов по указанным стандартам дан цилиндрический подголовок, появление которого объясняется как условиями образования головки, так и желанием иметь центрирующую часть на стержне ввиду наличия шейки.

При пересмотре стандартов на черные болты в 1938 г. болты с уменьшенной головкой приняты как основной тип и в стандарте ОСТ 20035—38 (взамен старых стандартов) обозначены как тип 1 (с шестигранной головкой) и тип 2 (с квадратной головкой). Болты с нормальными головками помещены в стандарте как типы 9 и 10.

Сохранение в ОСТ 20035—38 болтов с нормальными и с уменьшенными головками объясняется, с одной стороны, неодинаковыми средствами производства, а с другой стороны — различием в эксплоатационных требованиях; в последнем отношении наличие шейки у болтов с уменьшенными головками оказывается приемлемым не для всех случаев применения, равно как остается и ряд случаев, когда требуются головки, не уменьшенные по размеру „под ключ".

В ОСТ 20035—38 черные болты разделены на 2 группы: болты для металла и болты для дерева. К первой группе относятся кроме болтов с шестигранными и квадратными головками также болты с другими формами головок.

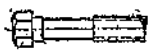
В ОСТ 20035—38 включены болты, имеющие специальное назначение для с.-х. машиностроения и обозостроения. К этим болтам относятся: болты с конической головкой с квадратным подголовком — тип 6 (взамен ОСТ 3949) и болты с головкой в виде усеченной пирамиды с квадратным основанием — тип 8 (взамен ОСТ 3950). Для обозостроения стандартом предусмотрены особые болты — шпильки с головкой в виде достаточно высокого усеченного конуса с углом 30° — тип 7 (взамен ОСТ 2067 и 2068).

Отдельными стандартами предусматриваются болты для судостроения — палубные болты (ОСТ 1415) и болты чистые призонные, применяемые в станкостроении (ОСТ 4151).

Таблица 1

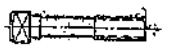
Болты черные и получистые

1. Болты черные с шестигранной уменьшенной головкой и накатанной резьбой



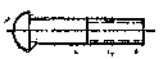
от М6 до М36 от 1/4" до 1 1/2"
ОСТ 20035—38

2. Болты черные с квадратной уменьшенной головкой и накатанной резьбой



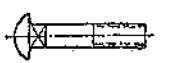
от М6 до М36 от 1/4" до 1 1/2"
ОСТ 20035—38

3. Болты черные с полукруглой головкой и усом — для металла, с накатанной резьбой



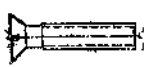
от М6 до М24 от 1/4" до 1"
ОСТ 20035—38

4. Болты черные с полукруглой головкой и квадратным подголовком для металла (болты „текстильные")



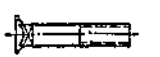
от М6 до М20 от 1/4" до 3/4"
ОСТ 20035—38

5. Болты черные с потайной головкой и усом — для металла



от М6 до М24 от 1/4" до 1"
ОСТ 20035—38

6. Болты черные с круглой потайной головкой и квадратным подголовком

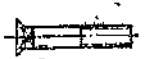


от М6 до М20 от 1/4" до 3/4"
ОСТ 20035—38
С.-х. машиностроение

7. Болты шпильки

от М6 до М16 от 1/4" до 5/8"
ОСТ 20035—38

8. Болты черные с квадратной потайной головкой

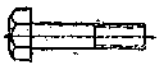


М10, М12
3/8", 1/2"
ОСТ 20035—38
С.-х. машиностроение

Продолжение табл. 1

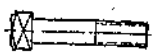
Болты черные и получистые

9. Болты черные с шестигранной обыкновенной головкой



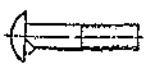
от М6 до М48 от 1/4" до 2"
ОСТ 20035—38

10. Болты черные с квадратной обыкновенной головкой



от М6 до М48 от 1/4" до 2"
ОСТ 20035—38

11. Болты черные с полукруглой головкой и усом — для дерева



от М6 до М24 от 1/4" до 1"
ОСТ 20035—38

12. Болты черные с полукруглой головкой и квадратным подголовком — для дерева

от М6 до М24 от 1/4" до 1"
ОСТ 20035—38

13. Болты палубные (с цилиндрической головкой и квадратным подголовком)

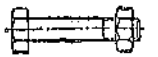
3/8", 1/2", 5/8"
ОСТ 1415
Судостроение

Продолжение табл. 1

Болты получистые и чистые

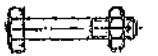
Болты получистые

1. Болты получистые с шестигранной головкой, под обыкновенную гайку с прошплинтовкой или корончатую



от М6 до М48 от 1/4" до 2"
ОСТ/НКТП 3524

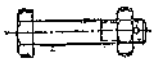
2. Болты получистые с шестигранной головкой, под обыкновенную гайку



от М6 до М48 от 1/4" до 2"
ОСТ/НКТП 3524

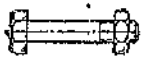
Болты чистые

1. Болты чистые с шестигранной головкой, под обыкновенную гайку с прошплинтовкой или корончатую



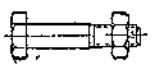
от М2,6 до М48 от 1/8" до 2"
ОСТ/НКТП 3522

2. Болты чистые с шестигранной головкой, под обыкновенную гайку



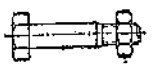
от М2,6 до М42 от 1/4" до 2"
ОСТ/НКТП 3522

3. Болты чистые с шестигранной головкой, под обыкновенную гайку с прошплинтовкой или корончатую, для отверстий из-под развертки



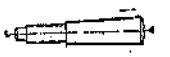
от М6 до М48 от 1/4" до 2"
ОСТ/НКТП 3522

4. Болты чистые с шестигранной головкой, под обыкновенную гайку, для отверстий из-под развертки



от М6 до М48 от 1/4" до 2"
ОСТ/НКТП 3522

5. Болты конусные для отверстий из-под развертки (призонные)



от М6 до М16
ОСТ 4151
Станкостроение

Группа болтов получистых и чистых дана лишь с шестигранной головкой.

Для чистых болтов в стандартах дано два типа: 1) без предусмотренной разницы в диаметрах нарезанного и ненарезанного участков стержня, 2) с определенным превышением (в пределах от 0,5 *мм* до 2 *мм*) диаметра гладкого участка стержня над диаметром в резьбе. Второй тип принят для случаев постановки болтов в отверстия с натягом или же с весьма малым зазором, причем отверстия под болты получаются из-под развертки; диаметры ненарезанной части стержня были взяты из числа нормальных диаметров по ОСТ 34, замененному с 1 февраля 1934 г. новым стандартом $\frac{\text{ОСТ}}{\text{ВКС}}$ 6270.

Основной формой перехода от гладкого участка стержня к нарезанному принята коническая поверхность, центрирующая болты при введении их в отверстия и предохраняющая последние при постановке болтов с натягом.

Оба типа болтов объединены в одном стандарте ОСТ/НКТП 3522, который заменяет старые стандарты ОСТ 1715—1727. Кроме того, в 1937 г. выпущен новый стандарт на чистые болты с уменьшенной головкой ОСТ/НКТП 3523 по аналогии с черными болтами с уменьшенной головкой.

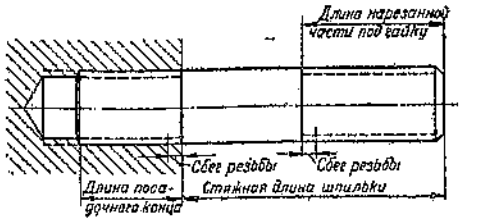
Шпильки (ОСТ 20001—38 взамен ОСТ 1728—1748) стандартизованы пока с двумя различными длинами (l_1) посадочного конца: 1) $l_1 \approx 1d$ и 2) $l_1 \approx 1{,}35d$, где d — диаметр шпильки в резьбе. Первый случай соответствует ввертыванию шпильки в сталь, стальное литье, бронзу, а второй случай — в чугун. Длина посадочного конца считается вместе со сбегом; стандартом предусмотрены также шпильки с проточкой (с размерами по ОСТ 1714) взамен сбега, что дает возможность ввернуть шпильку на всю длину посадочного конца.

Сортамент черных болтов с шестигранной и квадратной головками построен по длинам в пределах от 15 *мм* до 300 *мм*, причем для длин от 15 *мм* до 80 *мм* взяты интервалы в 5 *мм*, для длин от 80 *мм* до 160 *мм* — интервалы в 10 *мм*, а далее — интервалы в 20 *мм*. Принятый сортамент основан на практике применения в различных отраслях машиностроения и на данных, взятых из производства болтов. Также в соответствии с практикой применения черных болтов с головками других форм взято еще меньшее число стандартных длин для этих болтов.

Длины нарезанной (или накатанной) части стержня черных болтов взяты переменными, что дает возможность наиболее широко использовать уплотненный по длинам сортамент. Длины нарезанной части, как правило, кратны пяти, включают величину сбега резьбы, рассчитаны по высокой (корончатой) гайке и при возрастании интервала длин болтов каждый раз увеличиваются.

Для чистых болтов, в соответствии с условиями их применения, принят более обширный сортамент по длинам, чем для черных болтов при тех же крайних размерах длин (16 *мм* — 300 *мм*). Так, в пределах от 16 *мм* до 50 *мм* приняты длины с окончанием на 2, 5, 8 и 0; интервалы в 5 *мм* взяты в пределах от 50 *мм* до 120 *мм*, а далее и до конца (300 *мм*) приняты интервалы в 10 *мм*.

В отношении длин нарезанной части приняты отдельные таблицы в стандарте чистых болтов для двух случаев: 1) ставится обыкновенная гайка, 2) ставится обыкновенная гайка с прошплинтовкой поверх гайки или ставится корончатая гайка. Конечно, все длины нарезанной части по первому случаю меньше длин для



Черт. 2

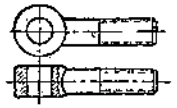
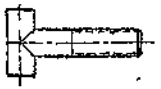
соответственных болтов по второму случаю, и так как разность в этих длинах имеет достаточно реальное значение, то многие заинтересованные организации заявили о необходимости иметь отдельные таблицы в стандарте.

Сортаменты получистых болтов и шпилек одинаковы с сортаментами чистых болтов и также даны различными для случая постановки обыкновенной гайки без прошплинтовки и с прошплинтовкой поверх гайки (или для случая постановки корончатой гайки).

В обозначение шпильки (например в спецификации) включается указание стяжной длины, а не длины всего стержня. Стандарты распространяются на чистые (точеные или из чистотянутого материала) шпильки.

Некоторые из стандартов болтов, указанных в табл. 1, следует рассматривать как стандарты ограниченного применения (например ОСТ 1415 — болты палубные), т. е. имеющие преимущественное, а в некоторых случаях исключительное применение в одной какой-либо отрасли машиностроения. При этом стандарты теряют значение общесоюзных, что, конечно, не исключает возможности использования их не только в той отрасли машиностроения, для которой подобный стандарт был создан, но и в любой другой. В качестве примера в табл. 2 указаны специальные болты, стандартизованные в 1933 г. для химического машиностроения.

Таблица 2

1. Болты черные откидные с кольцевой головкой		2. Болты черные откидные с Т-образной головкой		3. Болты черные заводные	
					
от М10 до М48	от $^3/_8$″ до 2″	от М10 до М48	от $^3/_8$″ до 2″	от М10 до М48	от $^3/_8$″ до 2″
СТ ВОСХИМ 29	СТ ВОСХИМ 28	СТ ВОСХИМ 31	СТ ВОСХИМ 30	СТ ВОСХИМ 33	СТ ВОСХИМ 32

Стандарты гаек и шплинтов

Стандартизованные квадратные и обыкновенные шестигранные (не корончатые) гайки можно разделить на три группы: нормальные, низкие и высокие.

Высота нормальных гаек принята равной $\approx 0{,}8\,d$, где d — диаметр резьбы. Это соотношение, распространенное как на черные, так и на чистые и получистые[1]) гайки, положено в основу и при установлении высоты корончатых гаек, где к высоте $0{,}8\,d$ добавляется еще высота коронки (или глубина прореза для шплинта). Следует отметить, что при стандартизации черных гаек считали возможным отказаться от введения особой контргайки (пониженной): в случае необходимости могут быть поставлены две гайки с высотой $0{,}8\,d$ каждая.

С 1 марта 1935 г. вошли в силу стандарты на низкие чистые и получистые шестигранные гайки для таких соединений, когда гайка является преимущественно элементом установочного характера, работающим при малой нагрузке и малой предварительной затяжке. Применение таких гаек может дать значительную экономию в весе и удобство в условиях стесненного расположения.

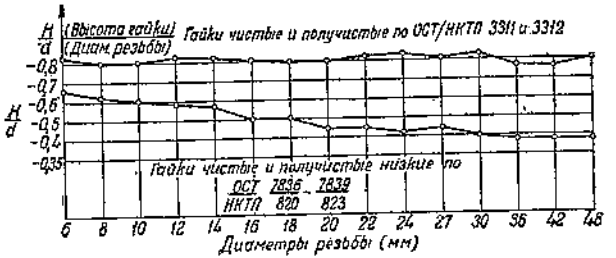
Таким образом для чистых и получистых гаек имеются параллельные стандарты, основное отличие которых заключается в том, что гайки имеют разную высоту. В нижеследующей таблице (см. стр. 219) приведены высоты гаек по ОСТ/НКТП 3311 и по ОСТ/НКТП 3312 (нормальные гайки) и по $\frac{\text{ОСТ } 7836}{\text{НКТП } 820} - \frac{7839}{823}$ (низкие гайки).

На черт. 3 дано сравнение нормальных и низких чистых и получистых гаек с метрической резьбой по величине отношения $\frac{H}{d}$, где H — высота гайки, а d — диаметр резьбы болта.

[1]) У получистых гаек обработаны только опорные поверхности.

Диаметр резьбы	*мм*	6	8	0	12	14	16	18	20	22	24
	дюймы	$^1/_4$	$^5/_{16}$	$^3/_8$	$^1/_2$	—	$^5/_8$	—	$^3/_4$	$^7/_8$	—
Высота *мм*	нормальной гайки	5	6	8	10	11	13	14	16	18	20
	низкой гайки	4	5	6	7	8	8	9	9	10	10
Диаметр резьбы	*мм*	—	27	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	1	—	$1^1/_8$	$1^1/_4$	—	$1^1/_2$	—	$1^3/_4$	—	2
Высота *мм*	нормальной гайки	20	22	24	25	28	30	35	35	40	40
	низкой гайки	12	12	12	14	14	16	16	18	18	20

У всех стандартных черных гаек фаска выполняется только с одной стороны, но по договоренности допускается наличие двух фасок. Получистые гайки, как правило, имеют фаски с обеих сторон, но на гайках до 16 *мм* — $^5/_8$″ допускается наличие одной фаски. Чистые гайки выполняются с двумя фасками и с одной фаской.

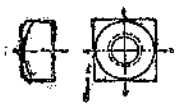


Черт. 3

Таблица 3

Гайки черные и получистые

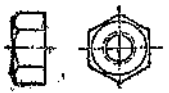
1. Гайки черные квадратные



для болтов диаметром от М6 до М48 | от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3310

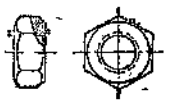
2. Гайки черные шестигранные, $H \approx 0{,}8\,d$



для болтов диаметром от М6 до М48 | от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3310

3. Гайки получистые шестигранные с двумя фасками, $H \approx 0{,}8\,d$

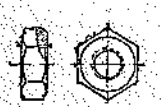


для болтов диаметром от М6 до М48 | от 1/4" до 2"

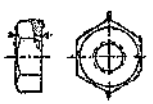
ОСТ / НКТП 3311

4. Гайки низкие получистые шестигранные

с двумя фасками



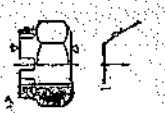
с одной фаской



для болтов диаметром от М6 до М48, от 1М6 до 1М48 и от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 7838 / 822 | ОСТ / НКТП 7839 / 823

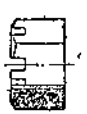
5. Гайки получистые шестигранные корончатые



для болтов диаметром от М4 до М48 | от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3311

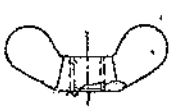
6. Гайки черные шестигранные корончатые



для болтов диаметром от М6 до М48 | от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3310

7. Гайки-барашки



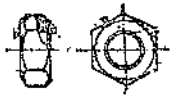
для болтов диаметром

от М4 до М24 ОСТ 2070 | от 1/4" до 1" ОСТ 2071

Продолжение табл. 3

Гайки чистые

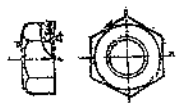
1. Гайки чистые шестигранные с двумя фасками, $H \approx 0{,}8\,d$



для болтов диаметром от М2,6 до М48 | от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3312 „А"

2. Гайки чистые шестигранные с одной фаской, $H \approx 0{,}8\,d$

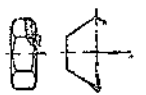


для болтов диаметром от М1,6 до М48 | от 1/4" до 2"

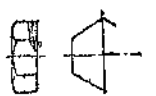
ОСТ / НКТП 3312 „Б"

3. Гайки низкие чистые шестигранные

с двумя фасками



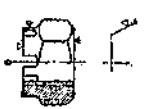
с одной фаской



для болтов диаметром от М6 до М48, от 1М6 до 1М48 и от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 7836 / 820 | ОСТ / НКТП 7837 / 821

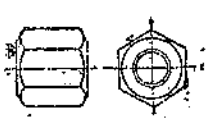
4. Гайки чистые шестигранные корончатые



для болтов диаметром от М4 до М48 | от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3312

5. Гайки чистые шестигранные высокие



для болтов диаметром от М16 до М48

ОСТ 4139

Станкостроение

У чистых и получистых обыкновенных (не корончатых) гаек имеется фаска в резьбе на опорной стороне.

Корончатые гайки на больших диаметрах ($1^1/_2''$, $1^3/_4''$, $2''$ и 36, 42, 48 *мм*) выполняются с десятью прорезями; в гайках с меньшими диаметрами резьбы взято шесть прорезей во избежание слишком малой толщины простенков между прорезями или постановки слабых шплинтов.

Для чистых и получистых корончатых гаек допускается вариант выполнения, а именно — рассверливание коронки на глубину, равную высоте коронки.

Помимо квадратных и шестигранных гаек стандартизованы еще гайки-барашки (ОСТ 2070, 2071). Высота этих гаек также взята по примерному соотношению $H \approx 0{,}8\ d$.

Сводка стандартизованных гаек (за исключением некоторых специальных гаек, имеющих весьма узкое целевое назначение — например, гайки связей паровых котлов — ОСТ 3646, 3649, гайки отжимные для упорных центров — ОСТ 4141 и т. п.) дана в табл. 3.

Стандарт разводных проволочных шплинтов (ОСТ 150) содержит две формы — одну с равными по длине ветвями, другую — с удлинением одной из ветвей. Первая форма распространяется на шплинты для отверстий диаметром 2,5 *мм* и менее, а вторая форма — на шплинты для отверстий диаметром 3 *мм* и больше (до 12 *мм*). Удлинение одной ветви облегчает разводку шплинта.

Шплинты условно считают по диаметру отверстия для них. Запись „шплинт 6×70" обозначает: шплинт с условным диаметром 6 *мм* (т. е. шплинт для отверстия диаметром 6 *мм*), с длиной 70 *мм* (длину считают по короткой ветви от начала петли).

Стандарты винтов для металла и для дерева

Стандартизованные винты для металла точеные делятся на две группы: 1) винты крепежные и 2) винты установочные (иные названия: нажимные, стопорные). При пересмотре стандартов на винты обе группы объединены в одном стандарте ОСТ 20007—38.

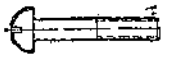
Для крепежных винтов в стандартах взяты следующие формы головок: 1) сферическая, 2) потайная, 3) простая цилиндрическая, 4) полупотайная; винты с шестигранной головкой входят в стандарт чистых болтов. Некоторые из типов крепежных винтов введены по линии станкостроения, т. е. должны рассматриваться как винты, имеющие сравнительно узкое назначение; это не исключает, конечно, возможности применять такие винты, в случае необходимости, в любой отрасли машиностроения наряду с винтами по общим стандартам.

Для всех указанных типов крепежных винтов предусмотрено изготовление из пруткового материала на автоматах и револьверных станках.

Таблица 4

Винты для металла крепежные

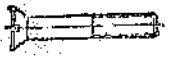
1. Винты для металла с полукруглой головкой — точеные



от М1 до М20 ОСТ 20007—38 тип I

от $^1/_4''$ до $^3/_4''$ ОСТ 20007—38 тип I

2. Винты для металла с потайной головкой — точеные

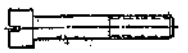


от М1 до М10 ОСТ 20007—38 тип II

от М12 до М24 ОСТ 20007—38 тип II

от $^1/_4''$ до $^3/_4''$ ОСТ 20007—38 тип II

3. Винты для металла с цилиндрической головкой — точеные

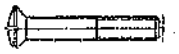


от М1 до М10 ОСТ 20007—38 тип III

от М12 до М30 ОСТ 20007—38 тип III Станкостроение

от $^1/_4''$ до $^3/_4''$ ОСТ 20007—38 тип III

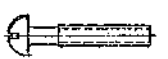
4. Винты для металла с полупотайной головкой — точеные



от М1 до М20 ОСТ 20007—38 тип IV

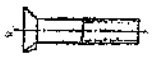
от $^1/_4''$ до $^3/_4''$ ОСТ 20007—38 тип IV

5. Винты для металла с полукруглой головкой — накатанные



от М2,3 до М10 $^1/_8''$, $^5/_{16}$, $^3/_8''$ ОСТ/НКТП 3703

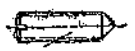
6. Винты для металла с потайной головкой — накатанные



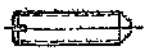
от М2,3 до М10 $^1/_8''$, $^5/_{16}''$, $^3/_8''$ ОСТ/НКТП 3703

Продолжение табл. 4

Винты для металла установочные с головкой под отвертку

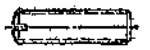


от М1 до М5
ОСТ 20007—38
тип Va



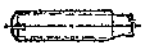
от М6 до М20
ОСТ
20007—38
тип Vб

от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ
20007—38
тип Vб



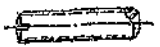
от М1 до М5
ОСТ
20007—38
тип VI

от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ
20007—38
тип VI



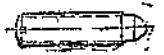
от М6 до М20
ОСТ
20007—38
тип VII

от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ
20007—38
тип VII



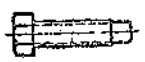
от М6 до М20
ОСТ
20007—38
тип VIII

от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ
20007—38
тип VIII



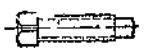
от М6 до М20
от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ 20007—38
тип IX

Винты для металла установочные с головкой под ключ



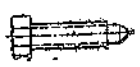
от М6 до М20
ОСТ 20007—38
тип X

от $^3/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ 20007—38
тип X



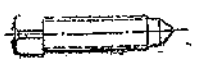
от М6 до М20
ОСТ 20007—38
тип XI

от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ 20007—38
тип XI



от М6 до М20
ОСТ 20007—38
тип XII

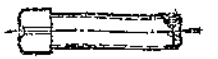
от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ 20007—38
тип XII



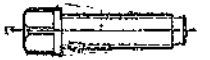
от М6 до М20
ОСТ 20007—38
тип XIII

от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ 20007—38
тип XIII

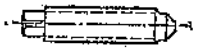
Винты для металла установочные с головкой „под ключ"



от М6 до М20
от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ 20007-38
тип XIV

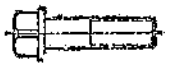


от М8 до М20
ОСТ 20007-38
тип XV



от М10 до М20
ОСТ 20007-38
тип XVI

Винты для металла с квадратной головкой и буртиком — точеные



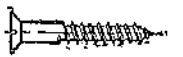
от М5 до М24
ОСТ 20007-38
тип XVII

Винты для дерева

1. Винты для дерева (шурупы) с полукруглой головкой

диам. от 1,4 *мм* до 10 *мм*
ОСТ 188

2. Винты для дерева (шурупы) с потайной головкой

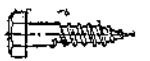


диам. от 1,4 *мм* до 10 *мм*
ОСТ 189

3. Винты для дерева (шурупы) с полупотайной головкой

Диам. от 1,4 *мм* до 10 *мм*
ОСТ 190

4. Винты для дерева (глухари) с шестигранной головкой



диам. от 6 *мм* до 20 *мм*
ОСТ 191

5. Винты для дерева (глухари) с квадратной головкой

диам. 12, 16, 20 *мм*
ОСТ 192

Винты установочные делятся по типам головок на две группы: 1) винты с головкой под отвертку и 2) винты с головкой под ключ[1]); последние в свою очередь подразделяются на винты с шестигранной и квадратной головками.

Винты накатанные с штампованными головками выполняются с полукруглыми и потайными головками. Эти винты даны в особом стандарте — ОСТ/НКТП 3703.

[1]) В последнее время вводятся винты с головками, имеющими шестигранное гнездо под ключ. Они стандартизованы для станкостроения.

Винтам для дерева с потайной, полупотайной и сферической головками присвоено название „шурупы", а винтам для дерева с шестигранной и квадратной головками — название „глухари". При стандартизации шурупов предполагали ограничиться только двумя типами головок, а именно сферической и потайной, но некоторые организации поддерживали включение и полупотайной головки, так как замена ее сферической головкой по большей части неудобна — сферическая головка сравнительно высока, замена же потайной головкой не всегда возможна — у потайных головок угол 90° и следовательно крепить тонкие металлические пластины на дерево при помощи шурупов с потайной головкой труднее, чем шурупами с полупотайной головкой, имеющей угол 110°. Имеет значение и то, что полупотайные головки улучшают внешний вид соединения.

По отношению к глухарям было решено сохранить оба типа головок в силу их распространенности и в силу преимуществ, присущих тому и другому типу: шестигранная головка удобнее при ввертывании глухаря в тесных местах, квадратные же головки более надежны в отношении воздействия на них ключом, особенно принимая во внимание грубое выполнение головок.

Винты для металла, шурупы и глухари указаны в табл. 4.

Стандарты штифтов

Имеется три стандарта штифтов — один на цилиндрические штифты (ОСТ 2072) и два на конические (ОСТ 2073 и 2074). Последние отличаются тем, что штифты по ОСТ 2074 на более тонком конце снабжены прорезью, что дает возможность, разгибая с этого конца штифт, предохранять последний от выхода из гнезда.

Штифты цилиндрические стандартизованы в пределах диаметров от 1 *мм* до 25 *мм*, конические — от 1 *мм* до 16 *мм* (конические штифты обозначаются по диаметру одного из концов, а именно более тонкого), что соответствует практике их применения. Конусность для конических штифтов принята равной 1:50.

Так как для надлежащей работы штифтов существенное значение имеет то, как они входят в гнезда, в стандарте цилиндрических штифтов даны указания относительно допусков, а в конических штифтах и в гнездах для них должна быть выдержана указанная в стандартах конусность.

Концы штифтов предусмотрены в форме усеченного конуса (по ОСТ 1713); эта форма более выгодна с точки зрения производства, чем сферическая.

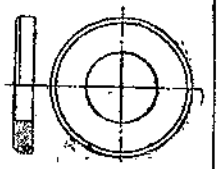
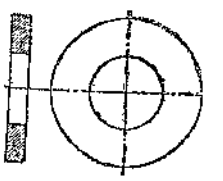
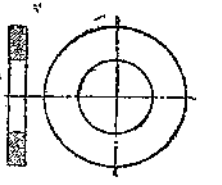
Однако сферическая форма, допускаемая в стандарте как вариант, имеет некоторое преимущество в отношении забивания штифтов в гнезда.

Включенные в стандарт размеры длин штифтов указывают длину без высоты концов; полная длина штифта складывается из данной в стандарте плюс высота обоих концов.

Стандарты шайб

В табл. 5 показаны стандартизованные шайбы общего машиностроения. При пересмотре стандартов на шайбы в 1937 г. были объединены все стандарты на черные шайбы — ОСТ 148, 149, 3952 и 8136 в один стандарт ОСТ/НКТП 3100. Стандарт на чистые шайбы (ОСТ 1756) также был пересмотрен и, дополненный техническими условиями, вышел как ОСТ/НКТП 3233. В новых стандартах шайбы обозначаются, в отличие от старых стандартов, не по диаметру отверстия, а по диаметру болта, к которому шайба предназначена, например „шайба черная 18 ОСТ/НКТП 3100 для металла" обозначает шайбу черную для болта диаметром 18 *мм*.

Таблица 5

1. Шайбы чистые	2. Шайбы черные.	3. Шайбы черные для дерева
		
для болтов диаметром от 2,6 *мм* до 48 *мм* и от $^1/_4$" до 2"	для болтов диаметром от 6 *мм* до 48 *мм* / от $^1/_4$" до 2"	для болтов диаметром от $^1/_4$" до $^3/_4$"
ОСТ/НКТП 3233	ОСТ/НКТП 3100	ОСТ/НКТП 3100

Стандарты заклепок

Стандартизованные заклепки как общего назначения, так и специальные показаны в табл. 6.

В зависимости от величины диаметров заклепок стандарты разделены на две группы: 1) стандарты заклепок с диаметрами 8 *мм* и меньше, 2) стандарты заклепок с диаметрами 8 *мм* и более (считая по диаметру непоставленной заклепки). Первая группа стандартов охватывает заклепки, выполнение которых и образование замыкающей головки производятся вхолодную.

Диаметры мелких заклепок, т. е. заклепок диаметром 8 *мм* и меньше, совпадают с диаметрами винтов для металла с метрической резьбой и винтов для дерева.

Для второй группы заклепок (диам. больше 8 *мм*) диаметры взяты сперва с интервалом в 2 *мм*, а затем в 3 *мм*.

В ОСТ 301—303 помимо диаметров непоставленных заклепок

Таблица 6

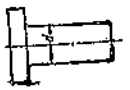
Заклепки с полукруглой головкой

d = от 2,6 *мм* до 8 *мм* ОСТ 184

d = от 9,5 *мм* до 37 *мм* ОСТ 301

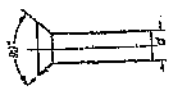
дюралюминиевые d = от 2 *мм* до 8 *мм* ОСТ 7105 / НКТП 436

Заклепки бондарные (плоские)

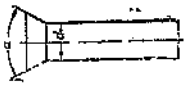


от 2,6 *мм* до 6 *мм* ОСТ 187

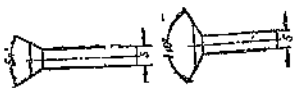
Заклепки с потайной головкой



d = от 4 *мм* до 8 *мм* ОСТ 185

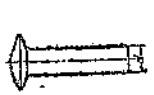


$\measuredangle \alpha = 75°$, 60° и 45° d = от 9,5 *мм* до 37 *мм* ОСТ 302

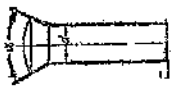


ОСТ 3051 С.-х. машиностроение

Заклепки с полупотайной головкой

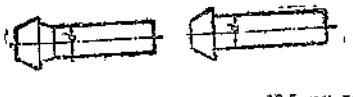


заклепки для жестяников d = от 2 *мм* до 7 *мм* ОСТ 186



$\measuredangle \alpha = 75°$, 60° и 45° d = от 9,5 *мм* до 37 *мм* ОСТ 303

Заклепки с бочкообразной головкой (судостроительные)



d = от 13,6 *мм* до 34 *мм* ОСТ 304

d = от 16,5 *мм* до 34 *мм* ОСТ 305

даны также номинальные диаметры отверстий под заклепку; последние диаметры являются расчетными на основании предпосылки, что поставленная заклепка заполняет отверстие, диаметры же непоставленных заклепок служат для отметки последних в спецификационных таблицах и ведомостях для заказа.

Для большинства мелких заклепок, а также для заклепок по ОСТ 304 и 305, отверстия не стандартизованы, так как для первых слишком разнообразны условия применения и постановки, для вторых же, применяемых в судостроении, не оказалось единого

Сферическая головка для заклепок строится при помощи одного радиуса; другим отличительным свойством стандартов заклепок, имеющих сферическую головку, служит то, что дан единый тип головки как для герметических швов, так и для швов в металлических конструкциях. Переход от сферической головки к стержню предусмотрен по радиусу, а не в форме конического подголовка (так называемого малого потая).

Разнообразие в углах для потайных головок заклепок объясняется как специальным назначением заклепок (ОСТ 3951), так и конструктивными и технологическими соображениями, учтенными при составлении стандартов.

Указанные в стандартах размеры диаметров заклепок отнесены к определенному месту измерения (для мелких заклепок на расстоянии 4 *мм* от головки, для заклепок по ОСТ 3951 на конце стержня, для крупных заклепок на расстоянии 6 *мм* от головки, по ОСТ/НКТП 7105/436 на разных расстояниях от головки в зависимости от длины стержня заклепки), так как диаметр стержня заклепки различен в разных местах по длине стержня.

Раздел стандартов на заклепки включает в себя также ОСТ/НКТП 2789 „Технические условия на заклепки".

Стандарты шпонок

В таблице ОСТ/НКМ 4078 дано основное деление шпонок на две группы: шпонки клиновые (затяжные) и шпонки призматические; в первом случае шпоночное соединение получается напряженным, во втором — ненапряженным. В основу этого разделения положен характер воздействия шпонки на соединяемые детали.

Из указанных в ОСТ/НКМ 4078 типов шпонок фрикционная шпонка в отдельный стандарт не вынесена, а дана совместно с клиновыми шпонками по ОСТ/НКМ 4082; шпонка клиновая на лыске с плоскими торцами, мало применяемая, не стандартизована.

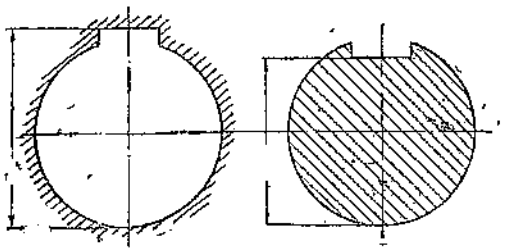
Стандартизованные из числа указанных в ОСТ/НКМ 4078 призматических шпонок имеют сечение в виде прямоугольника с постепенным изменением соотношения между шириной и высотой в пределах от 1 до 2. Соотношение между сечением шпонок и диаметрами валов дано в стандартах с оговоркой об ориентировочном значении приписки определенного сечения к той или иной группе валов (по диаметрам): окончательный выбор шпонки (по сечению) из числа стандартизованных должен базироваться на данных, основанных на полном учете в каждом отдельном случае всех условий работы шпоночного соединения и всех данных о соединяемых деталях. Примером может служить решение вопроса по линии станкостроения: в ОСТ 4153—4154 приписка сечений шпонок к диаметрам валов иная, уточненная по отношению к каждому диаметру вала.

Между глубинами пазов в соединяемых деталях соотношения различны: так для клиновых врезных шпонок с сечением свыше 14×9 глубины пазов равны, а для сечений 14×9 и меньших паз в валике глубже, чем во втулке; для клиновых шпонок на лыске

лыска получается из условий образования достаточной и необходимой площадки под широкую сторону шпонки; для призматических шпонок глубина паза во втулке несколько (в пределах от 0,2 *мм* до 0,5 *мм*) больше, чем для шпонок клиновых врезных.

Следует обратить внимание на установленный в стандартах способ измерения глубины пазов в соединяемых деталях (черт. 4).

Стандарты на сегментные шпонки (тип Вудруф) — ОСТ/НКМ 4091 и 4092 и на тангенциальные шпонки (нормальные и усиленные) — ОСТ/НКМ 4089 и 4090. Сегментные шпонки достаточно широко применяются в авиационной и автотракторной промышленности, а также в станкостроении.



Черт. 4.

Тангенциальные (угловые) шпонки применяются для напряженного соединения вала и ступицы в тех случаях, когда имеют место значительные крутящие моменты и переменное направление вращения, сопровождаемое ударами. Стандартизованные тангенциальные шпонки представляют собою систему двух клиньев с тем же уклоном (1 : 100), какой дан для клиновых шпонок по ОСТ/НКМ 4080. Стандарт под названием „Шпонки тангенциальные нормальные" ОСТ/НКМ 4089 содержит ряд диаметров валов (от 60 *мм* до 300 *мм*) с интервалом 10 *мм* и от 300 *мм* до 1000 *мм* с интервалом 20 *мм* с приписанными к каждому из них размерами шпоночного паза. В стандарте „Шпонки тангенциальные усиленные" (ОСТ/НКМ 4090) ряд диаметров валов начинается с диаметра 100 *мм*. В каждом из указанных стандартов даны формулы для подсчета размеров шпонок.

Кроме сегментных и тангенциальных шпонок стандартизованы еще шпонки специального типа — „скользящие" (СТ 20—3539), применяемые в станкостроении. Это — призматические шпонки с выступом, помещенным либо на конце, либо в середине шпонки.

2. Стандарты

ОСТ 20001-38

Шпильки чистые

Взамен ОСТ: *1723, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743.*

Настоящий стандарт распространяется на шпильки чистые с резьбой метрической от 6 до 48 *мм* и дюймовой от $^1/_4$" до 2", изготовленные из чистотянутого калиброванного металла.

Допускается изготовление чистых шпилек из металла путем обточки.

А. Классификация

Шпильки чистые изготовляются с метрическими резьбами: основной, 1-й и 2-й мелкой и с дюймовой резьбой и по своему виду разделяются на два типа:

без проточки, условно обозначаемые буквой „А"
и с проточкой „ „ „ „Б"

Примечание. Шпильки с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

В зависимости от глубины завинчивания в тело детали, шпильки делятся:

на шпильки с глубиной завинчивания, равной около 1,35 диаметра, условно обозначаемые I

и на шпильки с глубиной завинчивания, равной около 1 диаметра, условно обозначаемые II.

Кроме того, в зависимости от длины нарезанной части под гайку, шпильки делятся:

на шпильки под гайку обыкновенную, условно обозначенные буквой „О", и на шпильки под гайку корончатую или обыкновенную с прошплинтовкой, условно обозначаемые буквой „К".

Примеры условного обозначения:

I. Шпильки с основной метрической резьбой диаметром 10 *мм*, длиною $l = 60$ *мм* без проточки с глубиной завинчивания 1,35 под гайку обыкновенную:

ШПИЛЬКИ М 10 × 60 А I — О ОСТ 20001-38.

II. То же, шпильки со 2-й мелкой метрической резьбой:

ШПИЛЬКИ 2 М 10 × 60 А I — О ОСТ 20001-38.

III. Шпильки с дюймовой резьбой диаметром $^3/_8$" длиной $l = 60$ *мм* с проточкой и с глубиной завинчивания 1 *d* под гайку обыкновенную:

ШПИЛЬКИ $^3/_8$ × 60 Б II — О ОСТ 20001-38.

IV. То же, шпильки под гайку корончатую:

ШПИЛЬКИ $^3/_8$ × 60 Б II — К ОСТ 20001-38.

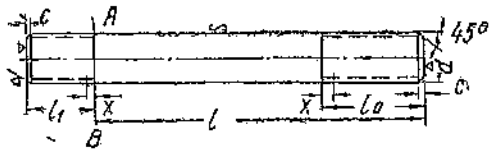
Примечание. Допускается применение шпилек, нарезанных разными резьбами по концам; например, основной метрической и 1-й мелкой, или 1-й мелкой и 2-й мелкой.

В этом случае в обозначение шпильки вводятся обозначения обеих резьб, причем первое обозначение резьбы относится к концу шпильки, ввинчиваемому в тело детали, а второе обозначение резьбы — к концу под гайку.

Пример условного обозначения шпильки с основной метрической резьбой конца, идущего в тело детали, и с 1-й мелкой резьбой конца, идущего под гайку, диаметром 10 *мм*, длиною 60 *мм* без проточки с глубиной завинчивания в тело детали 1,35 *d* под гайку обыкновенную:

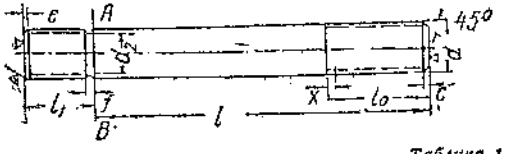
ШПИЛЬКИ М — 1 М 10 × 60 А I — О ОСТ 20001-38

Шпильки типа А без проточки



Продолжение ОСТ 26001-33

Шпильки типа Б с проточкой



Б. Размеры и допуски

Основные размеры шпилек

Таблица 1

Номинальный (наибольший) диаметр резьбы d		*мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
		дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
$l_1 = 1{,}35\ d$ в *мм*	Номинальный размер		10	12	15	18	20	22	25	28	30	35	38	42	50	58	65
	Допускаемые отклонения	Для основной метрической и дюймовой резьбы	+2	+2,5	+2,5	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3,5	+3,5
		Для 1-й и 2-й мелкой резьбы	+1,5	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
$l_1 = 1\ d$ в *мм*	Номинальный размер		—	—	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
	Допускаемые отклонения	Для основной метрической и дюймовой резьбы	—	—	+2,5	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3,5	+3,5
		Для 1-й и 2-й мелкой резьбы	—	—	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
c *мм*	Номинальный размер		1	1	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
d_2 в *мм*	Для метрической резьбы а) основной	Номинальн. размер	4,6	6,2	7,8	9,5	11	13	14,4	16,4	18,4	19,5	22,5	24,8	30	35,2	40,5
		Допуск. отклон.	−0,16	−0,20	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34
	б) 1-й мелкой	Номинальн. размер	4,8	6,5	8,5	10,2	11,8	13,8	15,8	17,8	19,8	21	24	27	31,5	37,5	43,5
		Допуск. отклон.	−0,16	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34	−0,34
	в) 2-й мелкой	Номинальн. размер	5,2	6,8	8,8	10,5	12,5	14,5	16,5	18,5	20,5	21,8	24,8	27,8	33	39	45
		Допуск. отклон.	−0,16	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34	−0,34
	Для дюймовой резьбы	Номинальн. размер	4,5	6	7,2	9,5	—	12,5	—	15,5	18,5	21	23,5	26,5	32	37	43
		Допуск. отклон.	−0,16	−0,16	−0,20	−0,20	—	−0,34	—	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34	−0,34
f номинальный размер в *мм*	Для основн. метрич. и дюйм. резьбы		2	2	3	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8	10	10
	Для 1-й метрич. мелк. резьбы		1,5	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	6	6	6
	Для 2-й метрич. мелк. резьбы		1	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Диаметр шлицевого отверстия в *мм*	Номинальн. размер		1,5	2	2,5	3	3	4	4	4	5	5	5/8 [1]	6	6	8	8
	Допуск. отклон.		+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,58	+0,58
Допускаемые отклонения расстояния центра шлицевого отверстия от линии AB	Для основной метрической и дюймовой резьбы		+1,0 −0,5	+1,25 −0,7	+1,5 −0,8	+1,8 −1,0	+1,8 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,2	+2,0 −1,2	+3,0 −1,5	+3,5 −1,5	+4,0 −2,0	+4,0 −2,0
	Для 1-й и 2-й мелкой резьбы		+0,75 −0,4	+1,0 −0,5	+1,0 −0,5	+1,25 −0,75	+1,5 −0,75	+1,5 −0,75	+1,5 −0,75	+1,5 −0,75	+1,5 −0,75	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+3,0 −1,0	+3,0 −1,5	+3,0 −1,5	+3,0 −1,5
Допускаем. эксцентричн. шлицев. отверст.			0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,5	0,5

[1]) Диаметр шлицевого отверстия в 5 *мм* указан для шпильки 27 *мм* и 6 *мм* для шпильки $1\frac{1}{8}$".

Таблица 2

Длины шпилек и длины нарезной части под гайку обыкновенную

Диам. шпилек d	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	—	42	48	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	2

Номинальный размер	Длина шпильки l в мм: Допускаемые отклонения при диаметре шпилек 6—14 мм (1/4" — 1/2")	16—27 мм (5/8" — 1 1/8")	30—48 мм (1 1/4" — 2")	Длина нарезной части шпильки l_0 под гайку, включая сбег резьбы, мм
16	± 1,5	—	—	12 — — — — — — — — — — — — — — —
18	± 1,5	—	—	12 15 — — — — — — — — — — — — — —
20	± 1,5	—	—	12 15 — — — — — — — — — — — — — —
22	± 1,5	—	—	12 15 18 — — — — — — — — — — — — —
25	± 1,5	—	—	12 15 18 22 — — — — — — — — — — — —
28	± 1,5	—	—	12 15 18 22 25 — — — — — — — — — — —
30	± 1,5	—	—	12 15 18 22 25 — — — — — — — — — — —
32	± 1,5	—	—	12 15 18 22 25 28 — — — — — — — — — —
35	± 1,5	± 2	—	12 15 18 22 25 28 30 — — — — — — — — —
40	± 1,5	± 2	—	15 18 20 22 25 28 30 32 — — — — — — — — —
45	± 1,5	± 2	—	15 18 20 22 25 28 30 32 35 38 — — — — — — — —
50	± 1,5	± 2	—	15 18 20 22 25 28 30 32 35 38 — — — — — — — —
55	± 2	— 1,5	± 2	15 18 20 22 25 28 30 32 35 38 42 — — — — — — —
60	± 2	— 1,5	± 2	15 18 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 — — — — — —
65	± 2	— 1,5	± 2	— 18 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 — — — — — —
70	± 2	— 1,5	± 2	— 18 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 60 — — — —
75	± 2	— 1,5	± 2	— 18 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 60 — — — —
80	± 2	— 1,5	± 2	— 18 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 60 65 70 — —
85	± 2	— 1,5	± 2	— — 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 (60) (65) (70) (75)
90	± 2	— 1,5	± 2	— — 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 60 65 70 75
95	± 2	— 1,5	± 2	— — 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 (60) (65) (70) (75)
100	± 2	— 1,5	± 2	— — 20 22 25 28 30 32 35 38 42 50 55 60 65 70 75
(105)	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — (20) (22) (25) (28) (30) (32) (35) (38) (42) — — — — — —
110	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — 25 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
(115)	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — (25) (28) (30) (32) (35) (38) (40) (45) (48) — — — — — —
120	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — 25 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
(125)	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — (28) (30) (32) (35) (38) (40) (45) (48) — — — — — —
130	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
140	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
150	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
160	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
170	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
180	± 2,5	— 1,5	± 2,5 — 2	— — — 28 30 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
190	—	—	± 2,5 — 2	— — — — — 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
200	—	—	± 2,5 — 2	— — — — — 32 35 38 40 45 48 50 55 60 65 70 75
(210)	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — (50) (55) (60) (65) (70) (75)
220	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — 60 65 70 75 80 85
(230)	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — (60) (65) (70) (75) (80) (85)
240	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — 60 65 70 75 80 85
(250)	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — — (65) (70) (75) (80) (85)
260	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — — 65 70 75 80 85
280	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — — 65 70 75 80 85
300	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — — — — — — — — 65 70 75 80 85

Допускаемые отклонения на длину нарезки под гайку																			
	При основной метрической и дюймовой резьбе	+2	+2,5	+2,5	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3,5	+3,5
	При 1-й и 2-й мелкой метрической резьбе	+1,5	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2

1. Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

2. В случае сближающихся нарезок обоих концов шпилек использование допусков на длину нарезанных частей должно быть таково, чтобы буртик между двумя нарезанными концами был бы не меньше 0,5 *мм*.

3. Длина 16, 18 и 20 *мм* не распространяется на шпильки с глубиной завинчивания 1 *d* в тело детали.

Длины шпилек и длины нарезной части под гайку обыкновенную с прошплинтовкой или корончатую

Диаметр шпильки d	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	—	42	48	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	2

Номинальный размер	Длина шпильки l в мм: Допускаемые отклонения при диаметрах шпилек 6—14 мм (1/4"—1/2")	16—27 мм (5/8"—1 1/8")	30—48 мм (1 1/4"—2")	Длина l_0 нарезной части шпильки под гайку, включая сбег резьбы, мм
16	± 1,5	—	—	15
18	± 1,5	—	—	15
20	± 1,5	—	—	15 18 20
22	± 1,5	—	—	15 18 20
25	± 1,5	—	—	15 18 20
28	± 1,5	—	—	15 18 20 28
30	± 1,5	—	—	15 18 20 28 30
32	± 1,5	± 2	—	15 18 20 28 30 32
35	± 1,5	± 2	—	18 20 22 28 30 32 35
40	± 1,5	± 2	—	18 20 22 28 30 32 35 38
45	± 1,5	± 2	—	18 20 22 28 30 32 35 38 42
50	± 1,5	± 2	—	18 20 22 28 30 32 35 38 42 45
55	± 2 — 1,5	± 2	—	18 20 22 28 30 32 35 38 42 45 50
60	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	20 22 28 30 32 35 38 42 45 50 (60)
65	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	20 22 28 30 32 35 38 42 45 50 60
70	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	20 22 28 30 32 35 38 42 45 50 (60)
75	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	20 22 28 30 32 35 38 42 45 50 60
80	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	22 28 30 32 35 38 42 45 50 (60)
85	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	22 28 30 32 35 38 42 45 50 (60)
90	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	22 28 30 32 35 38 42 45 50 (60)
95	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	22 28 30 32 35 38 42 45 50 (60)
100	± 2 — 1,5	± 2	± 2,5	(22) (28) (30) (32) (35) (38) (42) (45) (50) —
(105)	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 2,5	28 32 35 38 40 42 48 50 55 60
110	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 2,5	(28) (32) (35) (38) (40) (42) (48) (50) (55) —
(115)	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 2,5	28 32 35 38 40 42 48 50 55 60
120	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 2,5	32 (35) (38) (40) (42) (48) (50) (55) —
(125)	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 2,5	32 35 38 40 42 48 50 55 60
130	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	32 35 38 40 42 48 50 55 60
140	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	32 35 38 40 42 48 50 55 60
150	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	32 35 38 40 42 48 50 55 60
160	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	32 35 38 40 42 48 50 55 60
170	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	32 35 38 40 42 48 50 55 60
180	± 2,5 — 1,5	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	38 40 42 48 50 55 60
190	—	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	38 40 42 48 50 55 60
200	—	± 2,5 — 2	± 3 — 2,5	(60) (65) (70) (75) (80) (85)
(210)	—	—	± 3 — 2,5	70 75 80 85 90 95
220	—	—	± 3 — 2,5	(70) (75) (80) (85) (90) (95)
(230)	—	—	± 3 — 2,5	70 75 80 85 90 95
240	—	—	± 3 — 2,5	— (75) (80) (85) (90) (95)
(250)	—	—	± 3 — 2,5	75 80 85 90 95
260	—	—	± 3 — 2,5	75 80 85 90 95
280	—	—	± 3 — 2,5	75 80 85 90 95
300	—	—	± 3 — 2,5	— — — — — —

Допускаемые отклонения на длину нарезки под гайку																		
	при основной метрической и дюймовой резьбе	± 2	± 2,5	± 2,5	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3,5	± 3,5
	при 1-й и 2-й мелкой метрической резьбе	± 1,5	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2

1. Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

2. В случае сближающихся нарезок обоих концов шпилек, использование допусков на длину нарезанных частей должно быть таково, чтобы буртик между двумя нарезанными концами был бы не меньше 0,5 *мм*.

3. Длина 16, 18 и 20 *мм* не распространяется на шпильки с глубиной завинчивания 1 d в тело детали.

Вес шпилек без проточки с метрическими резьбами и с глубиной завинчивания $l_1 = 1{,}35\,d$ (удельный вес стали 7,85)

Диаметр шпилек в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Длина шпилек в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*														
16	4,637	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	5,081	9,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	5,525	10,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	5,969	11,14	18,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	6,635	12,33	20,68	30,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	7,301	13,51	22,53	33,50	47,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	7,745	14,30	23,76	35,27	49,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	8,189	15,09	25,00	37,04	52,18	72,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	8,855	16,28	26,85	39,71	55,80	76,74	99,3	—	—	—	—	—	—	—	—
40	9,829	18,10	29,71	44,15	61,84	84,63	109,3	143,6	—	—	—	—	—	—	—
45	10,94	20,08	32,79	48,59	67,88	92,50	119,8	155,9	194,2	240,1	—	—	—	—	—
50	12,05	22,05	35,88	53,03	73,92	100,4	129,2	168,3	209,2	257,8	—	—	—	—	—
55	13,16	24,03	38,96	57,47	79,96	108,3	139,2	180,6	224,1	275,5	363,2	—	—	—	—
60	14,27	26,00	42,05	61,91	86,00	116,2	149,2	192,9	239,0	293,3	385,7	487,9	—	—	—
65	—	27,98	45,13	66,35	92,04	124,1	159,2	205,2	253,9	311,0	408,2	515,6	—	—	—
70	—	29,95	48,22	70,79	98,08	132,0	169,2	217,6	268,8	328,8	430,6	543,3	837,1	—	—
75	—	31,93	51,30	75,23	104,1	139,9	179,2	230,0	283,8	346,5	453,1	571,1	877,1	1260	—
80	—	33,90	54,39	79,67	110,2	147,8	189,2	242,2	298,7	364,2	475,6	598,8	917,0	1315	1793
85	—	—	57,47	84,11	116,2	155,6	199,2	254,6	313,6	382,1	498,1	626,6	957,0	1369	1863
90	—	—	60,56	88,55	122,2	163,5	209,2	266,9	328,5	399,8	520,5	654,3	996,9	1424	1934
95	—	—	63,64	92,99	128,3	171,4	219,2	279,2	343,4	417,6	543,0	682,1	1037	1478	2005
100	—	—	66,73	97,43	134,3	179,3	229,1	291,6	358,4	435,3	565,5	709,8	1077	1532	2076
105	—	—	69,81	101,9	140,4	187,2	239,1	303,9	373,3	453,1	588,0	—	—	—	—
110	—	—	72,21	105,7	145,3	193,6	247,4	314,3	386,1	468,1	607,3	761,3	1151	1634	2209
115	—	—	75,30	110,1	151,4	201,5	257,4	326,6	401,0	485,3	629,8	—	—	—	—
120	—	—	78,38	114,5	157,4	209,4	267,4	339,0	415,9	503,6	652,3	816,8	1231	1743	2351
125	—	—	—	119,0	163,5	217,3	277,4	351,3	430,8	521,3	674,7	—	—	—	—
130	—	—	—	123,4	169,5	225,2	287,4	363,6	445,8	539,1	697,2	872,6	1311	1851	2493
140	—	—	—	132,3	181,6	241,0	307,3	388,3	475,6	574,6	742,2	927,7	1391	1960	2635
150	—	—	—	141,2	193,7	256,7	327,3	412,9	505,4	610,1	787,1	983,2	1471	2069	2777
160	—	—	—	150,1	205,7	272,5	347,3	437,6	535,3	645,6	832,1	1039	1551	2178	2919
170	—	—	—	158,9	217,8	288,3	367,3	462,3	565,1	681,1	877,0	1094	1631	2286	3061
180	—	—	—	167,8	229,9	304,1	387,3	486,9	595,0	716,6	922,0	1150	1711	2395	3203
190	—	—	—	—	—	319,9	407,2	511,6	624,8	752,2	966,9	1205	1790	2504	3345
200	—	—	—	—	—	335,6	427,2	536,2	654,6	787,7	1012	1261	1870	2613	3487
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1316	1950	2721	3629
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1368	2025	2823	3762
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1423	2104	2932	3904
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1479	2184	3040	4046
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2264	3149	4188
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2344	3258	4330
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2504	3475	4614
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2664	3693	4898

Для определения веса шпилек с проточкой надлежит вес шпилек по настоящей таблице уменьшить на вес, указанный для соответствующего диаметра в нижеследующей таблице.

Таблица веса снимаемого металла с 1000 штук шпилек при образовании проточки

Диаметр шпилек в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Вес снимаемого металла в *кг*	0,155	0,28	0,54	0,99	1,39	1,6	2,8	3,1	3,5	6,0	7,6	10,2	19,5	27	35

Вес шпилек без проточки с дюймовой резьбой и с глубиной завинчивания $l_1 = 1{,}25\,d$

Диаметр шпилек в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	3
Длина шпилек в мм	Вес 1000 шт. в кг												
16	4,967	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	5,442	8,126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	5,916	9,906	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	6,390	10,65	16,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	7,102	11,77	18,34	33,49	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	7,814	12,89	19,96	36,47	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	8,288	13,64	21,04	38,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	8,762	14,39	22,12	40,38	68,97	—	—	—	—	—	—	—	—
35	9,474	15,51	23,74	43,28	73,59	—	—	—	—	—	—	—	—
40	10,52	17,24	26,26	48,10	81,15	128,9	—	—	—	—	—	—	—
45	11,70	19,11	28,96	52,92	88,71	139,8	194,9	269,1	—	—	—	—	—
50	12,89	20,97	31,66	57,74	96,26	150,8	209,8	289,0	—	—	—	—	—
55	14,07	22,84	34,37	62,56	103,8	161,7	224,7	308,4	398,8	—	—	—	—
60	15,26	24,71	37,07	67,38	111,4	172,6	239,6	327,9	423,4	548,7	—	—	—
65	—	26,58	39,77	72,20	118,9	183,5	254,4	347,3	448,1	579,2	—	—	—
70	—	28,44	42,48	77,02	126,5	194,4	269,3	366,8	472,7	609,6	937,9	—	—
75	—	30,31	45,18	81,84	134,0	205,3	284,1	386,2	497,3	640,1	981,8	—	—
80	—	32,18	47,88	86,66	141,6	216,2	299,1	405,7	521,9	670,5	1026	1460	—
85	—	—	50,69	91,48	149,2	227,2	313,9	425,1	546,5	701,0	1070	1520	2070
90	—	—	53,29	96,80	156,7	238,1	328,8	444,6	571,2	731,4	1114	1580	2148
95	—	—	55,99	101,1	164,3	249,0	343,7	464,0	595,8	761,9	1157	1639	2226
100	—	—	58,69	105,9	171,8	259,9	358,6	483,5	620,4	792,4	1201	1699	2304
105	—	—	61,40	110,7	179,4	270,8	373,5	502,9	645,0	—	—	—	—
110	—	—	63,54	114,9	185,5	280,2	386,3	519,8	666,3	849,5	1284	1811	2451
115	—	—	66,24	119,7	193,1	291,1	401,2	539,2	690,9	—	—	—	—
120	—	—	68,94	124,5	200,7	302,0	416,1	558,7	715,5	910,4	1372	1930	2607
125	—	—	—	129,4	208,2	312,9	430,9	578,1	740,1	—	—	—	—
130	—	—	—	134,2	215,8	323,8	445,8	597,6	764,8	971,4	1460	2050	2764
140	—	—	—	143,8	230,9	345,7	475,6	636,5	814,0	1032	1547	2170	2920
150	—	—	—	153,5	246,0	367,5	505,3	675,4	863,2	1093	1635	2290	3076
160	—	—	—	163,1	261,1	389,3	535,1	714,3	912,5	1154	1723	2409	3232
170	—	—	—	172,7	276,2	411,2	564,2	753,2	961,7	1215	1811	2529	3389
180	—	—	—	182,4	291,8	433,0	594,6	792,1	1011	1276	1899	2648	3545
190	—	—	—	—	306,4	454,6	624,3	831,0	1060	1337	1987	2768	3701
200	—	—	—	—	321,5	476,7	654,1	869,9	1109	1398	2074	2887	3857
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1459	2162	3007	4014
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1516	2245	3119	4160
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1577	2338	3239	4317
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1638	2420	3358	4473
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2508	3478	4629
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2596	3597	4785
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2772	3836	5098
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2947	4075	5410

Для определения веса шпилек с проточкой надлежит вес шпилек по настоящей таблице уменьшить на вес, указанный для соответствующего диаметра в нижеследующей таблице.

Таблица веса снимаемого металла с 1000 шт. шпилек при образовании проточки

Диаметр шпилек в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
Вес снимаемого металла в кг	0,180	0,242	0,39	1,22	1,64	2,8	3,5	5,9	7,6	8,0	14,8	26	32

Вес шпилек без проточки с метрической резьбой и глубиной завинчивания $l_1 = 1\,d$

Диаметр шпилек в *мм*	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Длина шпилек в *мм*	Вес 1000 штук в *кг*												
22	16,31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	18,17	26,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	20,02	29,13	40,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	21,25	30,90	43,79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	22,48	32,67	46,21	64,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	24,34	35,34	49,83	68,74	87,68	—	—	—	—	—	—	—	—
40	27,19	39,78	55,87	76,63	97,68	126,9	—	—	—	—	—	—	—
45	30,28	44,22	61,91	84,50	107,7	139,3	173,7	207,0	—	—	—	—	—
50	33,36	48,66	67,95	92,41	117,7	151,6	188,7	224,8	—	—	—	—	—
55	36,45	53,10	73,99	100,3	127,7	163,9	203,6	242,5	320,6	—	—	—	—
60	39,53	57,54	80,03	108,2	137,6	176,2	218,5	260,3	343,1	430,9	—	—	—
65	42,62	61,98	86,07	116,1	147,6	188,6	233,4	278,0	365,6	458,7	—	—	—
70	45,70	66,42	92,11	124,0	157,6	200,9	248,3	295,8	388,0	486,4	740,8	—	—
75	48,79	70,86	98,15	131,9	167,6	213,2	263,3	313,5	410,5	514,2	780,7	—	—
80	51,87	75,30	104,2	139,8	177,6	225,6	278,2	331,3	433,0	541,9	820,7	1145	1545
85	54,96	79,74	110,2	147,6	187,6	237,9	293,1	349,0	455,5	569,7	860,6	1200	1616
90	58,04	84,14	116,3	155,5	197,6	250,2	308,0	366,8	477,9	597,4	900,6	1254	1687
95	61,13	88,62	122,3	163,4	207,6	262,6	322,9	384,6	500,4	625,1	940,5	1308	1758
100	64,21	93,06	128,4	171,3	217,6	274,9	337,9	402,3	522,9	652,9	980,5	1363	1829
105	67,30	97,50	134,4	179,2	227,6	287,2	352,5	420,1	545,4	—	—	—	—
110	69,70	101,3	139,4	185,6	235,3	297,6	365,6	435,1	564,7	704,4	1055	1464	1962
115	72,78	105,7	145,4	193,5	245,8	310,0	380,5	452,8	587,2	—	—	—	—
120	75,87	110,2	151,4	201,4	255,8	322,3	395,4	470,6	609,7	759,8	1135	1573	2104
125	—	114,6	157,5	209,3	265,8	334,6	410,4	488,3	632,2	—	—	—	—
130	—	119,1	163,5	217,2	275,8	346,9	425,3	506,1	654,6	815,3	1215	1682	2246
140	—	127,9	175,6	233,0	295,8	371,6	455,1	541,6	699,6	870,3	1295	1790	2388
150	—	136,8	187,7	248,7	315,7	396,3	485,0	577,1	744,5	926,3	1374	1899	2530
160	—	145,7	199,8	264,5	335,7	420,9	514,8	612,6	789,5	981,8	1454	2008	2672
170	—	154,6	211,8	280,3	355,7	445,6	544,6	648,1	834,4	1037	1534	2117	2814
180	—	163,5	223,9	296,1	375,7	470,2	574,5	683,6	879,4	1093	1614	2226	2956
190	—	—	—	311,9	395,7	494,9	604,3	719,2	924,3	1148	1694	2334	3098
200	—	—	—	327,6	415,6	519,6	634,2	754,7	969,3	1204	1774	2443	3240
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1259	1854	2552	3382
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1311	1928	2653	3515
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1366	2008	2762	3657
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1422	2088	2871	3799
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2168	2980	3941
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2248	3088	4083
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2408	3305	4367
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2567	3523	4651

Для определения веса шпилек с проточкой надлежит вес шпилек по настоящей таблице уменьшить на вес, указанный для соответствующего диаметра в нижеследующей таблице.

Таблица веса снимаемого металла с 1000 шт. шпилек при образовании проточки

Диаметр шпилек в *мм*	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Вес снимаемого металла в *кг*	0,54	0,99	1,39	1,61	2,81	3,1	3,5	6,0	7,5	10,2	19,5	27	35

Таблица 7

Вес шпилек без проточки с дюймовой резьбой и с глубиной завинчивания $l_1 = 1\,d$

Диаметры шпилек в дюймах	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
Длина шпилек в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*										
22	14,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	16,10	28,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	17,73	31,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	18,81	33,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	19,89	35,62	61,30	—	—	—	—	—	—	—	—
35	21,51	38,51	65,92	—	—	—	—	—	—	—	—
40	24,03	43,33	73,48	113,9	—	—	—	—	—	—	—
45	26,73	48,15	81,03	124,9	174,4	232,0	—	—	—	—	—
50	29,43	52,97	88,59	135,8	189,2	251,9	—	—	—	—	—
55	32,13	57,79	96,14	146,7	204,1	271,4	352,0	—	—	—	—
60	34,84	62,62	103,7	157,6	219,0	290,8	376,7	484,6	—	—	—
65	37,54	67,44	111,3	168,5	233,9	310,3	401,3	515,1	—	—	—
70	40,24	72,26	118,8	179,4	248,7	329,7	425,9	545,5	829,7	—	—
75	42,95	77,08	126,4	190,3	263,6	349,2	450,5	576,0	873,6	—	—
80	45,65	81,90	133,9	201,3	278,5	368,6	475,1	606,4	917,5	1272	—
85 а	48,35	86,72	141,5	212,2	293,4	388,1	499,8	636,9	961,4	1331	1795
90	51,06	91,54	149,0	223,1	308,2	407,5	524,4	667,3	1005	1391	1873
95	53,76	96,36	156,6	234,0	323,1	427,0	549,0	697,8	1049	1451	1952
100	56,46	101,2	164,1	244,9	338,0	446,4	573,6	728,2	1093	1511	2030
105	59,16	106,0	171,7	255,8	352,9	465,9	598,2	—	—	—	—
110	61,90	108,7	177,9	265,2	365,7	482,7	619,5	785,4	1176	1623	2176
115	64,01	113,5	185,4	276,1	380,6	502,2	644,1	—	—	—	—
120	66,71	118,2	193,0	287,0	395,5	521,6	668,7	846,3	1264	1742	2333
125	—	122,9	200,5	297,9	410,4	541,1	693,4	—	—	—	—
130	—	127,7	208,1	308,9	425,2	560,5	718,0	907,2	1351	1862	2489
140	—	137,1	233,2	330,7	455,0	599,4	767,2	968,1	1439	1981	2645
150	—	146,6	238,3	352,5	484,8	638,3	816,5	1029	1527	2101	2801
160	—	156,0	253,4	374,4	514,5	677,2	865,7	1090	1615	2221	2958
170	—	165,5	268,5	396,2	544,3	716,1	914,9	1151	1703	2340	3114
180	—	175,0	283,7	418,0	574,0	755,0	964,2	1212	1791	2460	3270
190	—	—	298,8	439,8	603,8	793,9	1013	1273	1878	2579	3426
200	—	—	313,9	461,7	633,5	832,8	1063	1334	1966	2699	3583
210	—	—	—	—	—	—	—	1395	2054	2818	3739
220	—	—	—	—	—	—	—	1452	2137	2931	3886
230	—	—	—	—	—	—	—	1513	2224	3050	4042
240	—	—	—	—	—	—	—	1574	2312	3170	4198
250	—	—	—	—	—	—	—	—	2400	3289	4354
260	—	—	—	—	—	—	—	—	2488	3409	4511
270	—	—	—	—	—	—	—	—	2664	3648	4823
300	—	—	—	—	—	—	—	—	2839	3887	5135

Для определения веса шпилек с проточкой надлежит вес шпилек по настоящей таблице уменьшить на вес, указанный для соответствующего диаметра в нижеследующей таблице.

Таблица веса снимаемого металла при образовании проточки

Диаметр шпилек в дюймах	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
Вес снимаемого металла в *кг*	0,39	1,22	1,64	2,8	3,5	5,9	7,6	8,0	14,8	26	32

Г. Технические условия

1. Шпильки чистые изготовляются из автоматной стали ОСТ/НКТП 2089, а также из стали по ОСТ/НКТП 7123, 7124 и 2899.

По соглашению изготовителя с заказчиком шпильки могут изготовляться из других стандартных марок стали.

2. Резьба чистых шпилек изготовляется по ОСТ/НКТП 32, 271 и 1250 по 2-му и 3-му классам точности (ОСТ/НКТП 1251, 1252, 1256, 1261, 1262) по указанию заказчика.

По соглашению изготовителя с заказчиком шпильки могут изготовляться с тугой резьбой.

3. Резьба должна быть чистой и не должна иметь заусенцев и сорванных ниток. Мятины на резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются. Эксцентричность оси резьбы к оси стержня может быть в пределах допусков на наружный диаметр резьбы.

Шпильки чистые

4. Сбеги резьбы под гайку изготовляются по ОСТ 21714—38, в пределах сбега резьбы под гайку допускаются по особому соглашению проточки по ОСТ 21714—38.

5. Допускаются по особому соглашению сферические и цилиндрические концы шпилек по ОСТ 1713.

6. Допуск на диаметр ненарезанной части шпильки должен быть в пределах 3-го класса точности ОСТ 1025.

7. Стержень шпильки должен быть прямым, допускается кривизна стержня шпильки не свыше следующих величин, приведенных в таблице.

Диаметр шпильки		Допускаемая кривизна стержня шпильки на 100 мм длины
мм	дюймы	
6—24	1/4—1	0,4 мм
св. 24	св. 1	0,3 „

8. Неразрезанная поверхность шпильки не должна иметь рисок, рванин, пленок, раковин, закатов и других наружных пороков.

Обработанные резцами участки поверхности шпильки могут иметь риски от резца, соответствующие чистоте обработки под один треугольник.

Допускаются следы зачистки заусенцев на торцевых поверхностях шпильки; заусенцы не допускаются. Не допускается наличие в шпильках трещин и несмываемой ржавчины на поверхности.

В случае термической обработки шпильки не должны иметь отслаивающейся окалины.

Тонкий слой окалины, меняющий окраску изделия и являющийся следствием термической обработки, допускается.

9. Марки стали, механические качества шпилек и способ их испытания устанавливаются в каждом отдельном случае по договоренности между поставщиком и заказчиком.

Д. Правила приемки

10. Шпильки предъявляются к сдаче партиями. Размеры партий устанавливаются договором между изготовителем и заказчиком.

11. Качество металла шпилек проверяется сертификатом на заготовку. В сомнительных случаях заказчику предоставляется право требовать производства анализа металла.

12. Наружный осмотр и обмер производятся над шпильками, взятыми по усмотрению приемщика в количестве 1% от каждой предъявленной партии, но не менее 50 штук.

Если среди отобранных шпилек окажутся шпильки с отступлениями от настоящего стандарта, то партия должна быть пересортирована заводом и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру.

При вторичной приемке отбирается двойное количество шпилек по усмотрению приемщика и если среди отобранных шпилек окажется хотя бы одна шпилька, не удовлетворяющая настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

13. Резьба проверяется предельными резьбовыми калибрами.

14. Наружные размеры шпилек проверяются специальными шаблонами, а также микрометрическим мерительным инструментом.

Е. Маркировка и упаковка

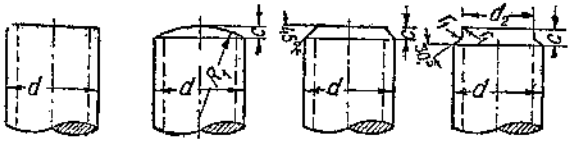
15. Шпильки должны быть очищены от грязи и стружки и смазаны предохраняющим от ржавления веществом.

16. Шпильки упаковываются в деревянные ящики весом брутто не более 80 кг. Для мелких партий допускается упаковка в картонные коробки. В каждый ящик или коробку упаковываются шпильки одного размера одноименной резьбы и одинаковой марки стали.

17. На ящике или коробке стойкой краской должны быть нанесены: а) марка, завода, б) условное обозначение шпильки, в) количество в штуках, г) вес нетто, д) марка стали, е) номер настоящего стандарта и ж) клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 26/V 1938 г. Срок введения 1/IX 1938 г.

Концы болтов, винтов и шпилек ОСТ 1713



мм

Диаметр резьбы d		Форма конца: Усеч. конус	Сфера		Цилиндр			Диаметр резьбы d		Форма конца: Усеч. конус	Сфера		Цилиндр		
дюймы	мм	c	R_1	$c \approx$	d_1	c	r_1	дюймы	мм	c	R_1	$c \approx$	d_1	c	r_1
	1	0,2	0,8	0,2					24	3	25	3	18	4	1
	1,2	0,2	1	0,2				1		3,5	25	3,5	19	5	1,25
	1,4	0,3	1	0,3					27	3,5	28	3,5	21	5	1,25
	1,7	0,3	1,5	0,3				1 1/8		4	28	4	22	5	1,25
	2	0,4	1,5	0,4					30	4	32	3,8	23	5	1,25
	2,3	0,4	2	0,4				1 1/4		4	32	4,2	25	6	1,5
	2,6	0,5	2	0,5					33	4	35	4,2	26	6	1,5
	3	0,5	2,5	0,5				1 3/8		4,5	35	4,7	27	6	1,5
	3,5	0,6	3	0,6					36	4,5	40	4,8	28	6	1,5
	4	0,7	3	0,7				1 1/2		4,5	40	4,8	30	7	2
	4,5	0,7	4	0,7					39	4,5	40	5,1	31	7	2
	5	0,8	5	0,7				1 5/8	42	5	45	5,2	33	7	2
	5,5	0,8	5	0,8				1 3/4	45	5	45	6	35	8	2
	6	1	6	0,8	4	1,5	0,4	1 7/8	48	6	50	6	38	8	2
1/4		1	6	0,9	4	1,5	0,4	2		6	50	7	40	9	2,5
	7	1	6	1	5	1,5	0,4		52	6			42	9	2,5
5/16	8	1,2	8	1	5,5	1,5	0,4		56	7			45	10	2,5
	9	1,2	9	1,2	6,5	1,5	0,4	2 1/4		7			46	10	2,5
3/8		1,5	10	1,2	7	2	0,5		60	7			49	10	2,5
	10	1,5	10	1,3	7	2	0,5	2 1/2	64	7			52	12	3
7/16	11	1,5	10	1,6	8	2	0,5		68	7			56	12	3
	12	1,8	12	1,6	9	2	0,6	2 3/4		7			58	12	3
1/2		1,8	12	1,8	9	2	0,6		72	8			60	12	3
9/16	14	2	16	1,8	10	3	0,8		76	8			65	12	3
5/8	16	2	16	2,1	12	3	0,8		80	8			68	14	4
	18	2,5	20	2,2	13	3	0,8		85	8			72	14	4
3/4		2,5	20	2,5	14	4	1		90	8			78	14	4
	20	2,5	20	2,6	15	4	1		95	8			82	16	4
	22	2,5	22	2,9	17	4	1		100	8			88	16	4
7/8		3	22	3	17	4	1								

Примечание. Концы установочных винтов предусматриваются стандартами таковых.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 5 июля 1930 г. как обязательный с 1 июля 1931 г. для находящихся в производстве конструкций, а для вновь проектируемых конструкций—с 1 января 1931 г.

Болты
с нормальной шестигранной головкой с резьбой метрической

Настоящий стандарт распространяется на болты получистые с нормальной шестигранной головкой, полученные холодной или горячей штамповкой, с обточенными опорной поверхностью головки и концом болта.

При этом резьба может быть образована как нарезкой, так и накаткой.

А. Классификация

Болты получистые изготовляются с метрической резьбой основной, 1-й мелкой и оймовой.

По длине нарезанной части болты делятся на болты для обыкновенных гаек тип О[а] и на болты для корончатых гаек с прошплинтовкой „тип К[а].

Примечание. Болты получистые с оймовой резьбой могут применяться лишь в честве запасных деталей и не должны приняться при проектировании новых изделий.

Б. Размеры.

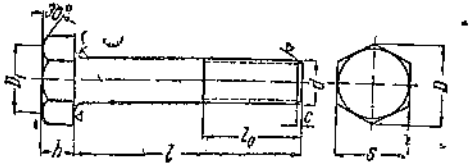
Основные размеры

Номинальный (наибольший) диаметр резьбы d		6	8	10	12	14	16	18
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—
Размер под ключ S в *мм*	Номинальный размер . . .	11	14	17	22	22	27	32
	Допускаемые отклонения .	—0,4	—0,4	—0,4	—0,5	—0,5	—0,5	—0,6
Высота головки h в *мм*	Номинальный размер . . .	5	6	7	9	10	11	13
	Допускаемые отклонения .	± 0,6	± 0,6	± 0,7	± 0,7	± 0,7	± 0,8	± 0,8
≈ в *мм*		12,7	16,2	19,6	25,4	25,49	31,2	36,9
пускаемая эксцентричность головки тносительно стержня в *мм* . . .		0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
мм		1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,0	2,5
пускаемое увеличение диаметра енарезанной части стержня на асстоянии до 10 *мм* от головки .		0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4

получистые
от 6 до 48 *мм*, с резьбой дюймовой от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3524

Взамен ОСТ 1719, 1719, 1722 и 1725



Допуски и вес

получистых болтов

Таблица 1

20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2
32	36	36	41	46	50	55	60	65	70	75	80
— 0,6	— 1,0	— 1,0	— 1,0	— 1,0	— 1,0	— 1,2	— 1,2	— 1,2	— 1,2	— 1,2	— 1,2
14	16	16	18	20	22	24	26	28	28	32	32
± 0,8	± 0,8	± 0,8	± 0,9	± 1,0	± 1,1	± 1,2	± 1,3	± 1,3	± 1,3	± 1,3	± 1,3
35,9	41,6	41,6	47,3	53,1	57,7	63,5	69,3	75,0	80,8	86,5	92,4
0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5	5,0	5,0	6,0	6,0
0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0 6	0,6	0,7	0,7

Продолжение ОСТ/НКТП 3524

Номинальный (наибольший) диаметр резьбы d															
	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—

	—	42	—	48	—										
	1 1/3	—	1 3/7	—	2										

Дополнительные размеры для болтов с шплинтовыми отверстиями

Диаметр шплинтового отверстия в *мм*															
	Номинальный размер . . .	1,5	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0
	Допускаемые отклонения .	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,48
Допускаемые отклонения расстояния от оси отверстия до поверхности головки		+ 1,0 — 0,5	+ 1,25 — 0,6	+ 1,5 — 0,8	+ 1,8 — 0,9	+ 1,8 — 0,9	+ 2,0 — 1,0	+ 2,0 — 1,0	+ 2,0 — 1,0	+ 2,0 — 1,0	+ 2,0 — 1,2	+ 2,0 — 1,2	+ 3,0 — 1,5	+ 3,0 — 1,5	+ 3,5 — 2,0
Допуск на смещение отверстия от оси стержня в *мм*		0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0									
	+ 0,48	+ 0,58	+ 0,58	+ 0,58	+ 0,58	+ 0,58									
	+ 3,5 — 2,0	+ 3,5 — 2,0	+ 4,0 — 2,0	+ 4,0 — 2,0	+ 4,0 — 2,0	+ 4,0 — 2,0									
	0,45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5									

Пример условного обозначения:

1) для болта с основной метрической резьбой диаметром 20 *мм* длиною 100 *мм* под гайку обыкновенную:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ М20×100 „тип О" ОСТ/НКТП 3524.

2) для болта с 1-й мелкой метрической резьбой диаметром 20 *мм* длиною 100 *мм* под гайку обыкновенную с прошплинтовкой:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ 1 М20×100 „тип К" ОСТ/НКТП 3524.

3) для болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4" длиной 100 *мм* под гайку корончатую:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ 3/4"×100 „тип К" ОСТ/НКТП 3524.

Продолжение ОСТ/НКТП 3524

Таблица 2

Длина болтов типа „О" и длина нарезанной части стержня под гайку обыкновенную

Диаметр резьбы	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	—	27	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	—	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Длина болта l в мм

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре болтов до 12 мм (1/2")	Допускаемые отклонения при диаметре болтов свыше 12 мм (1/2")	Длина нарезанной части l_0, включая сбег резьбы в мм																		
16	± 1	± 1,5	12																		
18	± 1	± 1,5	12	15																	
20	± 1	± 1,5	12	15																	
22	± 1	± 1,5	12	15	18																
25	± 1	± 1,5	12	15	18	22	22														
28	± 1	± 1,5	12	15	18	(22)	(25)														
30	± 1	± 1,5	12	15	18	22	25	28													
32	± 1	± 1,5	12	15	18	(22)	(25)	(28)													
35	± 1	± 1,5	12	15	18	22	25	28	30												
40	± 1	± 1,5	15	18	20	22	25	28	30												
45	± 1	± 1,5	15	18	20	22	25	28	30	30											
50	± 1	± 1,5	15	18	20	22	25	28	30	30	35										
55	± 1	± 1,5	15	18	20	22	25	28	30	30	35	38	38								
60	± 1	± 1,5	15	18	20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50						
65	± 1,5	± 2,0		18	20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50					
70	± 1,5	± 2,0		18	20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60			
75	± 1,5	± 2,0		18	20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60	65	70	
80	± 1,5	± 2,0		18	20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60	65	70	70
85	± 1,5	± 2,0			20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60	65	70	70
90	± 1,5	± 2,0			20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60	65	70	70
95	± 1,5	± 2,0			20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60	65	70	70
100	± 1,5	± 2,0			20	22	25	28	30	30	35	38	38	42	50	50	55	60	65	70	70
(105)	± 1,5	± 2,0			(20)	(22)	(25)	(28)	(30)	(30)	(35)	(38)	(38)	(42)	(50)	(50)	(55)	(60)	(65)	(70)	(70)
110	± 1,5	± 2,0			25	28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
(115)	± 1,5	± 2,0			(25)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(40)	(45)	(45)	(48)	(50)	(50)	(55)	(60)	(65)	(70)	(70)
120	± 1,5	± 2,0			25	28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
(125)	± 1,5	± 2,0				(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(40)	(45)	(45)	(48)	(50)	(50)	(55)	(60)	(65)	(70)	(70)
130	± 1,5	± 2,0				28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
140	± 1,5	± 2,0				28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
150	± 1,5	± 2,0				28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
160	± 1,5	± 2,0				28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
170	± 1,5	± 2,0				28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
180	± 1,5	± 2,0				28	30	32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
190	—	± 2,0						32	35	38	40	45	45	48	50	50	55	60	65	70	70
200	—	± 2,0						32	35	38	40	45	45		50	50	55	60	65	70	70
(210)	—	± 2,0													(50)	(50)	(55)	(60)	(65)	(70)	(70)
220	—	± 2,0													60	60	65	70	75	80	80
(230)	—	± 2,0													(60)	(60)	65	(70)	(75)	80	80
240	—	± 2,0													60	60	65	70	75	80	80
(250)	—	± 2,0													(60)	(60)	(65)	(70)	(75)	(80)	(80)
260	—	± 2,0															65	70	75	80	80
280	—	± 2,0															65	70	75	80	80
300	—	± 2,0															65	70	75	80	80
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в мм			+ 1,5	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,5	+ 4,0	+ 4,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 7,0	+ 8,0	+ 8,0	+ 9,0	+ 9,0	+ 10,0	+ 10,0

Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Длина болтов „К" и длина нарезанной части стержня под гайку корончатую и обыкновенную с прошплинтовкой Таблица 3

Диаметр резьбы	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	—	27	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	—	1 1/8	1 1/4	—	1 3/8	—	1 3/4	—	2

Длина болта l в мм

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре болтов до 12 мм (1/2")	Допускаемые отклонения при диаметре болтов свыше 12 мм (1/2")	Длина нарезанной части l_0, включая сбег резьбы в мм																		
16	± 1	± 1,5	15																		
18	± 1	± 1,5	15	16																	
20	± 1	± 1,5	15	18																	
22	± 1	± 1,5	15	18	20																
25	± 1	± 1,5	15	18	22	22	22														
28	± 1	± 1,5	15	18	22	(25)	(25)														
30	± 1	± 1,5	15	18	22	28	28	28													
32	± 1	± 1,5	15	18	22	(28)	(30)	(30)													
35	± 1	± 1,5	15	18	22	28	30	32	32	32											
40	± 1	± 1,5	18	20	25	28	30	32	35	38	38										
45	± 1	± 1,5	18	20	25	28	30	32	35	38	42	42	42								
50	± 1	± 1,5	18	20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	52						
55	± 1	± 1,5	18	20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	(55)	60					
60	± 1	± 1,5	18	20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60				
65	± 1,5	± 2,0		20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	(60)	(60)	65	65		
70	± 1,5	± 2,0		20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	(60)	60	(60)	(65)	70	75	75
75	± 1,5	± 2,0		20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60	65	70	75	75
80	± 1,5	± 2,0		20	25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60	(65)	70	75	75
85	± 1,5	± 2,0			25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60	65	70	75	75
90	± 1,5	± 2,0			25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60	65	70	75	75
95	± 1,5	± 5,0			25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60	65	70	75	75
100	± 1,5	± 2,0			25	28	30	32	35	38	42	45	45	50	60	60	60	65	70	75	75
(105)	± 1,5	± 2,0			(25)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	(45)	—	—	—	—	—	—	—	—
110	± 1,5	± 2,0			28	32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
(115)	± 1,5	± 2,0			(28)	(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	(48)	(50)	(50)	(55)	—	—	—	—	—	—	—
120	± 1,5	± 2,0			28	32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
(125)	± 1,5	± 2,0				(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	(48)	(50)	(50)	(55)	—	—	—	—	—	—	—
130	± 1,5	± 2,0				32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
140	± 1,5	± 2,0				32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
150	± 1,5	± 2,0				32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
160	± 1,5	± 2,0				32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	90
170	± 1,5	± 2,0				32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
180	± 1,5	± 2,0				32	35	38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
190	—	± 2,0						38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
200	—	± 2,0						38	40	42	48	50	50	55	60	60	60	65	70	75	80
(210)	—	± 2,0															(60)	(65)	(70)	(75)	(80)
220	—	± 2,0															70	75	80	85	90
(230)	—	± 2,0															(70)	(75)	(80)	(85)	(90)
240	—	± 2,0															70	75	80	85	90
(250)	—	± 2,0																(75)	(80)	(85)	(90)
260	—	± 2,0																75	80	85	90
280	—	± 2,0																75	80	85	90
300	—	± 2,0																75	80	85	90
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в мм			+ 1,5	+ 2,0	+ 3,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 7,0	+ 8,0	+ 8,0	+ 9,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0

Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Вес в *кг* 1000 шт. болтов с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

S	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	55	65	75
h	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32

Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
16	7,010														
18	7,409	13,83													
20	7,843	14,47						171,1							
22	8,297	15,26	24,96					181,1	243,3						
25	8,963	16,45	26,59	48,10	58,20			193,5	257,4	276,7					
28	9,629	17,63	28,44	50,29	61,19	94,62		205,1	272,3	292,8					
30	10,07	18,42	29,67	51,59	62,97	97,29		218,8	287,3	310,5	421,5	549,1			
32	10,53	19,21	30,91	53,37	64,96	101,5	148,9	230,5	302,2	328,3	443,9	574,4			
35	11,18	20,40	32,76	56,03	68,58	109,4	157,8	242,8	317,1	346,0	466,4	602,2			
40	12,16	22,22	35,50	60,47	74,62	117,3	167,8	255,1	332,0	363,8	488,9	629,9	981,0		
45	13,27	24,19	38,59	64,91	80,66	125,2	177,8	267,4	345,9	381,5	511,4	657,7	1021		
50	14,38	26,17	41,67	69,35	86,70	133,1	187,8	279,8	361,9	399,3	533,8	685,4	1061	1560	
55	15,49	28,15	44,76	73,79	92,74	141,0	197,7	292,1	376,8	417,0	556,3	712,2	1101	1614	2272
60	16,60	30,12	47,84	78,23	98,78	148,9	207,7	304,4	391,7	434,8	578,8	740,9	1141	1669	2343
65		32,09	50,93	82,67	104,7	156,8	217,7	316,8	406,6	452,5	601,3	768,7	1181	1723	2414
70		34,07	54,01	87,11	110,9	164,6	227,7	329,1	421,5	470,3	623,7	796,4	1221	1777	2485
75		36,05	57,10	91,55	116,9	172,5	237,7	341,4	436,5	488,1	646,2	824,1	1261	1832	2556
80		38,02	60,18	95,99	122,9	180,4	247,7	353,8	449,3	503,1	668,7	851,9	1301	1886	2627
85		—	63,27	100,4	129,0	188,3	257,7	366,1	464,2	520,8	688,6	879,6	1341	1940	2698
90			66,35	104,9	135,0	196,2	267,7	376,9	479,1	538,6	711,1	907,4	1381	1995	2769
95			69,44	109,3	141,0	204,1	277,7	389,3	494,0	556,3	733,5	934,1	1420	2049	2840
100			72,52	113,7	147,1	212,0	287,7	401,6	508,9	574,1	756,0	962,9	1460	2104	2911
105			75,61	118,2	153,1	218,4	296,0	426,3	536,8	609,6	801,1	1018	1540	2212	3058
110			78,69	122,0	158,1	226,3	305,9	450,9	568,6	645,1	845,9	1074	1620	2321	3195
115			81,78	126,4	164,1	234,2	315,9	475,5	598,5	680,6	890,9	1129	1700	2430	3337
120			84,86	130,8	170,2	242,1	325,9	500,2	628,3	716,1	935,8	1185	1780	2539	3479
125				135,3	176,2	250,0	335,9	524,9	658,1	751,6	980,8	1240	1860	2647	3621
130				139,7	182,3	258,7	355,9	549,6	688 0	787,1	1026	1296	1940	2756	3763
140				148,6	194,3	281,5	375,9	574,2	717,8	822,6	1071	1351	2020	2865	3905
150				157,5	206,4	297,3	395,9					1407	2100	2974	4047
160				166,4	218,5	313,1	415,8					1454	2168	3068	4171
170				175,3	230,6	328,9	435,8					1510	2248	3177	4318
180				184,1	242,7	344,6	455,8					1565	2328	3285	4455
190						360,4	475,8						2408	3394	4597
200													2488	3503	4739
210													2648	3721	5023
220													2808	3938	5307
230															
240															
250															
260															
280															
300															

Продолжение ОСТ/НКТП 3534

Таблица 5

Вес в *кг* 1000 шт. болтов с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

S	11	14	17	22	27	32	36	41	46	50	60	70	80
h	5	6	7	9	11	13	16	18	20	22	26	28	32

Диаметр болта в дюймах

Длина болтов в *мм*	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2	2
16	7,208												
18	7,674	13,57											
20	8,108	14,18											
22	8,582	14,92	23,69										
25	9,293	16,04	25,13	49,76									
28	10,10	17,16	26,75	52,14									
30	10,48	17,91	27,83	53,56	92,97								
32	10,95	18,65	28,91	55,49	95,53								
35	11,66	19,77	30,54	58,38	99,60	156,4							
40	12,70	21,50	32,96	63,20	107,2	166,3	243,7						
45	13,89	23,37	35,67	68,02	114,7	177,2	257,8	357,8					
50	15,07	25,23	38,37	72,81	122,3	188,2	272,6	375,2					
55	16,26	27,09	41,18	77,66	129,8	199,1	287,5	394,6	521,7				
60	17,44	28,96	43,78	82,48	137,4	210,0	302,4	414,0	544,3				
65		30,98	46,49	87,30	144,9	220,9	317,3	433,5	568,9	726,2			
70		32,69	49,19	92,12	152,5	231,8	332,1	452,9	593,5	756,6	1178		
75		34,56	51,90	96,94	160,0	242,7	347,0	472,4	618,1	787,1	1222		
80		36,42	54,60	101,8	167,6	253,6	361,9	491,8	642,7	817,5	1266	1771	
85			57,31	106,6	175,2	264,6	376,8	511,3	667,4	848,0	1310	1831	2555
90			60,01	111,4	182,7	275,5	391,7	530,7	692,0	878,4	1354	1891	2 633
95			62 72	116,2	190,3	286,4	406,5	550,2	716,6	908,9	1398	1950	2711
100			65,42	121,0	197,8	297 3	421,4	569,6	741,2	939,4	1442	2010	2789
105			68,13	125,9	205,4	308,2	436,3	589,1	765,9	969,8	1486	2070	2867
110			70,83	130,0	211,5	317,6	449,1	605,9	790,5	1000	1530	2135	2 45
115			73,54	134,8	219,1	328,5	464,0	625,4	815,1	1031	1573	2189	3024
120			76,24	139,6	226,6	339,4	478,9	644,8	839,7	1061	1617	2249	3102
125				144,5	234,2	350,3	493,7	664,3	864,3	1092	1661	2 09	3180
130				149,3	241,8	361,3	508,6	683,7	889,0	1122	1705	2369	3258
140				158 9	256,9	383.1	538,4	722,6	938,2	1183	1792	2488	3414
150				168,6	272,0	404,9	568,1	761,5	987,4	1244	1881	2608	3570
160				178,2	287,0	426,7	597,9	800,4	1037	1305	1969	2728	3727
170				187,8	3.2,2	448,6	627,6	833,3	1086	1366	2057	2847	3883
180				197,5	317,3	470,3	657,4	878,2	1135	1427	2145	2967	4039
190					332,4	492,2	687,1	917,1	1184	1488	2232	3086	4195
200					347,5	514,1	716,9	956,0	1234	1548	2320	32 6	4352
210									1283	1609	2408	3325	4508
220									1335	1663	2485	3429	4646
230									1375	1724	2573	3550	4802
240									1424	1785	2661	3669	4958
250											2749	3789	5114
260											2836	3908	5271
280											3012	4147	5583
300											3188	4386	5896

В. Технические условия

1. Болты изготовляются из стали марок 10—45 по ОСТ/НКТП 7123, марок 2—6 по ОСТ/НКТП 2897 и марок 35Х, 40Х и 40ХН ОСТ/НКТП 7124.

Примечание. По соглашению заказчика с изготовителем болты могут изготовляться и из других стандартных марок стали, а также подвергаться термообработке, в случае их изготовления из стали марок 40—45 по ОСТ/НКТП 7123 и легированных по ОСТ/НКТП 7124.

2. Резьба получистых болтов изготовляется по ОСТ/НКТП 32, 271, 1260 по II и III классам точности по указанию заказчика с допусками по ОСТ/НКТП 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261 и 1262. Образование резьбы может быть проведено как способом нарезки, так и накатки.

Примечания: 1. При накатке стержень на длине резьбы предварительно подготовляется под средний диаметр резьбы.

2. Для заводов Московского автомобильного им. Сталина и Горьковского им. Молотова, а также при заказах на запчасти для тракторов и автомобилей как указанных заводов, так и иностранных марок, допускается изготовлять болты с американской нормализованной резьбой (USST) и американской автомобильной резьбой (SAE).

3. Сбеги резьбы должны быть по ОСТ 1714/1—3.

В пределах сбега резьбы допускается по соглашению проточка по ОСТ 1714/1—3.

4. Конец стержня болта изготовляется коническим по ОСТ 1713; допускаются по соглашению сферические и цилиндрические концы стержня болтов по ОСТ 1713.

5. Резьба должна быть чистой и не должна иметь заусенцев и сорванных ниток. Мятины на резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

6. Допуски на диаметр ненарезанной части болта, эксцентричность оси резьбы к оси и овальность стержня болта должны быть в пределах допусков на наружный диаметр резьбы.

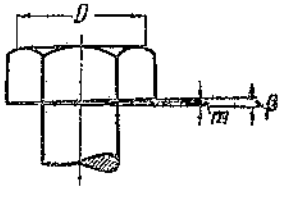
7. Допускается:

а) Неперпендикулярность опорной поверхности головки к оси в пределах 2° (угол β).

б) Наклон граней головки к оси болта не более 3°.

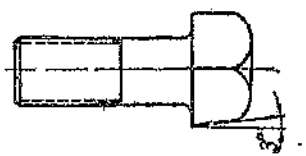
в) Притупление одного из углов головки болта с тем, чтобы расстояние от этого угла до диаметрально противоположного было бы уменьшено не более 5% от теоретической величины.

г) Вогнутость опорной поверхности головки болта не свыше 3°.



Черт. 2

Примечание. Вогнутость измеряется центральным углом α, образуемым конусной торцевой поверхностью с поверхностью, перпендикулярной к оси болта.



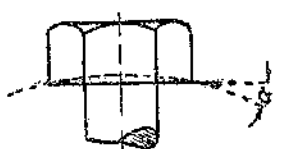
Черт. 3

д) На поверхности болтов в пределах установленных допусков следы среза металла на гранях головки, следы от зажимов на стержне болта, продольные швы от разъемных матриц и незначительное обгорание при горячей прессовке.

е) При накатанной резьбе ненакатанный участок стержня выше сбега резьбы диаметром, равным среднему диаметру резьбы, и длиною, равной половине шага.

8. На поверхности болтов не должно быть трещин, закатов, плен, рванин, глубоких рисок и заусенцев.

9. Получистые болты, термически не обработанные, должны удовлетворять по временному сопротивлению тем маркам стали, из которых они изготовлены (§ 1); термически же обработанные болты должны удовлетворять нижеследующим нормам:



Черт. 4

Марка стали		Временное сопротивление в *кг/мм²*	Твердость по Бринеллю
ОСТ 7123	ОСТ 7124		
40	—	60—85	174—246
45	—	66—90	192—262
—	40ХН, 35Х, 40Х	78—117	228—332

Примечание. Твердость болтов по соглашению с заказчиком может назначаться с отклонением в пределах 50 единиц Бринелля.

10. Болты, не обработанные термически, должны удовлетворять испытанию на изгиб в холодном состоянии. При изгибе стержня болта на 45° (внешний угол) не должно обнаруживаться признаков надрыва или трещин.

11. Для проверки прочности соединения головки болта со стержнем болты подвергаются испытанию на прочность головок.

Г. Правила приемки

12. Болты предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между поставщиком и заказчиком.

13. Принимаемая партия подвергается следующим испытаниям:
а) наружному осмотру и проверке размеров болтов;
б) проверке механических свойств болтов.

14. Качество металла болтов удостоверяется сертификатом завода изготовителя стали. В сомнительных случаях заказчику предоставляется право требовать производства анализа металла.

15. Для наружного осмотра и проверки размеров болтов от каждой партии отбирается 1%, но не менее 50 шт. болтов.

Если среди отобранных болтов окажутся болты с отступлениями от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру.

При вторичной приемке отбирается двойное количество болтов, и если среди отобранных болтов окажутся болты, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

16. Наружные размеры проверяются предельными скобами или многомерным измерительным инструментом.

17. Резьба проверяется калибрами по ОСТ 1270.

18. Вогнутость опорной поверхности проверяется угловым измерителем (плоским шаблоном).

19. Для определения неперпендикулярности опорной поверхности головки болта к оси стержня, болт зажимается в плашках с выверенными плоскостями. Зазор, образуемый поверхностью головки и плашки, промеряется щупом.

При этом значение величины m для головки каждого болта не должно превышать указанную в нижеследующей таблице величину:

Диаметр болта d		Величина m в *мм*	Диаметр болта d		Величина m в *мм*	Диаметр болта d		Величина m в *мм*	Диаметр болта d		Величина m в *мм*
мм	дюймы		*мм*	дюймы		*мм*	дюймы		*мм*	дюймы	
6	1/4	0,42	16	5/8	1,1	27	1	1,6	42	—	2,6
8	5/16	0,6	18	—	1,3	30	1 1/8	1,8	—	1 1/4	2,7
10	3/8	0,7	20	3/4	1,3	—	1 1/4	2,0	48	—	3,0
12	1/2	0,9	22	7/8	1,4	36	—	2,2			
14	—	0,9	24	—	1,4	—	1 1/2	2,4	—	2	3,2

20. Для испытания на разрыв из партии отбираются 3 болта. Болты испытываются на разрыв на разрывном прессе с навинченной гайкой, причем разрыв должен последовать в стержне без отрыва головки болта. Временное сопротивление испытуемых болтов не должно быть менее данных, указанных в п. 9 разд. В настоящих технических условий.

Примечания. 1. При разрыве болта в резьбе временное сопротивление вычисляется по площади сечения круга, диаметр которого равен внутреннему диаметру резьбы.

2. Крупные болты, не могущие быть разорванными на обычных разрывных машинах, испытываются на разрыв в форме выточенных из них образцов.

3. Короткие болты длиной менее трехкратного диаметра испытанию на разрыв не подвергаются.

4. Гайка при испытании на разрыв болта берется из гаек, комплектуемых к испытуемым болтам.

21. Для испытания на изгиб из партии отбираются 3 болта. Загиб производится в холодном состоянии в тисках, губки которых имеют закругления радиусом, равным 5 *мм*, или на разрывной машине с соответствующим приспособлением. При изгибе болтов на 45° (внешний угол) на поверхности их не должны обнаруживаться трещины или признаки надрывов. Короткие болты длиной менее 50 *мм* испытанию на изгиб не подвергаются.

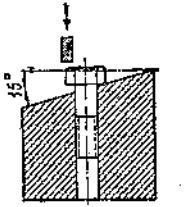
22. Для испытания твердости по Бринеллю из партии болтов отбирается 0,3% болтов, но не менее 10 шт.

Определение твердости производится на торцевой поверхности головки болта, причем место испытания должно быть предварительно отшлифовано.

23. Для испытания на прочность головки от предъявленной партии болтов отбираются 3 болта.

Испытание прочности головки производится путем ударов молотка по головке болта в специальной матрице до соприкосновения опорной поверхности головки с поверхностью матрицы.

Головка испытуемого болта после удара должна оставаться в прочном соединении со стержнем, причем в месте соединения головки болта со стержнем не допускается наличие трещин или надрывов.



Черт. 5

24. Радиус перехода стержня к головке проверяется на свободном вхождении стержня болта в планку с диаметром отверстия по диаметру сверла при точной сборке (ОСТ 439). Повисание болта на стержне не допускается.

Д. Упаковка и маркировка

25. Болты должны быть очищены от грязи, стружек и смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

26. Упаковка производится в деревянных ящиках, весом брутто до 80 *кг*.

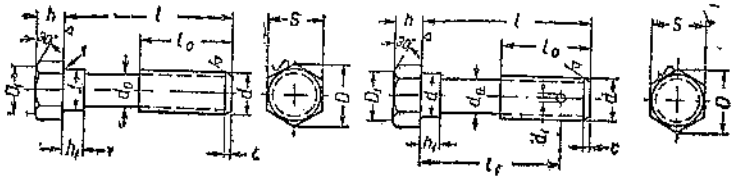
27. В один ящик упаковываются болты одного размера и одной марки стали.

28. На ящиках стойкой краской отмечаются: а) диаметр и длина болта; б) нарезка болта (дюймовая или метрическая: основная или 1-я мелкая); в) номер настоящего ОСТ; г) марка стали; д) количество в штуках; е) вес нетто; ж) марка завода и з) клеймо ОТК.

Внесен Главметизом *Утвержден 22/IV 1937 г.* *Срок введения 1/I 1938 г.*

Болты получистые

с шестигранной уменьшенной головкой и накатанной метрической резьбой под гайку обыкновенную или корончатую от 6 до 36 *мм*



Черт. 1

Пример обозначения болта с основной метрической резьбой 16 *мм* и длиной 75 *мм*:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ М 16×75
СТ 23
ГЛАВМЕТИЗ 2028

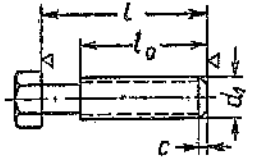
Пример обозначения болта со шплинтовым отверстием с первой мелкой метрической резьбой 16 *мм* и длиной 75 *мм* и расстоян. шплинт. отверст. до головки 71 *мм*:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ 1 М 16×75×71
СТ 23
ГЛАВМЕТИЗ 2028

мм

Номинальный диаметр резьбы . .	d	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
Раствор ключа головки	S	10	12	14	17	19	22	27	27	32	32	36	41	50
Высота головки .	h	5	6	7	9	10	12	14	14	16	16	18	20	24
Диаметр описанной окружности головки	D	11,5	13,8	16,2	19,6	21,9	25,4	31,2	31,2	36,9	36,9	41,6	47,3	57,7
Диаметр неразрезанной части . .	d_0	Равен среднему диаметру резьбы												
Высота заплечика	h_1	3	4	5	5	7	8	8	10	10	12	14	16	18
Высота заточки конца	c	1	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5
Радиус перехода стержня к головке	$r \leqslant$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5
Для болтов со шплинтовым отверстием														
Диаметр шплинтового отверстия .	d_1	1,5	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6
Расстояние отверстия до головки	l_1	Не нормируется												

1. Размеров l и l_0, поставленных в скобки, по возможности не применять.
2. Болты, для которых значения l_0 расположены в таблице над ломаной линией, изготовляются без подголовка (черт. 2).
3. Материал — сталь по Т. У. СТ Главметиз 23/2032.
4. Резьба по ОСТ/НКТП 32 или 2/1.
5. Сбег резьбы по ОСТ 1714/1 и 1714/2.
6. Конец стержня болта по ОСТ 1713.
7. Допускается по особому соглашению не обтачивать конец стержня болта.
8. Допуски по основным размерам болтов и технические условия по СТ Главметиз 23/2032.



Черт. 2

Длина стержня и резьбы болта

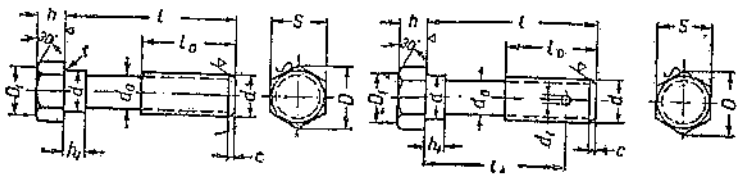
мм

d	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
Длина болта l	Длина нарезанной части стержня, включая сбег резьбы, l_0												
16	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(18)	(15)	(18)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	15	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(22)	(15)	(18)	(20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	15	18	20	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(28)	(15)	(18)	(20)	(28)	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—
30	15	18	20	28	30	—	—	—	—	—	—	—	—
(32)	(15)	(18)	(20)	(28)	(30)	(32)	—	—	—	—	—	—	—
35	15	18	20	28	30	32	35	—	—	—	—	—	—
(38)	(15)	(18)	(20)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	—	—	—	—	—
40	15	18	20	28	30	32	35	38	—	—	—	—	—
(42)	(15)	(18)	(20)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	—	—	—	—
45	15	18	20	28	30	32	35	38	42	45	—	—	—
(48)	(15)	(18)	(20)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	—	—	—
50	15	18	20	28	30	32	35	38	42	45	—	—	—
55	18	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50	—	—
60	18	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50	—	—
65	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50	(60)	—
70	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	65
75	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50	(60)	(65)
80	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	65
85	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	(60)	(65)
90	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	65
95	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	65
(100)	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	65
(105)	—	—	(22)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	(50)	—	—
110	—	—	28	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
115	—	—	(28)	(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	(48)	55	(55)	—	—
120	—	—	28	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
130	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
140	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
150	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
160	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
170	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
180	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	65
190	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	60	65
200	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	(60)	(65)
(210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(75)
(230)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(75)
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75

СТ 23
Главметиз 2029

Болты получистые

с шестигранной уменьшенной головкой и накатанной резьбой Витворта под гайку обыкновенную или корончатую от $^1/_4$" до $1^1/_2$"



Черт. 1

Пример обозначения болта с резьбой Витворта ∅ $^5/_8$" и длиной 75 *мм*:

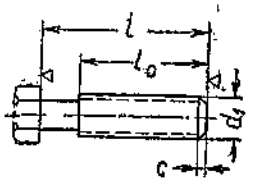
БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ $^5/_8$" × 75. $\frac{\text{СТ}}{\text{ГЛАВМЕТИЗ}}$ $\frac{23}{2029}$.

Пример обозначения болта со шплинтовым отверстием с резьбой Витворта ∅ $^5/_8$" и длиной 75 *мм* и расстоянием шплинт. отверст. до головки 71 *мм*:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ $^5/_8$" × 75 × 71. $\frac{\text{СТ}}{\text{ГЛАВМЕТИЗ}}$ $\frac{23}{2029}$.

Номинальный диаметр резьбы (в дюймах)	d	$^1/_4$	$^5/_{16}$	$^3/_8$	$^1/_2$	$^5/_8$	$^3/_4$	$^7/_8$	1	$1^1/_8$	$1^1/_4$	$1^1/_2$
		мм										
Раствор ключа головки	S	10	12	14	19	22	27	32	36	41	46	55
Высота головки	h	5	6	7	9	12	14	16	18	20	22	26
Диаметр описанной окружности головки	D	11,5	13,8	16,2	21,5	25,4	31,2	36,9	41,6	47,3	53,1	63,5
Диаметр ненарезанной части	d_0	Равен среднему диаметру резьбы										
Высота заплечика	h_1	3	4	5	5	8	10	10	12	14	16	18
Высота заточки конца	c	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	3,5	4	4	4,5
Радиус перехода стержня к головке	$r \leqslant$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5
Для болтов со шплинтовым отверстием												
Диаметр шплинтового отверстия	d_1	1,5	2	2,5	3	4	4	5	5	6	6	8
Расстояние отверстия до головки	l_1	Не нормируется										

1. Размеров l и l_0, поставленных в скобки, по возможности не применять.
2. Болты, для которых значения l_0 расположены в таблице над ломаной линией, изготовляются без подголовка (черт. 2).
3. Материал — сталь по Т. У. $\frac{\text{СТ}}{\text{Главметиз}}$ $\frac{26}{2032}$.
4. Резьба — по ОСТ/НКТП 1260.
5. Сбег резьбы — по ОСТ 1714/3.
6. Конец стержня болта — по ОСТ 1713.



Черт. 2

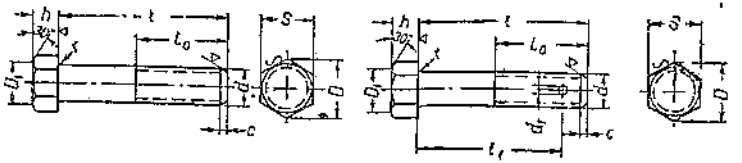
7. Допускается по особому соглашению не обтачивать конец стержня болта.
8. Допуски по основным размерам болтов и технические условия — по СТ/Главметиз 23/2032.
9. Болты получистые с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Длина стержня и резьбы болта

Диаметр d (в дюймах)	$^1/_4$	$^5/_{16}$	$^3/_8$	$^1/_2$	$^5/_8$	$^3/_4$	$^7/_8$	1	$1^1/_8$	$1^1/_4$	$1^1/_2$
	мм										
Длина болта l	Длина нарезанной части стержня, включая сбег резьбы, l_0										
16	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(18)	(15)	(18)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	15	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(22)	(15)	(18)	(20)	—	—	—	—	—	—	—	—
25	15	18	20	25	—	—	—	—	—	—	—
(28)	(15)	(18)	(20)	(28)	—	—	—	—	—	—	—
30	15	18	20	28	—	—	—	—	—	—	—
(32)	(15)	(18)	(20)	(28)	(32)	—	—	—	—	—	—
35	15	18	20	28	32	—	—	—	—	—	—
(38)	(15)	(18)	(20)	(28)	(32)	(38)	—	—	—	—	—
40	15	18	20	28	32	38	—	—	—	—	—
(42)	(15)	(18)	(20)	(28)	(32)	(38)	(42)	—	—	—	—
45	15	18	20	28	32	38	42	45	—	—	—
(48)	(15)	(18)	(20)	(28)	(32)	(38)	(42)	(45)	—	—	—
50	15	18	20	28	32	38	42	45	—	—	—
55	18	20	22	28	32	38	42	45	50	—	—
60	18	20	22	28	32	38	42	45	50	—	—
65	—	20	22	28	32	38	42	45	50	(60)	—
70	—	20	22	28	32	38	42	45	50	60	70
75	—	20	22	28	32	38	42	45	50	60	(70)
80	—	20	22	28	32	38	42	45	50	60	70
85	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	70
90	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	70
95	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	70
100	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	70
(105)	—	—	(22)	(28)	(32)	(38)	(42)	(45)	(50)	(60)	(70)
110	—	—	28	32	38	42	48	50	55	60	70
(115)	—	—	(28)	(32)	(38)	(42)	(48)	(50)	(55)	—	—
120	—	—	28	32	38	42	48	50	55	60	70
130	—	—	—	32	38	42	48	50	55	60	70
140	—	—	—	32	38	42	48	50	55	60	70
150	—	—	—	32	38	42	48	50	55	60	70
160	—	—	—	32	38	42	48	50	55	60	70
170	—	—	—	32	38	42	48	50	55	60	70
180	—	—	—	32	38	42	48	50	55	60	70
190	—	—	—	—	38	42	48	50	55	60	70
200	—	—	—	—	38	42	48	50	55	60	70
(210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(70)
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80
(230)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(80)
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(80)
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80

Болты получистые

с шестигранной уменьшенной головкой и нарезанной или накатанной метрической резьбой под гайку обыкновенную или корончатую от 6 до 36 *мм*



Пример обозначения болта с основной метрической резьбой 16 *мм*, длиной 75 *мм*.

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ М. 16×75. СТ / *ГЛАВМЕТИЗ* 23/2030.

Пример обозначения болта со шплинтовым отверстием с первой мелкой метрической резьбой 16 *мм*, длиной 75 *мм* и расстоянием шплинтов отверстия от головки 71 *мм*:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ 16×75×71. СТ / *ГЛАВМЕТИЗ* 23/2030.

мм

Номинальный диаметр резьбы . .	d	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
Раствор ключа головки	S	10	12	14	17	19	22	27	27	32	32	36	41	50
Высота головки .	h	5	6	7	9	10	12	14	14	16	16	18	20	24
Диаметр описанной окружности головки	D	11,5	13,8	16,2	19,6	21,9	25,4	31,2	31,2	36,9	36,9	41,6	47,3	57,7
Высота заточки конца	c	1	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5
Радиус перехода стержня к головке	$r \leqslant$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5

Для болтов со шплинтовым отверстием

Диаметр шплинтового отверстия .	d_1	1,5	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6
Расстояние отверстия до головки	l_1	Не нормируется												

1. Рекомендуется не пользоваться болтами данного типа в тех случаях, когда болты не работают на срез.
2. Размеров l и l_0, поставленных в скобки, по возможности не применять.
3. Материал — сталь по Т. У. СТ / Главметиз 23/2052.
4. Резьба — по ОСТ/НКТП 52 или 271.
5. Сбег резьбы — по ОСТ 1714/1 или 1714/2.
6. Конец стержня болта — по ОСТ 1713.
7. Допускается по особому соглашению конец стержня болта не обтачивать.
8. Допуски по основным размерам болтов и технические условия — по СТ / Главметиз 23/2032.

Длина стержня и резьбы болта

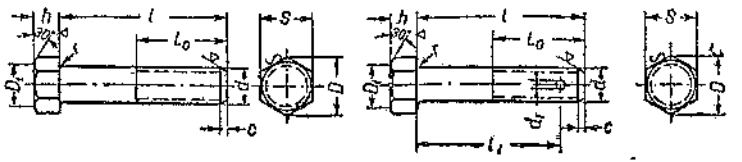
мм

Диаметр d	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
Длина болта l	Длина нарезанной части стержня, включая сбег резьбы, l_0												
16	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(18)	(15)	(18)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	15	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(22)	(15)	(18)	(23)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	15	18	23	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(28)	(15)	(18)	(20)	(23)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	15	18	20	23	30	—	—	—	—	—	—	—	—
(32)	(15)	(18)	(20)	(23)	(30)	(32)	—	—	—	—	—	—	—
35	15	18	20	23	30	32	35	—	—	—	—	—	—
(38)	(15)	(18)	(20)	(23)	(30)	(32)	(35)	(38)	—	—	—	—	—
40	15	18	20	23	30	32	35	38	—	—	—	—	—
(42)	(15)	(18)	(20)	(23)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	—	—	—	—
45	15	18	20	23	30	32	35	38	42	45	—	—	—
(48)	(15)	(18)	(20)	(23)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	—	—	—
50	15	18	20	23	30	32	35	38	42	45	50	—	—
55	18	20	22	23	30	32	35	38	42	45	50	—	—
60	18	20	22	23	30	32	35	38	42	45	50	(60)	—
65	—	20	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	(65)
70	—	20	22	23	30	32	35	38	42	45	50	(60)	65
75	—	20	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	(65)
80	—	20	22	23	30	32	35	38	42	45	50	(60)	65
85	—	—	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
90	—	—	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
95	—	—	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
100	—	—	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
(105)	—	—	(22)	(23)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	(50)	—	—
110	—	—	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
(115)	—	—	(22)	(23)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	(50)	(60)	—
120	—	—	22	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
130	—	—	—	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
140	—	—	—	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
150	—	—	—	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
160	—	—	—	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
170	—	—	—	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
180	—	—	—	23	30	32	35	38	42	45	50	60	65
190	—	—	—	—	—	—	—	38	42	45	50	60	65
200	—	—	—	—	—	—	—	38	42	45	50	60	65
(210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(65)
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75
(230)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(75)
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(75)
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75

Болты получистые

СТ Главметиз 23 2031

с шестигранной уменьшенной головкой и нарезанной или накатанной резьбой Витворта под гайку обыкновенную или корончатую от 1/4" до 1 1/2"



Пример обозначения болта с резьбой Витворта 5/8" и длиной 75 мм

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ 5/8" × 75. СТ ГЛАВМЕТИЗ 23 2031.

Пример обозначения болта со шплинтовым отверстием с резьбой 5/8" и длиной 75 мм и расстоянием шплинтового отверстия до головки 71 мм:

БОЛТ ПОЛУЧИСТЫЙ 5/8" × 75 × 71. СТ ГЛАВМЕТИЗ 23 2031.

Номинальный диаметр резьбы (в дюймах)	d	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
		мм										
Раствор ключа головки	S	10	12	14	19	22	27	32	36	41	46	55
Высота головки	h	5	6	7	9	12	14	16	18	20	22	26
Диаметр описанной окружности головки	D	11,5	13,8	16,2	21,9	25,4	31,2	36,9	41,6	47,3	53,1	63,5
Высота заточки конца	c	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	3,5	4	4	4,5
Радиус перехода стержня к головке	$r \leqslant$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5
Для болтов со шплинтовым отверстием												
Диаметр шплинтового отверстия	d_1	1,5	2	2,5	3	4	4	5	5	6	6	
Расстояние отверстия до головки	l_1	Не нормируется										

1. Рекомендуется не пользоваться болтами данного типа в тех случаях, когда болты не работают на срез.
2. Размеров l и l_0, поставленных в скобки, по возможности не применять.
3. Материал — сталь по Т. У. СТ Главметиз 23 2032
4. Резьба — по ОСТ/НКТП 1260.
5. Сбег резьбы — по ОСТ 1714/3.
6. Конец стержня болта — по ОСТ 1718.

7. Допускается по особому соглашению конец стержня болта не обтачивать.
8. Допуски по основным размерам болтов и технические условия — по СТ/Главметиз 23/2032.
9. Болты получистые с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Длина стержня и резьбы болта

Диаметр D (в дюймах)	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
	мм											
Длина болта l	Длина нарезанной части стержня, включая сбег резьбы, l_0											
16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(18)	(16)	(18)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	16	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(22)	(16)	(18)	(20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	16	18	20	25	—	—	—	—	—	—	—	—
(28)	(16)	(18)	(20)	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—
30	16	18	20	28	—	—	—	—	—	—	—	—
(32)	(16)	(18)	(20)	(28)	(32)	—	—	—	—	—	—	—
35	16	18	20	28	32	—	—	—	—	—	—	—
(38)	(16)	(18)	(20)	(28)	(32)	(38)	—	—	—	—	—	—
40	16	18	20	28	32	38	—	—	—	—	—	—
(42)	(16)	(18)	(20)	(28)	(32)	(38)	(42)	—	—	—	—	—
45	16	18	20	28	32	38	42	45	—	—	—	—
(48)	(16)	(18)	(20)	(28)	(32)	(38)	(42)	(45)	—	—	—	—
50	16	18	20	28	32	38	42	45	—	—	—	—
55	18	20	22	28	32	38	42	45	50	—	—	—
60	18	20	22	28	32	38	42	45	50	—	—	—
65	—	20	22	28	32	38	42	45	50	(60)	—	—
70	—	20	22	28	32	38	42	45	50	60	60	70
75	—	20	22	28	32	38	42	45	50	60	60	(70)
80	—	20	22	28	32	38	42	45	50	60	60	70
85	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	60	70
90	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	60	70
95	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	60	70
100	—	—	22	28	32	38	42	45	50	60	60	70
(105)	—	—	(22)	(28)	(32)	(38)	(42)	(45)	(50)	—	—	—
110	—	—	22	28	32	38	42	45	50	55	60	70
(115)	—	—	(22)	(28)	(32)	(38)	(42)	(45)	(50)	(55)	—	—
120	—	—	22	28	32	38	42	45	50	55	60	70
130	—	—	—	32	38	42	48	50	50	55	60	70
140	—	—	—	32	38	42	48	50	55	55	60	70
150	—	—	—	32	38	42	48	50	55	55	60	70
160	—	—	—	32	38	42	48	50	55	55	60	70
170	—	—	—	32	38	42	48	50	55	55	60	70
180	—	—	—	32	38	42	48	50	55	55	60	70
190	—	—	—	—	38	42	48	50	55	55	60	70
200	—	—	—	—	38	42	48	50	55	55	60	70
(210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(70)
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80
(230)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(80)
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(80)
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80

Болты получистые
с уменьшенной головкой холодной или горячей штамповки

СТ 23 / Главметиз 2032

Технические условия

Получистым болтом называется болт, изготовляемый способом холодной или горячей высадки с последующей обточкой опорной поверхности головки и конца стержня.

А. Технические условия

I. Материал

В зависимости от назначения получистые болты изготовляются из конструкционной стали марок „10", „15", „20", „25", „30", „35", „40" и „45" по ОСТ/НКТП 7123, а также из легированной стали марок 35Х, 40Х и 40ХН по ОСТ/НКТП 7124.

II. Размеры болтов

1. Размеры получистых болтов должны соответствовать номинальным размерам, указанным в стандартах Главметиза $\left(\frac{\text{СТ}\ 23}{\text{Главметиз}\ 2029} - \frac{23}{2031}\right)$.

2. Допуски по диаметру стержня болта или подголовка устанавливаются такие же, как и на наружный диаметр резьбы по ОСТ/НКТП 1251—1256 и 1261—1262.

3. Допускаемые отклонения на: размеры головки под ключ, высоту головки, эксцентричность оси головки к оси стержня, высоту подголовка, длину резьбы, диаметр шплинтового отверстия, расстояние от головки болта до оси шплинтового отверстия и смещение оси шплинтового отверстия от оси стержня помещены в нижеследующей таблице (см. табл. на стр. 271).

4. Допуски по диагонали шестиугольника (притупление углов) минус 3% от теоретической величины.

5. Допускаемые отклонения по длине стержня болта диаметром до 12 *мм* (1/2") и длиной до 60 *мм* — допуск ± 1,0 *мм*; диаметром свыше 12 *мм* (1/2") и длиной до 60 *мм* — допуск ± 1,5 *мм*; диаметром до 12 *мм* (1/2") и длиной свыше 60 *мм* — допуск ± 1,5 *мм*; диаметром свыше 12 *мм* (1/2") и длиной свыше 60 *мм* — допуск ± 2,0 *мм*.

6. В болтах с резьбой до головки резьба может не доходить до головки не более чем на 2 *мм* для диаметров до 12 *мм* (1/2") и на 3 *мм* для диаметров свыше 12 *мм* (1/2").

7. Длина нарезки считается вместе со сбегом резьбы.

8. Болты изготовляются с метрической и дюймовой резьбой по ОСТ 32, 271 и 1250.

Резьба выполняется по 3-му классу точности по ОСТ/НКТП 1252, 1253 и 1262.

Примечание. По особой договоренности с заказчиком получистые болты могут изготовляться с резьбой по 2-му классу точности по ОСТ 1251—1255 и 1261.

III. Внешний вид

1. На поверхности получистых болтов не должно быть трещин, закатов, плен, рванин и глубоких рисок.

Примечание. На поверхности болтов допускаются в пределах установленных допусков следы среза металла на гранях головок, следы от заусенцев на стержне болта и продольные швы от разъемных матриц.

2. Резьба болтов должна быть без рванин и мятин.

3. Наклон граней головки болта не должен выходить из пределов установленных допусков на размер „под ключ".

4. Опорная поверхность головки болта должна быть перпендикулярна к оси болта.

Допускается:

а) Конусообразность опорной поверхности не свыше 4° (см. черт. 1).

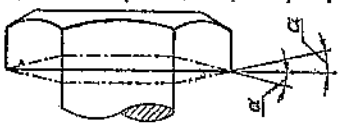
Примечание. Под конусообразностью понимается наличие вогнутой или выпуклой торцевой поверхности головки болта.

Конусообразность измеряется центральным углом α, образуемым конусной, торцевой рабочей поверхностью головки болта с поверхностью, перпендикулярной к оси болта.

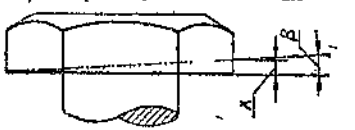
б) Наклон опорной поверхности головки болта к оси болта не свыше 2° см. черт. 2).

Продолжение СТ/Главметиз 23/2032

Номинальн. диаметр болта		Головка болта					Высота подголовка		Допуски по длине резьбы	Отверстие под шплинт			
		Размеры под ключ		Высота головки		Допуски эксцентр. голов. отн. с. стерж.				Диаметр отверстия		Допуски	
в *мм*	в дюймах	наиб.	наим.	наиб.	наим.		наиб.	наим.		наиб.	наим.	На расстоян. от головки до оси отверстия	На смещен. отверст. от оси стержня
мм													
6	1/4	10	9,6	5,5	4,5	0,3	3,5	2,5	+3,0	1,9	1,5	+1,0 / −0,5	0,25
8	5/16	12	11,6	6,6	5,4	0,3	4,7	3,3	+3,75	2,4	2,0	+1,3 / −0,7	0,25
—	3/8	14	13,6	7,6	6,4	0,4	5,7	4,3	+4,5	2,9	2,5	+1,5 / −0,8	0,30
10	—	14	13,6	7,6	6,4	0,4	5,7	4,3	+4,5	2,4	2,0	+1,5 / −0,8	0,30
12	—	17	16,6	9,6	8,4	0,4	5,7	4,3	+4,5	3,48	3,0	+2,0 / −1,0	0,30
—	1/2	19	18,5	9,6	8,4	0,4	5,7	4,3	+4,5	3,48	3,0	+2,0 / −1,0	0,30
14	—	19	18,5	10,6	9,4	0,4	8,4	5,6	+5,0	3,48	3,0	+2,0 / −1,0	0,35
16	5/8	22	21,5	12,6	11,4	0,5	9,4	6,6	+5,0	4,48	4,0	+2,5 / −1,3	0,35
18	—	27	26,5	14,6	13,4	0,5	9,4	6,6	+6,0	4,48	4,0	+2,5 / −1,3	0,35
20	3/4	27	26,5	14,6	13,4	0,5	12,0	8,0	+6,0	4,48	4,0	+2,5 / −1,3	0,35
22	7/8	32	31,4	16,7	15,3	0,6	12,0	8,0	+6,0	5,48	5,0	+3,0 / −1,5	0,45
24	—	32	31,4	16,7	15,3	0,6	15,0	9,0	+6,0	5,48	5,0	+3,0 / −1,5	0,45
—	1	36	35,0	18,9	17,1	0,6	15,0	9,0	+6,0	5,48	5,0	+3,0 / −1,5	0,45
27	—	36	35,0	18,9	17,1	0,6	17,0	11,0	+6,0	5,48	5,0	+3,0 / −1,5	0,45
—	1 1/8	41	40,0	21,0	19,0	0,6	17,0	11,0	+6,0	6,48	6,0	+3,5 / −2,0	0,45
30	—	41	40,0	21,0	19,0	0,6	20,0	12,0	+7,0	6,48	6,0	+3,5 / −2,0	0,45
—	1 1/4	46	45,0	23,1	20,9	0,6	20,0	12,0	+7,0	6,48	6,0	+3,5 / −2,0	0,45
36	—	50	49,0	25,2	22,8	0,6	22,0	14,0	+8,0	6,48	6,0	+4,0 / −2,0	0,45
—	1 1/2	55	53,8	27,3	24,7	0,6	22,0	14,0	+8,0	8,58	8,0	+4, / −2,0	0,50



Черт. 1



Черт. 2

IV. Механические свойства получистых болтов

1. Получистые болты в зависимости от применяемой для изготовления марки стали должны удовлетворять нижеследующим механическим свойствам:

Наименование изделий	Марка стали	Миним. врем. сопр. болтов горяч. высадки или нормализ. в кг/мм²	Миним. врем. сопр. болтов холодн. высадки в кг/мм²	Болты, термически обраб.		Примечание
				Временное сопротивление в кг/мм²	Твердость по Бринеллю	
1	2	3	4	5	6	7
Болты получистые	10	32	40	—	—	Твердость болтов в зависимости от требования заказчика назначается с отклонением в пределах 50 единиц Бринелля
	15	35	42	—	—	
	20	40	48	—	—	
	25	43	52	—	—	
	30	48	56	—	—	
	35	52	60	56—75	170—221	
	40	57	64	60—80	174—246	
	45	60	67	66—90	192—262	
	40ХН	—	—	78—117	228—332	
	35Х—40Х	—	—	78—117	228—332	

2. Болты, не обработанные термически, должны удовлетворять испытанию на изгиб в холодном состоянии. При изгибе стержня болта на 45° (внешний угол) не должно обнаруживаться признаков надрыва или трещин.

3. Для проверки прочности соединения головки болта со стержнем болты подвергаются испытанию на прочность головок.

Б. Правила приемки

1. Болты предъявляются к сдаче партиями. Размер партий устанавливается договором между поставщиком и заказчиком.

2. Принимаемая партия получистых болтов подвергается следующим контрольно-приемочным испытаниям:

а) наружному осмотру и проверке размеров болтов;
б) проверке механических свойств болтов;
в) проверке химического состава стали болтов.

а) Наружный осмотр и проверка размеров болтов

Для наружного осмотра и проверки размеров болтов от каждой партии отбирается 1% изделий, но не менее 50 шт. болтов.

Партия болтов считается принятой по внешнему осмотру, если из отобранных болтов не более 4% будут иметь отступления от требований пп. II и III разд. А настоящих технических условий, не препятствующие применению болтов по прямому назначению.

Резьба проверяется по ОСТ 1270.

Конусообразность опорной поверхности проверяется при помощи угломера.

Для определения наклона опорной поверхности головки болта к оси стержня болт устанавливается в плашках с выверенными плоскостями и затягивается гайкой. Зазор, образуемый поверхностью головки и плашки, проверяется специальным шаблоном (щупом).

Размеры элементов болтов, на которые не указаны допуски, проверке при приемке болтов не подлежат.

б) Проверка механических свойств болтов

При приемке получистые болты, не обрабатываемые термически, подвергаются испытанию на разрыв, изгиб и испытанию на прочность головки. Термически обработанные болты подвергаются испытанию только на разрыв и твердость.

Испытание на разрыв. Для испытания на разрыв из партии отбирается 3 болта. Болты испытываются на разрыв с навинченной гайкой или с захватом с резьбой, длина которой равна высоте гайки, при растяжении их на разрывном прессе, причем разрыв должен последовать в стержне без отрыва головки болта. Временное сопротивление испытуемых болтов не должно быть менее данных, указанных в п. IV разд. А настоящих технических условий.

Примечания: 1. При разрыве болта в резьбе временное сопротивление вычисляется по площади сечения круга, диаметр которого равен внутреннему диаметру резьбы.

2. Крупные болты, не могущие быть разорванными на обычных разрывных машинах, испытываются на разрыв в форме выточенных из них образцов; короткие болты длиной менее 3-кратного диаметра болта испытанию на разрыв не подвергаются.

Испытание на изгиб. Для испытания на изгиб из партии отбирается 3 болта. Загиб производится в холодном состоянии в тисках, губки которых имеют закругления радиусом, равным 5 *мм*, или на разрывной машине с соответствующим приспособлением. При изгибе болтов на 45° (внешний угол) на поверхности их не должны обнаруживаться трещины или признаки надрывов. Короткие болты длиной менее 50 *мм* испытанию на изгиб не подвергаются.

Испытание на твердость. Для испытания твердости по Бринеллю из партии болтов отбирается 0,5% изделий, но не менее 10 шт.

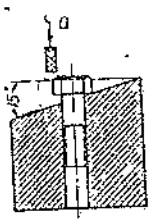
Определение твердости производится на торцевой поверхности головки болта причем место испытания должно быть предварительно отшлифовано.

Болты считаются удовлетворительными по твердости, если при испытании отобранных изделий не более 5% будут выходить за пределы твердостей, оговоренных условиями заказа и предусмотренных в п. IV разд. А настоящих технических условий.

Испытание на прочность головки. Для испытания на прочность головки от предъявленной партии болтов отбирается 3 болта.

Испытание прочности головки производится путем ударов молотка по головке болта в специальной матрице до соприкосновения опорной поверхности головки с поверхностью матрицы (см. черт. 3). Головка испытуемого болта после удара должна оставаться в прочном соединении со стержнем, причем в месте соединения головки болта со стержнем не допускается наличия трещин или надрывов.

в) Проверка химического состава



Черт. 3

1. Заказчику предоставляется право производить проверку химсостава материала принимаемой партии болтов.

2. Для проверки химсостава материала болтов от предъявленной партии отбирается 3 болта.

3. Партия болтов считается удовлетворительной по химсоставу, если последний будет соответствовать обусловленной заказом марке стали.

Если принимаемая партия болтов окажется неудовлетворительной по какому-либо контрольно-приемочному испытанию, то от партии отбирается удвоенное количество образцов для производства повторного испытания, давшего неудовлетворительные результаты.

В случае неудовлетворительного результата повторного испытания, принимаемая партия болтов бракуется.

В. Упаковка и маркировка

1. Получистые болты должны быть покрыты смазывающим веществом для предохранения от ржавления и упакованы в деревянные ящики.

2. В каждой партии отгружаемых болтов должен быть приложен сертификат или акт заводской приемки.

3. На торцевой поверхности каждого ящика краской ставится трафарет с указанием: а) фигуры болтов по ОСТ; б) диаметра и длины болтов; в) количества в штуках; г) веса в *кг* (нетто); д) марки завода и клейма приемщика.

4. Вес ящика брутто не должен превышать 80 *кг*.

Болты

с шестигранной

чистые

головкой (точеные)

ОСТ
НКТП 3522

Взамен ОСТ 1715, 1716, 1717, 1720, 1721 1724, 1725, 1726, 1727 и ОСТ/НКТП 8132/761

Настоящий стандарт распространяется на болты чистые, изготовленные путем то из чистотянутого шестигранного металла,

А. Классификация

Болты чистые изготовляются с резьбой основной 1-й и 2-й мелкой метрической своему виду разделяются на:

1) болты чистые обыкновенные — тип I;
2) болты чистые, для отверстий из под развертки — тип II.

По длине нарезанной части болты делятся на:

1) болты под гайку обыкновенную, обозначаемые условно „I—О" и „II—О";
2) болты под гайку корончатую или обыкновенную с прошплинтовкой, обозна-

Примечание. Болты чистые с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

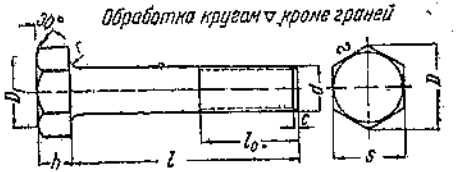
В. Размеры,

Основные размеры чи

карной обработки

и дюймовой и по

чаемые условно „I-К" и „II-К".



$D_1 \approx 0{,}95\ S$

допуски и вес

стих болтов типа I

Таблица 1

Номин. (наиб.) диаметр резьбы d	мм	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2
Размер под ключ S в мм	Номин. размер	5	6	8	9	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	50	55	60	65	70	75	80
	Допуск. отклонения	−0,16	−0,16	−0,2	−0,2	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4
Высота головки болта h в мм	Номин. размер	1,8	2,0	2,8	3,5	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	22	24	26	28	28	32	32
	Допуск. отклонения	±0,2	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,6	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±1,0	±1,0
$D \approx$ в мм		5,8	6,9	9,2	10,4	12,7	16,2	19,6	25,4	25,4	31,2	36,9	36,9	41,6	41,6	47,3	53,1	57,7	63,5	69,3	75	80,8	86,5	92,4
Допуск. эксцентричность головки относительно оси стержня		0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
C в мм		0,5	0,5	0,7	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5	5	5	6	6
$r \leqslant$ мм		—	—	—	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Дополнительные размеры для болтов с шплинтовыми отверстиями *I*

Продолжение ОСТ/НКТП 3522

Продолжение табл. 1

Номин. (наиб.) диаметр резьбы *d*		2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
	мм	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2
Диаметр шплинтового отверстия в *мм*	Номин. размер	—	—	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	Допуск. отклонения	—	—	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,58	+0,58	+0,58	+0,58	+0,58
Допуск. отклонения расстояний от оси отверстий до поверхности [1] головки болта в *мм*	Для основной метрич. и дюймовой резьбы	—	—	+0,7	+0,8	+1,0	+1,25	+1,5	+1,8	+1,8	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+3,0	+3,0	+3,5	+3,5	+4,0	+4,0	+4,0	+4,0
		—	—	−0,4	−0,4	−0,5	−0,6	−0,8	−0,9	−0,9	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0	−1,2	−1,2	−1,5	−1,5	−2,0	2,0	−2,0	−2,0	−2,0	−2,0
	Для 1-й и 2-й мелкой метрич. резьбы	—	—	+0,5	+0,5	+0,75	+1,0	+1,0	+1,25	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5	+2,0	+2,0	+2,0	—	+2,0	—	+2,5	—	+2,5	—
		—	—	−0,3	−0,3	−0,4	−0,5	−0,5	−0,75	−0,75	−0,75	−0,75	−0,75	−0,75	−1,0	−1,0	−1,0	—	−1,0	—	−1,5	—	−1,5	—
Допуск на смещение шплинтового отверстия от оси стержня в *мм*		—	—	0,15	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

[1] Опорной

Примеры условных обозначений:

1. Для болта с основной метрической резьбой ⌀ 20 *мм*, длиной 100 *мм* под гайку обыкновенную:
   БОЛТ ЧИСТЫЙ М — 20 × 100 тип „I—О“ ОСТ/НКТП 3522.
2. Для болта с 1-й мелкой метрической резьбой ⌀ 20 *мм*, длиной 100 *мм* под гайку обыкновенную с прошплинтовкой:
   БОЛТ ЧИСТЫЙ 1М — 20 × 100 тип „I—К“ ОСТ/НКТП 3522.
3. Для болта с дюймовой резьбой ⌀ 3/4″, длиной 100 *мм* под гайку коронч тую:
   БОЛТ ЧИСТЫЙ 3/4 × 100 тип „I—К“ ОСТ/НКТП 3522.

Болты чистые с шестигранной головкой

Продолжение ОСТ/НКТП 3522

Таблица 2

Длина болтов типа „I—О" и длина нарезанной части стержня под гайку обыкновенную

Диаметр в *мм*	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	42	—	48	—
» в дюймах	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	—	1 3/4	—	2

| Номинальный размер | Допускаемые отклонения при диаметре болтов 2,6 — 5 *мм* | 6(1/4") — 14 (1/2") | 16(5/8") — 27(1") | 30(1 1/8") — 48(2") | Длина нарезанной части стержня l_{01} включая сбег резьбы, в *мм* | | |

Диаметр d в *мм*	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	42	—	48	—
d в дюймах	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре болтов 2,6 — 5 *мм*	6 (1/4") — 14 (1/2")	16 (5/8") — 27 (1")	30 (1 1/8") — 48 (2")	Длина болта l в *мм* / Длина нарезанной части стержня l_0, включая сбег резьбы, в *мм*																	
(115)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	(25)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	—	—	—	—	—
120	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	25	28	30	32	35	38	40	45	48	50	—	60	65	70
(125)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	(50)	—	—	—	—
130	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
140	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
150	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
160	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
170	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
180	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
190	—	—	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
200	—	—	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	30	32	35	38	40	45	48	50	50	60	65	70
(210)	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	45	48	(50)	(50)	(60)	(65)	(70)
220	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75	80
(230)	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(70)	(75)	(80)
240	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75	80
(250)	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(70)	(75)	(80)
260	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75	80
280	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75	80
300	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75	80
Допускаемые отклонения на длину нарезанной части стержня в *мм*					± 0,7	± 0,7	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 3,0	± 4,0	± 4,0	± 5,0	± 5,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 7,0	± 8,0	± 8,0	± 9,0	± 9,0	± 10,0	± 10,0

Номинальный размер	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
(115)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(125)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(230)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание. Размеров, поставленных в скобках по возможности не применять.

Таблица 3

Длина болтов типа „I—К" и длина нарезанной части стержня под

Диаметр в *мм*	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
" в дюймах	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре болтов 2,6 — 5 *мм*	6 (1/4") — 14 (1/2")	16 (5/8") — 27 (1")	30 (1 1/8") — 48 (2")	Длина болта l в *мм*	Длина нарезанной части стержня l_c, включая сбег резьбы, в *мм*
8	± 0,8	—	—	—	8	
10	± 0,8	—	—	—	8 10	
12	± 0,8	—	—	—	8 10 12	
14	± 0,8	—	—	—	8 10 12 14	
16	± 0,8	± 1,0	—	—	8 10 12 15 16	
18	± 0,8	± 1,0	—	—	8 10 12 15 16 18	
20	± 0,8	± 1,0	—	—	8 10 12 15 16 18	
22	± 0,8	± 1,0	—	—	8 10 12 15 15 18	
25	± 1,0	± 1,3	—	—	10 12 15 15 18 20 25	
28	± 1,0	± 1,3	—	—	10 12 15 15 18 20 (28)	(28)
30	± 1,0	± 1,3	—	—	10 12 15 15 18 20 28	30
32	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	12 15 15 18 20 (28)	(30)
35	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	12 15 15 18 20 28	30 32
40	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	12 15 18 20 28	30 32 35
45	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	15 18 20 22 28	30 32 35 38
50	—	± 1,5	± 1,8	—	18 20 22 28	30 32 35 38 42
55	—	± 1,5	± 1,8	—	18 20 22 28	30 32 35 38 42 45
60	—	± 1,5	± 1,8	—	18 20 22 28	30 32 35 38 42 45 50
65	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	20 22 28	30 32 35 38 42 45 50 (60)
70	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	20 22 28	30 32 35 38 42 45 50 60
75	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	20 22 28	30 32 35 38 42 45 50 (60)
80	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	20 22 28	30 32 35 38 42 45 50 60
85	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	20 22 28	30 32 35 38 42 45 50 (60)
90	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	22 28	30 32 35 38 42 45 50 60
95	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	22 28	30 32 35 38 42 45 50 (60)
100	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	22 28	30 32 35 38 42 45 50 60
(105)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	(22) (28)	(30) (32) (35) (38) (42) (45) (50) —
110	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	28 32	35 38 40 42 48 50 55 60 60 65 70 75 80 80 85

Продолжение табл. 3.

Диаметр в *мм*	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
» в дюймах	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Длина болта l в *мм*

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре болтов 2,6 — 5 *мм*	6 (1/4") — 14 (9/16")	16 (5/8") — 27 (1")	30 (1 1/8") — 48 (2")	Длина нарезанной части стержня l_0, включая сбег резьбы, в *мм*																				
(115)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	(28)	(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	(48)	(50)	(55)	60	60	65	70	75	80	80	85
120	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	28	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
125	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	48	50	(55)	60	60	65	70	75	80	80	85
130	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
140	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
150	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
160	—	± 1,8	± 2,5	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
170	—	± 1,8	± 2,5	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
180	—	± 1,8	± 2,5	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
190	—	—	± 2,5	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	40	42	—	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
200	—	—	± 2,5	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(65)	(70)	(75)	(80)	(80)	(85)
210	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
220	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(70)	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
230	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
240	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
250	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	80	85	90	90	95
260	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	80	85	90	90	95
280	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	80	85	90	90	95
300	—	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в *мм*	± 0,7	± 0,7	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 3,0	± 4,0	± 0,4	± 5,0	± 5,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 7,0	± 8,0	± 8,0	± 9,0	± 9,0	± 9,0	± 10,0	± 10,0

Примечание. Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Вес в *кг* 1000 шт. (Удельный вес болтов типа „I" с метрической резьбой стали 7,85)

Таблица 4

S	5	6	8	9	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	55	65	75
h	1,8	2	2,8	3,5	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32
Длина болтов в *мм*	Диаметр									болта в *мм*									
	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
8	0,5675																		
10	0,6515	0,9263																	
12	0,7355	1,037	2,146																
14	0,8195	1,146	2,344	3,652															
15	0,9035	1,256	2,542	3,930	6,965														
18	0,9875	1,366	2,740	4,238	7,409	13,68													
20	1,071	1,476	2,938	4,546	7,843	14,47													
22	1,155	1,586	3,136	4,854	8,297	15,26	24,95												
25	—	1,751	3,433	5,316	8,963	16,45	26,81	47,62											
28	—	1,916	3,730	5,778	9,629	17,63	28,67	49,81	60,55										
30	—	2,026	3,928	6,086	10,07	18,42	29,90	51,59	62,54										
32	—	—	4,126	6,394	10,52	19,21	31,13	53,37	64,96	96,80									
35	—	—	4,423	6,856	11,18	20,40	32,98	56,03	68,58	101,6	147,8								
40	—	—	—	7,626	12,16	22,22	35,84	60,47	74,62	109,4	157,8	182,3							
45	—	—	—	8,396	13,27	24,19	38,93	64,91	80,66	117,3	167,8	194,7	257,4	275,0					
50	—	—	—	—	14,38	26,17	42,01	69,35	86,70	125,2	177,8	207,0	272,3	292,8	423,3				
55	—	—	—	—	15,49	28,15	45,10	73,79	92,74	133,1	187,8	219,3	287,3	310,5	445,8				
60	—	—	—	—	16,60	30,12	48,18	78,23	98,78	141,0	197,7	231,6	302,2	328,3	468,2	602,2			
65	—	—	—	—	—	32,09	51,27	82,67	104,7	148,9	207,7	244,0	317,1	346,0	490,7	699,9	983,2		
70	—	—	—	—	—	34,07	54,35	87,11	110,9	156,8	217,7	256,3	332,0	363,8	513,2	637,7	1023		
75	—	—	—	—	—	36,05	57,44	91,55	116,9	164,6	227,7	268,6	346,9	381,5	535,7	685,4	1063	1560	
80	—	—	—	—	—	38,02	60,52	95,99	122,9	172,5	237,7	281,0	361,9	399,3	558,1	712,2	1103	1614	2275
85	—	—	—	—	—	—	63,61	100,4	129,0	180,4	247,7	293,3	376,8	417,0	580,6	740,9	1143	1669	2346
90	—	—	—	—	—	—	66,69	104,9	135,0	188,3	257,7	305,6	391,7	434,8	603,1	768,7	1183	1723	2417
95	—	—	—	—	—	—	69,78	109,3	141,0	196,2	267,7	318,0	406,6	452,6	625,6	796,4	1223	1777	2488
100	—	—	—	—	—	—	72,86	113,7	147,1	204,1	277,7	330,3	421,5	470,3	648,0	—	—	—	—
105	—	—	—	—	—	—	75,95	118,2	153,1	212,0	287,7	342,6	436,5	488,1	667,4	851,9	1303	1886	2630
110	—	—	—	—	—	—	78,35	122,0	158,1	218,4	296,0	353,0	449,3	503,1	689,9	—	—	—	—
115	—	—	—	—	—	—	81,43	126,4	164,1	226,3	305,9	365,3	464,2	520,8	712,3	907,4	1383	1995	2773
120	—	—	—	—	—	—	84,52	130,8	170,2	234,2	315,9	377,7	479,1	538,6	734,8	—	—	—	—
125	—	—	—	—	—	—	—	135,3	176,2	242,1	325,9	390,0	494,0	556,3	757,3	962,9	1463	2104	2915
130	—	—	—	—	—	—	—	139,7	182,3	250,0	335,9	402,3	508,9	574,1	780,3	1018	1543	2212	3057
140	—	—	—	—	—	—	—	148,6	194,3	265,7	355,9	427,0	536,8	609,5	802,3	1074	1622	2321	3199
150	—	—	—	—	—	—	—	157,5	206,4	281,5	375,9	451,7	568,7	645,1	847,2	1129	1702	2430	3341
160	—	—	—	—	—	—	—	166,4	218,5	297,3	395,9	476,3	598,5	680,6	892,2	1185	1782	2539	3483
170	—	—	—	—	—	—	—	175,3	230,6	313,1	415,8	501,0	628,3	716,1	937,1	1240	1862	2647	3625
180	—	—	—	—	—	—	—	184,1	242,7	328,9	435,8	525,6	658,1	751,6	982,1	1296	1942	2756	3767
190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	344,6	455,8	550,3	688,0	787,1	1027	1351	2022	2865	3909
200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360,4	475,8	575,0	717,8	822,5	1072	1407	2102	2974	4051
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1458	2176	3075	4184
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1514	2256	3184	4326
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1569	2336	3293	4468
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2416	3402	4610
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2496	3510	4752
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2650	3721	5027
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2810	3983	5311
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа „I" с дюймовой резьбой

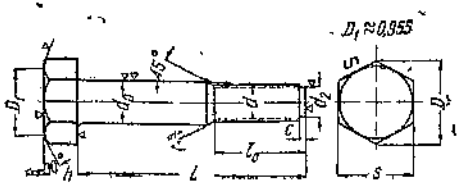
(Удельный вес стали — 7,85)

S	11	14	17	22	27	32	36	41	46	50	60	70	80
h	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болта в *мм*	Диаметр болта в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
16	7,160												
18	7,634	13,43											
20	8,108	14,18											
22	8,582	14,92	23,69										
25	9,293	16,04	25,32	49,25									
28	10,000	17,16	26,94	51,63									
30	10,48	17,91	28,02	53,56									
32	10,95	18,65	29,10	55,49	95,07								
35	11,66	19,77	30,73	58,38	99,60								
40	12,70	21,50	33,24	63,20	107,2	173,3							
45	13,89	23,37	35,95	68,02	114,7	184,2	257,8						
50	15,07	25,23	38,65	72,84	122,3	195,2	272,6						
55	16,26	27,09	41,36	77,65	129,8	206,1	287,5	394,6					
60	17,44	28,96	44,06	82,48	137,4	217,0	302,4	414,0					
65	—	30,93	47,13	87,30	144,9	227,9	317,3	433,5	568,9				

Продолжение табл. 5

S	11	14	17	22	27	32	36	41	46	50	60	70	80
h	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болта в *мм*	Диаметр болта в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
70	—	32,69	49,47	92,12	152,5	238,8	332 1	452,9	593,5	752,9			
75	—	34,56	52,18	96,94	160,0	249,7	347,0	472,4	618,1	783,4	1222		
80	—	36,42	54,88	101,8	167,6	260,6	361,9	491,8	642,7	813,8	1266	1771	
85	—	—	57,59	106,6	175,2	271,6	376,8	511,3	667,4	844,3	1310	1831	2559
90	—	—	60,29	111,4	182,7	282,5	391,7	530,7	692,0	874,7	1354	1891	2637
95	—	—	63,00	116,2	190,3	293,4	406,5	550,2	716,6	905,2	1398	1950	2715
100	—	—	65,70	121,0	197,8	304,3	421,4	569,6	741,2	935,6	1442	2010	2793
105	—	—	68,41	125,9	205,4	315,2	436,3	589,1	—	—	—	—	—
110	—	—	70,55	130,0	211,5	324,6	449,1	605,9	790,5	996,6	1530	2135	2949
115	—	—	73,25	134,8	219,1	335,5	464,0	625,4	—	—	—	—	—
120	—	—	75,96	139,6	226,6	346,4	478,9	644,8	839,7	1058	1617	2249	3106
125	—	—	—	144,5	234,2	357,3	493,7	664,3	—	—	—	—	—
130	—	—	—	149,3	241,8	368,3	508,6	683,7	889,0	1118	1705	2369	3262
140	—	—	—	158,9	256,9	390,1	538,4	722,6	938,2	1179	1792	2488	3418
150	—	—	—	168,6	272,0	411,9	568,1	761,5	987,9	1240	1881	2608	3574
160	—	—	—	178,2	287,0	433,7	597,9	800,4	1037	1301	1969	2728	3730
170	—	—	—	187,8	302,2	455,6	627,6	839,3	1086	1362	2057	2847	3887
180	—	—	—	197,5	317,3	477,4	657,4	878,2	1135	1423	2145	2967	4043
190	—	—	—	—	332,4	499,2	687,1	917,1	1184	1484	2232	3086	4199
200	—	—	—	—	347,5	521,1	716,9	956,0	1234	1545	2320	3206	4355
210	—	—	—	—	—	—	—	—	1283	1606	2408	3325	4512
220	—	—	—	—	—	—	—	—	1329	1663	2490	3437	4658
230	—	—	—	—	—	—	—	—	1378	1724	2578	3557	4815
240	—	—	—	—	—	—	—	—	1427	1785	2666	3677	4971
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1846	2754	3796	5127
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1906	2842	3916	5283
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2025	3012	4147	5586
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2146	3188	4386	5899

19 Зак. 3010. — Нитч. Справочник для техников, т. IV.



Основные размеры чистых болтов тип

Нормальный (наиб.) диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	—	14	16	18	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4
Размер под ключ S в мм	Номин. размер	11	14	17	22	22	22	27	32	32
	Допус. отклон.	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34
Высота головки болта h в мм	Номин. размер	5	6	7	9	9	10	11	13	14
	Допус. отклон.	±0,5	±0,5	±0,6	±0,6	±0,6	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7
$D \approx$ в мм		12,7	16,2	19,6	25,4	25,4	25,4	31,2	36,9	36,9
d_0 в мм		7	9	11	13	14	15	17	19	20
d_2 в мм	Номин. размер	4,0	5,5	7,0	8,5	9,0	10,0	12,0	13,0	14,0
	Допус. отклон.	−0,48	−0,48	−0,58	−0,58	−0,58	−0,7	−0,7	−0,7	−0,7
c в мм		1,5	1,5	2	2	2	3	3	3	4
$r \leqslant$ в мм		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Допускаем. эксцентричность головки относительно оси стержня в мм		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
Допускаем. эксцентричность оси нарезанной части стержня к оси ненарезанной части болта в мм		0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,3

Таблица 6

„II" для отверстий из-под развертки

20	22	24	—	27	—	30	—	36	—	42	—	48	—	
—	7/8	—	1	—	1 1/8	—	1 1/4	—	1 3/8	—	1 3/4	—	2	
32	36	36	41	41	46	46	50	55	60	65	70	75	80	
−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4	
14	16	16	18	18	20	20	22	24	26	28	28	32	32	
±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±1,0	±1,0	
36,9	41,6	41,6	47,3	47,3	53,1	53,1	57,7	63,5	69,3	75	80,8	86,5	92,4	
21	23	25	26	28	30	32	33	38	40	44	46	50	52	
15,0	17,0	18,0	19,0	21,0	22,0	23,0	25,0	28,0	30,0	33,0	35,0	38,0	40,0	
−0,7	−0,7	−0,7	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0	
4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	

Дополнительные размеры для болтов с шплинтовыми отверстиями

Продолжение табл. 6

Диаметр шплинтового отверстия в *мм*		Номин. размер	1,5	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
		Допус. отклон.	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,48	+0,48	+0,48
Допуск. отклонен. расстояния от оси отверстия до опорной поверхности головки болта в *мм*	Для основной метрич. и дюйм. резьб		+1	+1,25	+1,5	+1,8	+1,8	+1,8	+2,0	+2,0	+2,0
			−0,5	−0,6	−0,8	−0,9	−0,9	−0,9	−1,0	−1,0	−1,0
	Для 1-й и 2-й мелкой метрич. резьбы		+0,75	+1,0	+1,0	+1,25	+1,25	+1,5	+1,5	+1,5	+1,5
			−0,4	−0,5	−0,5	−0,75	−0,75	−0,75	−0,75	−0,75	−0,75
Допуск на смещение шплинтового отверстия от оси стержня в *мм*			0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35

4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,58	+0,58	+0,58	+0,58	+0,58
+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+3,0	+3,0	+3,0	+3,5	+3,5	+4,0	+4,0	+4,0	+4,0
−1,0	−1,0	−1,2	−1,2	−1,2	−1,5	−1,5	−1,5	−2,0	−2,0	−2,0	−2,0	−2,0	−2,0
+1,5	+1,5	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,5	+2,5	+2,5	+2,5	+2,5
−0,75	−0,75	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0	−1,5	−1,5	−1,5	−1,5	−1,5
0,35	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Допускается по особому соглашению выполнение стержней с сохранением размеров, указанных в таблице.

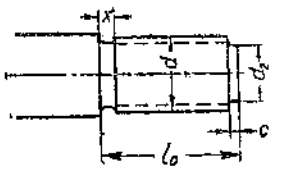
Примеры условных обозначений:

1. Для болтов с основной метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* под гайку обыкновенную: *БОЛТ ЧИСТЫЙ М20×100 ТИП II-О ОСТ/НКТП 3522.*

2. Для болтов с 1-й мелкой метрич. резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* под гайку обыкновенную с прошплинтовкой: *БОЛТ ЧИСТЫЙ 1 М20×100 ТИП II-К ОСТ/НКТП 3522.*

3. Для болтов с дюймовой резьбой диаметром $^3/_4''$ длиной 100 *мм* под гайку корончатую: *БОЛТ ЧИСТЫЙ $^3/_4$×100 ТИП II-К ОСТ/НКТП 3522.*

болтов по типу черт. А



Черт. А

Длина болтов типа „Н-О" и длина нарезанной части стержня под гайку обыкновенную

Диаметр в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	42	—	48	—
Диаметр в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Номинальн. размер	Допускаемые отклонения при диаметрах болтов: 6 (1/4") – 14 (1 1/2")	16 (5/8") – 27 (1")	(30) 1 1/8" – 48 (2")	Длина болта *l* в *мм*	Длина нарезанной части стержня l_0, включая сбег резьбы, в *мм*																	
16	±1	—	—	12																		
20	±1	—	—	12																		
22	±1	—	—	12																		
25	±1,3	—	—	12																		
28	±1,3	—	—	12	15																	
30	±1,3	—	—	12	15	18																
32	±1,3	—	—	12	15	18	22															
35	±1,3	—	—	12	15	18	22															
40	±1,3	—	—	15	18	20	22	25														
45	±1,3	±1,5	—	15	18	20	22	25	28													
50	±1,5	±1,8	—	15	18	20	22	25	28	30												
55	±1,5	±1,8	—	15	18	20	22	25	28	30	32	35										
60	±1,5	±1,8	—	15	18	20	22	25	28	30	32	35	38									
65	±1,5	±1,8	—	15	18	20	22	25	28	30	32	35	38									
70	±1,5	±1,8	—	—	18	20	22	25	28	30	32	35	38	42								
75	±1,5	±1,8	—	—	18	20	22	25	28	30	32	35	38	42								
80	±1,5	±1,8	±2,0	—	18	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50							
85	±1,5	±1,8	±2,0	—	—	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50						
90	±1,5	±1,8	±2,0	—	—	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	55					
95	±1,5	±1,8	±2,5	—	—	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	55					
100	±1,5	±1,8	±2,5	—	—	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	55					
(105)	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	(20)	(22)	(25)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	—	—	—					
110	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	25	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	—	—	
(115)	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	(25)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	—	—	—	—	—	—	—	
120	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	25	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
(125)	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	—	—	—	—	—	—	—	
130	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
140	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
150	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
160	±1,8	±2,5	±2,7	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
170	±1,8	±2,5	±2,7	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
180	±1,8	±2,5	±2,7	—	—	—	28	30	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
190	—	±2,5	±2,7	—	—	—	—	—	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
200	—	±2,5	±2,7	—	—	—	—	—	32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75	
(210)	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)	(50)	(55)	(65)	(70)	(70)	(75)	
220	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	65	75	80	80	85	
(230)	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(65)	(75)	(80)	(80)	(85)	
240	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	65	75	80	80	85	
(250)	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(65)	(75)	(80)	(80)	(85)	
260	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	65	75	80	80	85	
280	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	65	75	80	80	85	
300	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	65	75	80	80	85	
Допускаемые отклонения на длину нарезанной части стержня в *мм*					+1,5	+2,0	+3,0	+4,0	+4,0	+5,0	+5,0	+6,0	+6,0	+6,0	+6,0	+7,0	+8,0	+8,0	+9,0	+9,0	+10,0	+10,0

Примечание. Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Таблица 8

Длина болтов типа „П-К" и длина нарезанной части стержня под гайку корончатую или обыкновенную с прошплинтовкой

Диаметр в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
Диаметр в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Длина болта l в *мм*				Длина нарезанной части стержня $l_{н}$, включая сбег резьбы, в *мм*																	
Номинальный размер	Допускаемое отклонение при диаметрах болтов																				
	6 (1/4") – 14(1/2")	16(5/8") 27 (1")	30(1 1/8") 48 (2")																		
22	±1,0	—	—	15																	
25	±1,3	—	—	15	18																
28	±1,3	—	—	15	18																
30	±1,3	—	—	15	18	20															
32	±1,3	—	—	15	18	20															
35	±1,3	—	—	15	18	20															
40	±1,3	—	—	18	20	22	28														
45	±1,3	—	—	18	20	22	28	30													
50	±1,5	±1,8	—	18	20	22	28	30	32												
55	±1,5	±1,8	—	18	20	22	28	30	32	35											
60	±1,5	±1,8	—	18	20	22	28	30	32	35	38										
65	±1,5	±1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42									
70	±1,5	±1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50							
75	±1,5	±1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50							
80	±1,5	±1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50							
85	±1,5	±1,8	—	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50							
90	±1,5	±1,8	±2,5	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60						
95	±1,5	±1,8	±2,5	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	60					
100	±1,5	±1,8	±2,5	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	60	65				
(105)	±1,8	±2,0	—	—	—	(22)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	(45)	(50)	—	—	—				
110	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	28	32	35	38	40	42	48	50	50	60	60	65	70	75		
(115)	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	(28)	(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	(48)	(50)	(50)	—	—	—	—	—		
120	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	28	32	35	38	40	42	48	50	50	60	60	65	70	75	80	80
(125)	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	(32)	(35)	(38)	(40)	(42)	(48)	(50)	(50)	—	—	—	—	—	—	—
130	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
140	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
150	±1,8	±2,0	±2,5	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
160	±1,8	±2,5	±2,7	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
170	±1,8	±2,5	±2,7	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
180	±1,8	±2,5	±2,7	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
190	—	±2,5	±2,7	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
200	—	±2,5	±2,7	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
(210)	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(65)	(70)	(75)	(80)	(80)	(85)
220	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
230	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(70)	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
240	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
(250)	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
260	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
280	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
300	—	—	±2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в *мм*				±1,5	±2,0	±3,0	±4,0	±4,0	±5,0	±5,0	±6,0	±6,0	±6,0	±6,0	±7,0	±8,0	±8,0	±9,0	±9,0	±9,0	±10,0	±10,0

Примечание. Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Таблица 9

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа II с метрической резьбой для отверстий из-под развертки
(Удельн. вес стали 7,85)

S	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	55	65	75
h	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32
Длина болтов в *мм*	Диаметр болта в *мм*														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
18	7,517														
20	8,121														
22	8,726														
25	9,633														
28	10,54														
30	11,14	19,45													
32	11,75	20,45													
35	12,65	21,95	34,49												
40	13,79	24,08	37,74												
45	15,30	26,58	41,47	66,92											
50	16,81	29,07	45,20	72,13	89,10	128,4									
55	18,32	31,75	48,93	77,34	96,03	136,4	190,4								
60	19,83	34,05	52,66	82,55	103,0	145,3	200,7	235,1							
65	—	36,56	56,39	87,76	109,9	154,2	212,7	248,6							
70	—	39,05	60,12	92,97	116,8	163,1	223,8	262,2	337,1						
75	—	41,55	63,86	98,18	123,8	172,0	234,9	275,8	353,4	336,4					
80	—	44,04	67,58	103,4	130,7	180,9	246,1	289,4	369,7	405,7	541,6				
85	—	—	71,31	108,6	137,6	189,8	257,2	303,0	386,0	425,0	565,8				
90	—	—	75,04	113,8	144,6	198,8	268,3	316,6	402,3	444,2	589,9	759,7			
95	—	—	78,77	119,0	151,5	207,7	279,5	330,2	418,6	463,5	614,1	791,3			
100	—	—	82,50	124,2	158,4	216,6	290,6	343,8	434,9	482,8	638,3	822,9	1246		
105	—	—	86,23	129,4	165,4	225,5	301,7	357,4	451,2	502,0	662,4	—	—		
110	—	—	88,50	133,4	170,3	231,7	310,0	367,8	464,0	517,0	686,5	886,0	1336	1916	
115	—	—	92,33	138,6	177,3	240,6	321,1	381,4	480,3	536,3	706,0	—	—	—	
120	—	—	95,96	143,8	184,2	249,5	332,3	395,0	496,6	555,6	730,1	949,1	1425	2028	2792
125	—	—	—	149,0	191,1	258,4	343,4	408,6	512,9	574,8	754,3	—	—	—	—
130	—	—	—	154,2	198,1	267,3	354,5	422,2	519,2	594,1	778,5	1012	1614	2142	2946
140	—	—	—	164,6	212,0	285,2	376,8	449,4	561,8	632,6	826,8	1075	1603	2261	3100
150	—	—	—	175,1	225,8	303,0	399,1	476,6	594,5	671,2	875,2	1138	1692	2381	3254
160	—	—	—	185,5	239,7	320,8	421,3	503,8	627,1	709,7	923,5	1202	1781	2500	3408
170	—	—	—	195,9	253,6	338,6	443,6	531,0	659,7	748,2	971,8	1265	1870	2619	3563
180	—	—	—	206,3	267,4	356,4	465,8	558,2	692,3	786,7	1020	1328	1959	2739	3717
190	—	—	—	—	—	374,3	488,1	585,4	724,9	825,3	1069	1391	3048	2859	3871
200	—	—	—	—	—	392,1	510,3	612,6	757,5	863,8	1117	1454	2137	2978	4025
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1517	2226	3097	4179
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1573	2805	3204	4318
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1636	2394	3323	4472
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1699	2483	3442	4626
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2572	3562	4780
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2661	3681	4935
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2829	3907	5228
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3007	4146	5536

Таблица 10

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа II с дюймовой резьбой для отверстий из-под развертки
(Удельный вес стали 7,85)

S	11	14	17	22	27	32	36	41	46	50	60	70	80
h	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болтов в *дм*	Диаметр болта в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
18	7,683												
20	8,287												
22	8,891												
25	9,797												
28	10,70												
30	11,31	19,22											
32	11,91	20,22											
35	12,82	21,71	33,47										
40	13,99	23,82	36,69										
45	15,50	26,32	40,33	71,52									
50	17,01	28,81	44,06	77,56	126,9								
55	18,52	31,31	47,79	83,60	134,8								
60	20,03	33,80	51,52	89,64	143,7	221,3							
65	—	36,30	55,25	95,68	152,6	233,2							
70	—	38,79	58,98	101,7	161,5	246,0	337,4						
75	—	41,29	62,71	107,8	170,4	258,3	353,7	474,9					
80	—	43,78	66,44	113,8	179,3	270,6	370,0	495,7					
85	—	—	70,17	119,8	188,2	283,0	386,3	516,6					
90	—	—	73,90	125,9	197,1	295,3	402,6	537,4	707,2				
95	—	—	77,63	131,9	206,8	307,6	419,0	558,2	734,9				
100	—	—	81,36	138,0	215,0	320,0	435,3	579,1	762,7	951,4	1464		
105	—	—	85,09	144,0	223,9	332,3	451,6	599,9	—	—	—		
110	—	—	87,03	148,4	229,8	341,6	464,4	616,8	818,2	1019	1562	2156	
115	—	—	90,76	154,4	238,7	354,0	480,7	637,6	—	—	—	—	
120	—	—	94,49	160,5	247,6	366,3	497,0	658,5	873,7	1086	1661	2274	3112
125	—	—	—	166,5	256,5	378,6	513,4	679,3	—	—	—	—	—
130	—	—	—	172,5	265,4	391,0	529,7	700,1	929,1	1153	1760	2404	3278
140	—	—	—	184,6	283,3	415,6	562,3	741,8	974,6	1219	1858	2535	3445
150	—	—	—	196,7	301,1	440,3	594,9	783,5	1040	1287	1957	2665	3612
160	—	—	—	208,8	318,9	464,9	627,5	825,2	1096	1355	2056	2796	3779
170	—	—	—	220,9	336,7	489,6	660,1	866,9	1151	1422	2154	2926	3945
180	—	—	—	232,9	354,5	514,3	692,7	908,5	1207	1489	2253	3057	4112
190	—	—	—	—	372,4	538,9	725,3	950,2	1262	1556	2351	3187	4279
200	—	—	—	—	390,2	563,6	757,9	991,9	1318	1623	2450	3318	4445
210	—	—	—	—	—	—	—	—	1373	1696	2549	3448	4612
220	—	—	—	—	—	—	—	—	1422	1751	2637	3566	4764
230	—	—	—	—	—	—	—	—	1479	1818	2735	3696	4931
240	—	—	—	—	—	—	—	—	1533	1885	2834	3827	5098
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1952	2933	3957	5264
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2020	3081	4088	5431
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2147	3218	4336	5760
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2281	3415	4507	6083

В. Технические условия

1. Болты чистые изготовляются из автоматной стали ОСТ/НКТП 2069, а также из стали по ОСТ/НКТП 7123, 7124 и 2897.

Примечание. По соглашению заказчика с изготовителем болты могут изготовляться и из других стандартных марок стали.

2. Резьба чистых болтов изготовляется по ОСТ/НКТП 94, 32, 1260, 271, 272, по II или по III классу точности (ОСТ/НКТП 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261 и 1262), по указанию заказчика.

Примечание. Для заводов Московского автомобильного им. Сталина и Горьковского им. Молотова, а также при заказах на запчасти для тракторов и автомобилей как указанных заводов, так и иностранных марок, допускается изготовлять болты с американской нормализованной резьбой (USST) и американской автомобильной резьбой (SAE).

3. Сбеги резьбы изготовляются по ОСТ 1714/1—3. В пределах сбега резьбы допускается по соглашению проточка по ОСТ 1714/1—3.

4. Концы стержня болта изготовляются по ОСТ 1713 в соответствии с заказом.

5. Допуски на диаметр ненарезанной части стержня болта, эксцентричность оси резьбы к оси стержня и овальность стержня болта должны быть в пределах допусков на наружный диаметр резьбы.

6. В случае наличия резьбы по всей длине стержня, допускается недовод резьбы от сбега до головки по следующей таблице:

Диаметр болта		Допускаемый недовод
мм	дюймы	
2,6— 5	—	1,0
6	1/4	1,5
8—10	5/16—3/8	2,0
12—18	1/2—5/8	2,5
20—30	3/4—1 1/4	3,0
36—48	1 1/2—2	3,5

Примечание. Под недоводом резьбы до головки понимается величина ненарезанной части стержня между головкой болта и началом сбега резьбы.

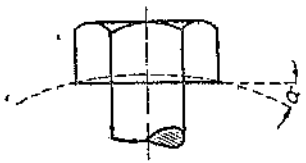
7. Гладкая часть стержня болта для отверстия из-под развертки (d_0) обтачивается с допусками по системе отверстия для посадки, указываемой в заказе.

8. Резьба должна быть чистой и не должна иметь заусенцев и сорванных ниток. Мятины на резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

9. Торцевая опорная поверхность головки должна быть перпендикулярна к оси болта. Допускается вогнутость опорной поверхности головки болта не свыше 2°.

Примечание. Вогнутость измеряется центральным углом α, образуемым конусной торцевой поверхностью с поверхностью, перпендикулярной к оси болта.

10. Допускается притупление одного из углов головки болта с тем, чтобы расстояние от этого угла до диаметрально противоположного было бы уменьшено не более 3% от теоретической величины.



11. Грани головки болта не должны иметь глубоких рисок, рванины, пленок, раковин, закатов и других наружных пороков, не допускаемых на поверхности чистотянутого металла, из которого изготовлен болт.

Остальные обработанные участки поверхности болта могут иметь риски от резца и следы зачистки заусенцев на головке болта в месте его отреза от прутка. Заусенцы не допускаются.

Не допускается наличие в болтах трещин и несмываемой ржавчины на поверхности.

В случае термической обработки болт не должен иметь отслаивающейся окалины.

Тонкий слой окалины, меняющий окраску изделия и являющийся следствием термической обработки, допускается.

12. Марки стали, механические качества болтов и способ их испытания устанавливаются в каждом отдельном случае по договоренности между поставщиком и заказчиком.

Г. Правила приемки

13. Болты предъявляются к сдаче партиями.

Размеры партии устанавливаются договором между изготовителем и заказчиком.

14. Качество металла болтов удостоверяется сертификатом на заготовку. В сомнительных случаях заказчику предоставляется право требовать производство анализа металла.

15. Наружный осмотр и обмер производятся над болтами, взятыми по усмотрению приемщика в количестве 1% от каждой предъявленной партии, но не менее 50 шт.

Если среди отобранных болтов окажутся болты с отступлениями от настоящих технических условий, то партия должна быть пересортирована заводом и предъявлена ко вторичному наружному осмотру и обмеру.

При вторичной приемке отбирается двойное количество болтов, и если среди отобранных болтов окажутся болты, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

16. Наружные размеры болта проверяются предельными калибрами, специальными шаблонами, а также многомерным мерительным инструментом.

17. Резьба проверяется калибрами по ОСТ 1270.

18. Вогнутость опорной поверхности головки болта проверяется угловым измерителем (плоским шаблоном).

19. Радиус перехода стержня к головке проверяется на свободное вхождение стержня болта в планку с диаметром отверстия по диаметру сверла при точной сборке (ОСТ 439).

Д. Маркировка и упаковка

20. Болты должны быть очищены от грязи и стружки и смазаны предохраняющим от ржавления веществом.

21. Болты пакуются в деревянные ящики весом брутто не более 80 *кг*. Для мелких партий допускается упаковка в картонные коробки. В каждый ящик или коробку упаковываются болты одного размера и одинаковой марки стали.

22. На ящике или коробке стойкой краской должны быть нанесены: а) диаметр и длина болта; б) нарезка болта (дюймовая, метрическая: 1-я или 2-я основная); в) номер настоящего ОСТ; г) количество в штуках; д) вес нетто; е) марка завода; ж) марка стали; з) клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 22/VI 1937 г. Срок введения 1/I 1938 г.

Болты чистые (точеные)
с уменьшенной шестигранной головкой

Настоящий стандарт распространяется на болты чистые с уменьшенной по сравнению с нормальной головкой, изготовленные путем токарной обработки из соответствующего чистотянутого шестигранного материала.

А. Классификация

Болты чистые с уменьшенной головкой изготовляются с резьбой: основной, 1-й и 2-й мелкой метрической и дюймовой и по своему виду разделяются на:

1) болты чистые с уменьшенной головкой, обыкновенные, тип VI;

2) болты чистые с уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки — тип VII.

Болты чистые с уменьшенной головкой, тип VI, изготовляются с нормальной высотой головки, тип VIH, и с пониженной высотой головки, тип VIП.

По длине нарезанной части болты делятся:

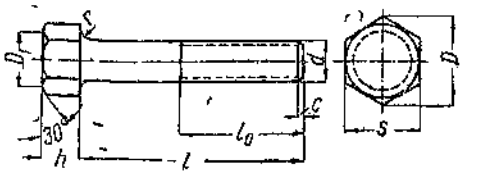
1) на болты с уменьшенной головкой под гайку обыкновенную, обозначаемые условно VIHO, VIПO и VIIO;

2) на болты с уменьшенной головкой под гайку корончатую или обыкновенную с пропилнитовкой, обозначаемые условно VIHK, VIПK и VIIK.

Примечание. Болты чистые с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Б. Размеры,

Основные размеры чистых болтов с



$D_1 \approx 0{,}95\ S$

Таблица 1

допуски и вес
уменьшенной головкой типа VI

Номин. (наиб.) диам. d		мм	3	4	5	6	8	10	12	—	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
		дюймы	—	—	—	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2
Размер „под ключ" S в мм		Номин. размер	5	6	8	10	12	14	17	19	19	22	27	27	32	32	36	41	46	50	50	55	60*	65	70
		Допуск. отклон.	−0,16	−0,16	−0,2	−0,2	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,4	−0,4	−0,4	−0,4
Высота головки болта h в мм	Нормальная	Номин. размер.	2	2,8	3,5	5	6	7	9	9	10	11	13	14	16	16	18	20	22	24	26	28	28	32	32
		Допуск. отклон.	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5	±0,5	±0,6	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±1,0	±1,0
	Пониженная	Номин. размер	—	—	—	3,5	5	6	7	—	9	10	12	12	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Допуск. отклон.	—	—	—	±0,4	±0,5	±0,5	±0,6	—	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$D \approx$ в мм			5,8	6,9	9,2	11,5	13,8	16,2	19,6	21,9	21,9	25,4	31,2	31,2	36,9	36,9	41,6	47,3	53,1	57,7	57,7	63,5	69,3	75	80,8
Допускаемая эксцентричность головки относительно стержня в мм			0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
c в мм			0,5	0,7	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5	5,0	5,0	6,0	6,0
$r \leqq$ в мм			—	—	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	1,6

Дополнительные размеры для болтов с шплинтовыми отверстиями

Продолжение табл. 1

| | | |

Длина болтов типов УПО и УПО и длина нарезанной части стержня под гайку обыкновенную

Таблица 2

Диаметр в *мм*	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	42	—	48	—
Диаметр в дюймах	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Длина болта l в *мм*

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметрах болтов: 3—5 *мм*	6 (1/4") — 14 (1/2")	16 (5/8") — 27 (1")	30 (1 1/8") — 48 (2")	Длина нарезанной части стержня l_0, включая сбег резьбы, в *мм*																		
10	± 0,8	± 1,0	—	—	8	10	10	10	10	—													
12	± 0,8	± 1,0	—	—	8	10	12	12	12	12													
14	± 0,8	± 1,0	—	—	8	10	12	12	14	14													
16	± 0,8	± 1,0	—	—	8	10	12	12	15	16	16												
18	± 0,8	± 1,0	± 1,5	—	8	10	12	12	15	18	18	18											
20	± 0,8	± 1,0	± 1,5	—	8	10	12	12	15	18	20	20											
22	± 0,8	± 1,0	± 1,5	—	8	10	12	12	15	18	20	22											
25	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	8	10	12	12	15	18	20	22	25										
28	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	8	10	12	12	15	18	20	22	25	28									
30	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	8	10	12	12	15	18	20	22	25	28	30								
32	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	—	10	12	12	15	18	20	22	25	28	30	32							
35	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	—	10	12	12	15	18	20	22	25	28	30	32							
40	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	—	—	12	15	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38					
45	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—	—	—	12	15	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38					
50	—	± 1,5	± 1,8	—	—	—	—	15	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38					
55	—	± 1,5	± 1,8	—	—	—	—	15	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42				
60	—	± 1,5	± 1,8	—	—	—	—	15	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42				
65	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	15	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	(50)			
70	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	60	
75	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	(50)	(50)	60	
80	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	18	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	(60)	65
85	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	(50)	(50)	60	65
90	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	(60)	65
95	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	(50)	(50)	60	65
100	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	20	20	22	25	28	30	32	35	38	42	50	50	60	65
(105)	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	(20)	(22)	(25)	(28)	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	—	—	—	—
110	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	25	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
(115)	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	(25)	(28)	(30)	(30)	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	—	—	—	—
120	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	25	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
(125)	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	(28)	(30)	(30)	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	(50)	(50)	—	—
130	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
140	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
150	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
160	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
170	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	28	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
180	—	—	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
190	—	—	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
200	—	—	± 1,8	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	30	30	35	38	40	45	48	50	50	60	65
(210)	—	—	± 1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)	(50)	(60)	(65)
220	—	—	± 1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75
(230)	—	—	± 1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(70)	(75)
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	70	75
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(70)	(75)
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	75
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	75
300	—	—	—	± 2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	70	75
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в *мм*	± 0,7	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 3,0	± 4,0	± 4,0	± 5,0	± 5,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 7,0	± 8,0	± 8,0	± 9,0	± 9,0	± 10,0	± 10,0		

Размеров, поставленных в скобки, по возможности не применять.

Продолжение ОСТ/НКТП 3523

Длина болтов типа УПК и УПП и длина нарезанной части стержня под гайку корончатую или обыкновенную с прошплинтовкой

Таблица 2

Диаметр в *мм*	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
Диаметр в дюймах	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2

Длина болта l в *мм*

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметрах болтов: 3—5 *мм*	6 (1/4") 14 (1/2")	16 (5/8") 27 (1")	30 (1 1/8") 48 (2")
10	± 0,8	—	—	—
12	± 0,8	—	—	—
14	± 0,8	—	—	—
16	± 0,8	± 1,0	—	—
18	± 0,8	± 1,0	—	—
20	± 0,8	± 1,0	—	—
22	± 0,8	± 1,0	—	—
25	± 1,0	± 1,3	—	—
28	± 1,0	± 1,3	—	—
30	± 1,0	± 1,3	—	—
32	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—
35	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—
40	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—
45	± 1,0	± 1,3	± 1,5	—
50	—	± 1,5	± 1,8	—
55	—	± 1,5	± 1,8	—
60	—	± 1,5	± 1,8	—
65	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
70	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
75	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
80	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
85	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
90	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
95	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
100	—	± 1,5	± 1,8	± 2,5
(105)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
110	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
(115)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
120	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
(125)	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
130	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
140	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
150	—	± 1,8	± 2,0	± 2,5
160	—	± 1,8	± 2,5	± 2,7
170	—	± 1,8	± 2,5	± 2,7
180	—	± 1,8	± 2,5	± 2,7
190	—	—	± 2,5	± 2,7
200	—	—	± 2,5	± 2,7
(210)	—	—	—	± 2,7
220	—	—	—	± 2,7
(230)	—	—	—	± 2,7
240	—	—	—	± 2,7
(250)	—	—	—	± 2,7
260	—	—	—	± 2,7
280	—	—	—	± 2,7
300	—	—	—	± 2,7

Длина нарезанной части стержня l_{03} включая сбег резьбы, в *мм*

Номинальный размер	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
10	10																					
12	10	12																				
14	10	12	14																			
16	10	12	15	15																		
18	10	12	15	15	18																	
20	10	12	15	15	18																	
22	10	12	15	15	18	20																
25	10	12	15	15	18	20	25															
28	10	12	15	15	18	20	(28)	(28)														
30	10	12	15	15	18	20	28	30														
32	—	12	15	15	18	20	(28)	(30)	32													
35	—	12	15	15	18	20	28	30	32		35											
40	—	—	15	18	20	22	28	30	32		35	38										
45	—	—	15	18	20	22	28	30	32		35	38	42	42								
50	—	—	—	18	20	22	28	30	32		35	38	42	45	50							
55	—	—	—	18	20	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)						
60	—	—	—	18	20	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60					
65	—	—	—	—	20	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)				
70	—	—	—	—	20	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70			
75	—	—	—	—	20	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75		
80	—	—	—	—	—	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75	80	
85	—	—	—	—	—	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75	80	
90	—	—	—	—	—	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75	80	
95	—	—	—	—	—	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75	80	
100	—	—	—	—	—	22	28	30	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75	80	(80)
(105)	—	—	—	—	—	(22)	(32)	(30)	32		35	38	42	45	50	(60)	60	(65)	70	75	80	(85)
110	—	—	—	—	—	28	32	35	(32)	(35)	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85
(115)	—	—	—	—	—	(28)	(32)	(35)	38	(40)	42	(48)	(50)	(55)	60	60	65	70	75	80	85	
120	—	—	—	—	—	28	32	35	(38)	(40)	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
(125)	—	—	—	—	—	—	(32)	(35)	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
130	—	—	—	—	—	—	32	35	(38)	(40)	(42)	(48)	(50)	(55)	60	60	65	70	75	80	85	
140	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
150	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
160	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
170	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
180	—	—	—	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
190	—	—	—	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
200	—	—	—	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	85	
(210)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	65	70	75	80	85	
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(60)	(60)	(65)	(70)	(75)	(80)	(85)	
(230)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(70)	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
(250)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	80	85	90	90	95
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	80	85	90	90	95
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в *мм*	+0,7	+1,0	+1,0	+1,5	+2,0	+3,0	+4,0	+4,0	+5,0	+5,0	+6,0	+6,0	+6,0	+6,0	+7,0	+8,0	+8,0	+8,0	+9,0	+9,0	+10,0	+10,0

Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Продолжение ОСТ/НКТП 3523

Таблица 4

Вес в кг 1000 шт. болтов типов УИНО и УИНК с метрической резьбой

(Удельный вес стали 7,85)

S	5	6	8	10	12	14	17	19	22	27	27	32	32	36	41	50	55	65
h	2	2,8	3,5	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32
Длина болта в мм	Диаметр болта в мм																	
	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
10	0,7775																	
12	0,8882	1,618																
14	0,9972	1,816	3,250															
16	1,107	2,014	3,528	6,257														
18	1,217	2,212	3,836	6,701	11,58													
20	1,327	2,410	4,144	7,135	12,37													
22	1,437	2,608	4,452	7,589	13,16	20,56												
25	1,602	2,905	4,914	8,255	14,35	22,41	35,82											
28	1,767	3,202	5,376	8,921	15,53	24,27	38,01	52,26										
30	1,877	3,400	5,684	9,362	16,32	25,50	39,79	54,25										
32	—	3,598	5,992	9,812	17,11	26,73	41,57	56,67	78,64									
35	—	3,895	6,454	10,47	18,30	28,58	44,23	60,29	83,34	122,0								
40	—	—	7,224	11,45	20,12	31,44	48,67	66,33	91,24	132,0	154,5							
45	—	—	7,994	12,56	22,09	34,53	53,11	72,37	99,14	142,0	166,9	228,2	245,8					
50	—	—	—	13,67	24,07	37,61	57,55	78,41	107,0	152,0	179,2	243,1	263,6					
55	—	—	—	14,78	26,05	40,70	61,99	84,45	114,9	162,0	191,5	258,1	281,3	376,8				
60	—	—	—	15,90	28,02	43,78	66,43	90,49	122,8	171,9	203,8	273,0	299,1	399,3				
65	—	—	—	—	29,99	46,87	70,87	96,41	130,7	181,9	216,2	287,9	316,8	421,7	543,4			
70	—	—	—	—	31,97	49,95	75,31	102,6	138,6	191,9	228,5	302,8	334,6	444,2	571,1	893,5		
75	—	—	—	—	33,95	53,04	79,75	108,6	146,4	201,9	240,8	317,7	352,3	466,7	598,9	933,3		
80	—	—	—	—	35,92	56,12	84,19	114,6	154,3	211,9	253,2	332,7	370,1	489,2	626,6	973,3	1334	
85	—	—	—	—	—	59,21	88,60	120,7	162,2	221,9	265,5	347,6	387,8	511,6	653,4	1013	1388	1973
90	—	—	—	—	—	62,29	93,10	126,7	170,1	231,9	277,8	362,5	405,6	534,1	682,1	1053	1443	2044
95	—	—	—	—	—	65,38	97,50	132,7	178,0	241,9	290,2	377,4	423,3	556,6	709,9	1093	1497	2115
100	—	—	—	—	—	68,46	101,9	138,8	185,9	251,9	302,5	392,3	441,1	579,1	737,6	1133	1551	2186
105	—	—	—	—	—	71,55	106,4	144,8	193,8	261,9	314,8	407,3	458,9	601,5	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	73,95	110,2	149,8	200,2	270,2	325,2	420,1	473,9	620,9	793,1	1213	1660	2328
115	—	—	—	—	—	77,03	114,6	155,8	208,1	280,1	337,5	435,0	491,6	643,4	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	80,12	119,0	161,9	216,0	290,1	349,9	449,9	509,4	665,8	848,6	1293	1769	2471
125	—	—	—	—	—	—	123,5	167,9	223,9	300,1	362,2	464,8	527,1	688,3	—	—	—	—
130	—	—	—	—	—	—	127,9	174,0	231,8	310,1	374,5	479,7	544,9	710,8	904,1	1373	1878	2613
140	—	—	—	—	—	—	136,8	186,0	247,5	330,1	399,2	507,6	580,4	755,8	959,2	1453	1986	2755
150	—	—	—	—	—	—	145,7	198,1	263,3	350,1	423,9	539,4	615,9	800,7	1015	1532	2095	2897
160	—	—	—	—	—	—	154,6	210,2	279,1	370,1	448,5	569,3	651,4	845,7	1070	1612	2204	3039
170	—	—	—	—	—	—	163,5	222,3	294,9	390,0	473,2	599,1	686,9	890,6	1126	1692	2313	3181
180	—	—	—	—	—	—	172,3	234,4	310,7	410,0	497,8	628,9	722,4	935,6	1181	1772	2421	3323
190	—	—	—	—	—	—	—	—	326,4	430,0	522,5	658,8	757,9	980,5	1237	1852	2530	3465
200	—	—	—	—	—	—	—	—	342,2	450,0	547,2	688,6	793,4	1026	1292	1932	2639	3607
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1348	2012	2748	3749
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1399	2086	2849	3882
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1455	2166	2958	4024
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1510	2246	3067	4166
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2326	3176	4308
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2406	3284	4450
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2560	3495	4725
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2720	3712	5009

Таблица 5

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типов УПНО и УПНК с дюймовой резьбой

(Удельный вес стали 7,85)

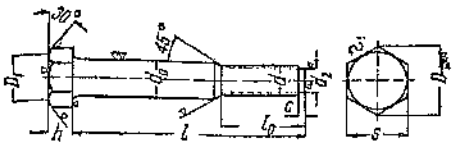
S	10	12	14	19	22	27	32	36	41	46	50	60	70
h	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болта в *мм*	Диаметр болта в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
16	6,552												
18	6,926	11,33											
20	7,400	12,08											
22	7,874	12,72	19,29										
25	8,585	13,94	20,92	45,77									
28	9,292	15,06	22,54	48,16									
30	9,772	15,81	23,62	50,08									
32	10,24	16,55	24,70	52,01	76,91								
35	10,95	17,67	26,33	54,90	81,44								
40	11,99	19,40	28,84	59,72	89,04	145,5							
45	13,18	21,27	31,55	64,54	96,64	156,4	228,5						
50	14,36	23,13	34,25	69,36	104,14	167,4	243,4						
55	15,55	24,99	36,96	74,18	111,6	178,3	258,3	348,1					
60	16,73	26,86	39,66	79,00	119,2	189,2	273,2	367,5					
65	—	28,83	42,73	83,82	126,7	200,1	288,1	387,0	510,1				
70	—	30,59	45,07	88,64	134,2	211,0	302,9	406,4	534,7	696,1			
75	—	32,46	47,78	93,46	141,8	221,9	317,8	425,9	559,3	726,6	1025		
80	—	34,32	50,48	98,28	149,4	232,8	332,7	445,3	583,9	757,0	1069	1526	
85	—	—	53,19	103,1	157,0	243,8	347,6	464,8	608,6	787,5	1113	1586	2236
90	—	—	55,89	107,9	164,5	254,7	362,5	484,2	633,2	817,9	1157	1646	2314
95	—	—	58,60	112,7	172,1	265,6	377,3	503,7	657,8	848,4	1201	1705	2392
100	—	—	61,30	117,5	179,6	276,5	392,2	523,1	682,4	878,8	1245	1765	2470
105	—	—	64,01	122,4	187,2	287,4	407,1	542,6	—	—	—	—	—
110	—	—	66,15	126,5	193,3	296,8	419,9	559,4	731,7	939,8	1333	1885	2626
115	—	—	68,85	131,3	200,9	307,7	434,8	578,9	—	—	—	—	—
120	—	—	71,56	136,1	208,4	318,6	449,7	598,3	780,9	1001	1420	2004	2783
125	—	—	—	141,0	216,0	329,5	464,5	617,8	—	—	—	—	—
130	—	—	—	145,8	223,6	340,5	479,4	637,2	830,2	1161	1508	2124	2939
140	—	—	—	155,4	238,7	362,3	509,2	676,1	879,4	1122	1595	2243	3095
150	—	—	—	165,1	253,8	384,1	538,9	715,0	928,6	1183	1684	2363	3251
160	—	—	—	174,7	268,8	405,9	568,7	753,3	978,2	1244	1772	2483	3407
170	—	—	—	184,3	284,0	427,8	598,4	792,8	1027	1305	1860	2602	3574
180	—	—	—	194,0	299,1	449,6	628,2	831,7	1076	1366	1948	2722	3720
190	—	—	—	—	314,2	471,4	657,9	870,6	1125	1427	2035	2841	3876
200	—	—	—	—	329,3	493,3	687,7	909,5	1175	1488	2123	2961	4032
210	—	—	—	—	—	—	—	—	1224	1549	2211	3080	4189
220	—	—	—	—	—	—	—	—	1270	1606	2297	3192	4335
230	—	—	—	—	—	—	—	—	1319	1667	2381	3312	4492
240	—	—	—	—	—	—	—	—	1368	1728	2469	3432	4648
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1789	2557	3551	4804
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1849	2645	3671	4960
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1968	2815	3902	5263
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2089	2991	4141	5576

Таблица 6

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типов УПТО и УПТК с метрической резьбой

(Удельный вес стали 7,85)

S	10	12	14	17	19	22	27	27	32	32
h	3,5	5	6	7	9	10	12	12	14	14
Длина болта в *мм*	Диаметр болта в *мм*									
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
16	5,360									
18	5,804	10,82								
20	6,248	11,61								
22	6,692	12,40	19,43							
25	7,358	13,58	21,28	32,39						
28	8,024	14,77	23,13	35,06	50,40					
30	8,468	15,56	24,37	36,83	52,82					
32	8,912	16,35	25,60	38,61	55,24	72,07				
35	9,578	17,53	27,45	41,27	58,86	76,81	118,9			
40	10,55	19,28	30,31	45,71	64,92	84,71	128,9	145,7		
45	11,66	21,25	33,39	50,15	70,97	92,61	138,9	158,0	216,4	235,5
50	12,77	23,23	36,48	54,59	77,02	100,5	148,9	170,4	231,3	253,3
55	13,88	25,20	39,56	59,03	83,07	108,4	158,9	182,7	246,2	271,0
60	14,99	27,18	42,65	63,47	89,12	116,3	168,9	195,1	261,1	288,8
65	16,10	29,15	45,73	67,91	95,17	124,2	178,9	207,4	276,0	306,5
70	—	31,13	48,82	72,35	101,2	132,1	188,9	219,8	290,9	324,3
75	—	33,10	51,90	76,79	107,3	140,0	198,9	232,1	305,8	342,0
80	—	35,08	54,99	81,23	113,3	147,9	208,9	244,5	320,7	359,8
85	—	—	58,07	85,67	119,4	155,8	218,8	256,8	335,6	377,5
90	—	—	61,16	90,11	125,4	163,7	228,9	269,2	350,5	395,3
95	—	—	64,24	94,55	131,5	171,6	238,9	281,5	365,4	413,0
100	—	—	67,33	98,99	137,5	179,5	248,9	293,9	380,3	430,8
105	—	—	70,41	103,4	143,6	187,4	258,9	306,2	395,2	448,5
110	—	—	72,92	106,9	148,5	193,1	267,2	316,3	408,0	462,4
115	—	—	76,01	111,4	154,6	201,0	277,2	328,6	423,9	480,2
120	—	—	79,09	115,8	160,6	208,9	287,2	341,0	437,8	497,9
125	—	—	—	120,3	166,7	216,8	297,3	353,3	452,7	515,7
130	—	—	—	124,7	172,7	224,7	307,2	365,7	467,6	533,4
140	—	—	—	133,6	184,8	240,5	327,2	390,4	497,4	568,9
150	—	—	—	142,5	196,9	256,3	347,2	415,1	527,2	604,4
160	—	—	—	151,3	209,0	272,1	367,2	439,8	557,0	639,9
170	—	—	—	160,2	221,1	287,9	387,2	464,5	586,8	675,4
180	—	—	—	169,1	233,2	303,7	407,2	489,2	616,6	710,9
190	—	—	—	—	—	319,5	427,2	513,9	646,4	746,4
200	—	—	—	—	—	335,3	447,2	538,6	676,2	781,9



$D_1 \approx 0{,}95S$

Таблица 7

Основные размеры чистых болтов с уменьшенной головкой типа УП для отверстий под развертки

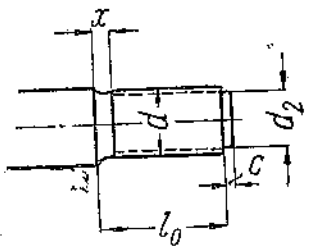
Номинальный наибольший диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	—	14	16	18	—	20	22	24	—	27	—	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	—	7/8	—	1	—	1 1/8	—	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2
Размер под ключ S в мм	Номинальный размер	10	12	14	17	19	19	22	27	27	27	32	32	36	36	41	41	46	50	50	55	60	65	70
	Допускаемые отклонения	−0,2	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,34	−0,40	−0,40	−0,40	−0,40
Высота головки болтов h в мм	Номинальный размер	5	6	7	9	9	10	11	13	14	14	16	16	18	18	20	20	22	24	26	28	28	32	32
	Допускаемые отклонения	±0,5	±0,5	±0,6	±0,6	±0,6	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,7	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±1,0	±1,0
$D \approx$ в мм		11,5	13,8	16,2	19,6	21,9	21,9	25,4	31,2	31,2	31,2	36,9	36,9	41,6	41,6	47,3	47,3	53,1	57,7	57,7	63,5	69,3	75	80,8
d_0 в мм		7	9	11	13	14	15	17	19	20	21	23	25	26	28	30	32	35	38	40	44	46	50	52
d_3 в мм	Номинальный размер	4,0	5,5	7,0	8,5	9,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	18,0	19,0	21,0	22,0	23,0	25,0	28,0	30,0	33,0	35,0	38,0	40,0
	Допускаемые отклонения	−0,43	−0,48	−0,58	−0,58	−0,58	−0,7	−0,7	−0,7	−0,7	−0,7	−0,7	−0,7	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−0,84	−1,0	−1,0	−1,0	−1,0
C в мм		1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	7,0	7,0	8,0	8,0	9,0
$r \leqslant$ в мм		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Допускаемая эксцентричность головки относительно оси стержня в мм		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
Допускаемая эксцентричность оси нарезанной части к оси ненарезанной части болта в мм		0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Дополнительные размеры для бол

тов с шплинтовыми отверстиями

Номинальный наибольший диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	—	14	16	18	—	20	22	24	—	27	—	30	—	36	—	42	—	48	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	—	7/8	—	1	—	1 1/8	—	1 1/4	—	1 1/2	—	1 7/8	—	2
Диаметр шплинтового отверстия в мм	Номинальный размер	1,5	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	Допускаемые отклонения	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,48	+0,58	+0,58	+0,58	+0,58	+0,58
Допускаемые отклонения расстояний от оси отверстия до опорной поверхности головки болта в мм	Для основной метрической и дюймовой резьбы	+1 −0,5	+1,25 −0,6	+1,5 −0,8	+1,8 −0,9	+1,8 −0,9	+1,8 −0,9	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,0	+2,0 −1,2	+2,0 −1,2	+2,0 −1,2	+2,0 −1,2	+3,0 −1,5	+3,0 −1,5	+3,0 −1,5	+3,5 −2,0	+3,5 −2,0	+4,0 −2,0	+4,0 −2,0	+4,0 −2,0	+4,0 −2,0
	Для 1-й и 2-й мелких метрических резьб	+0,75 −0,4	+1,0 −0,5	+1,0 −0,5	+1,25 −0,75		+1,5 −0,75	+1,5 −0,75	+1,5 −0,75			+1,5 −0,75	+2,0 −1,0		+2,0 −1,0		+2,0 −1,0		+2,0 −1,0		+2,5 −1,5		+2,5 −1,5		
Допуск на смещение шплинтового отверстия от оси стержня в мм		0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Допускается по особому соглашению выполнение стержней болтов по типу черт. А с сохранением размеров, указанных в настоящей таблице.



Черт. А.

Примеры условных обозначений:

1. Для болта с основной метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* под гайку обыкновенную: *БОЛТ ЧИСТЫЙ М20 × 100 тип УПО* $\frac{ОСТ}{НКТП}$ *3523*.

2. Для болта с 1-й мелкой метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* под гайку обыкновенную с прошплинтовкой: *БОЛТ ЧИСТЫЙ 1М20 × 100 тип УПК* $\frac{ОСТ}{НКТП}$ *3523*.

3. Для болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4", длиной 100 *мм* под гайку корончатую: *БОЛТ ЧИСТЫЙ* 3/4 *× 100 тип УПК* $\frac{ОСТ}{НКТП}$ *3523*.

Таблица 5

Длина болтов типа УПС и длина нарезанной части стержня под гайку обыкновенную

Диаметр в *мм*				6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	42	—	48	—
Диаметр в дюймах				1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	—	1 3/4	—	2
Длина болта l в *мм*																					
Номинальный размер	Допускаемое отклонение при диаметре болтов																				
	6 (1/4") — 14 (1/2")	16 (5/8") — 27 (1")	30 (1 1/8") — 48 (2")	Длина нарезанной части стержня l_0, включая сбег резьбы, в *мм*																	
18	± 1,0	—	—	12					28												
20	± 1,0	—	—	12					28	30											
22	± 1,0	—	—	12					28	30	32										
25	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35									
28	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35	38								
30	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35	38	42							
32	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35	38	42	50						
35	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35	38	42	50	50					
40	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35	38	42	50	50	55				
45	± 1,3	—	—	12					28	30	32	35	38	42	50	50	55	65	70		
50	± 1,5	± 1,5	—	12					28	30	32	35	38	42	50	50	55	65	70	70	75
55	± 1,5	± 1,5	—	12					(28)	30	32	35	38	42	50	50	55	65	70	70	75
60	± 1,5	± 1,5	—	12					32	(30)	(32)	(35)	(38)	(42)	—	50	55	65	70	70	75
65	± 1,5	± 1,5	—	12					(32)	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
70	± 1,5	± 1,5	—	12					32	(35)	(38)	(40)	(45)	(48)	—	50	55	65	70	70	75
75	± 1,5	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
80	± 1,5	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
85	± 1,5	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
90	± 1,5	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
95	± 1,5	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
100	± 1,5	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
(105)	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
110	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
(115)	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
120	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
(125)	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
130	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
140	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
150	± 1,8	± 1,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
160	± 1,8	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
170	± 1,8	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
180	± 1,8	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
190	—	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
200	—	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
(210)	—	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
220	—	± 2,0	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
(230)	—	± 2,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
240	—	± 2,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
(250)	—	± 2,5	—	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
260	—	—	± 2,7	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
280	—	—	± 2,7	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
300	—	—	± 2,7	12					32	35	38	40	45	48	50	50	55	65	70	70	75
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в *мм*				± 1,5	± 2,0	± 3,0	± 4,0	± 4,0	± 5,0	± 5,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 6,0	± 7,0	± 8,0	± 8,0	± 9,0	± 9,0	± 10,0	± 10,0

Размеров, поставленных в скобках, по возможности не применять.

Таблица 9

Длина болтов типа „УПК" и длина нарезанной части стержня под гайку корончатую или обыкновенную с прошплинтовкой

Диаметр в *мм*				6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	—	48	—
Диаметр в дюймах				1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2
Номинальный размер	Длина болта l в *мм* / Допускаемые отклонен. при диаметре болтов: 6 (1/4")—14 (1/2")	16 (5/8)—27 (1")	30 (1 1/8)—48 (2")	Длина нарезанной части стержня l_0, включая сбег резьбы, в *мм*																		
22	± 1,0	—	—	15																		
25	± 1,3	—	—	15	18																	
28	± 1,3	—	—	15	18																	
30	± 1,3	—	—	15	18	20																
32	± 1,3	—	—	15	18	20																
35	± 1,3	—	—	15	18	20																
40	± 1,3	—	—	18	20	22	28															
45	± 1,3	—	—	18	20	22	28	30														
50	± 1,5	± 1,8	—	18	20	22	28	30	32													
55	± 1,5	± 1,8	—	18	20	22	28	30	32	35	38											
60	± 1,5	± 1,8	—	18	20	22	28	30	32	35	38	42										
65	± 1,5	± 1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45									
70	± 1,5	± 1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45									
75	± 1,5	± 1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50								
80	± 1,5	± 1,8	—	—	20	22	28	30	32	35	38	42	45	50								
85	± 1,5	± 1,8	—	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60							
90	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	60						
95	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	22	28	30	32	35	38	42	45	50	60	60	65					
100	± 1,5	± 1,8	± 2,5	—	—	22	28	30	32	35	(38)	(42)	(45)	(50)	—	—	—					
(105)	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	(22)	(28)	(30)	(32)	(35)	42	48	50	55	60	60	65	70	75			
110	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	28	32	35	38	40	(42)	(48)	(50)	(55)	—	—	—	—	—			
(115)	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	(23)	(32)	(35)	(38)	(40)	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	
120	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	28	32	35	38	40	(42)	(48)	(50)	(55)	—	—	—	—	—	—	—	
(125)	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	(32)	(35)	(38)	(40)	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
130	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
140	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
150	± 1,8	± 2,0	± 2,5	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
160	± 1,8	± 2,0	± 2,7	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
170	± 1,8	± 2,0	± 2,7	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
180	± 1,8	± 2,0	± 2,7	—	—	—	32	35	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
190	—	± 2,0	± 2,7	—	—	—	—	—	38	40	42	48	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85
200	—	± 2,0	± 2,7	—	—	—	—	—	38	40	—	—	—	—	(60)	(60)	(65)	(70)	(75)	(80)	(80)	(85)
(210)	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
220	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(70)	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
(230)	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	75	80	85	90	90	95
240	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(70)	(75)	(80)	(85)	(90)	(90)	(95)
(250)	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
260	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
280	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
300	—	—	± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	75	80	85	90	90	95
Допускаемые отклонения длины нарезанной части стержня в *мм*				+ 1,5	+ 2,0	+ 3,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 7,0	+ 8,0	+ 8,0	+ 9,0	+ 9,0	+ 9,0	+ 10,0	+ 10,0

Размеров, поставленных в скобки, по возможности не применять.

Продолжение ОСТ/НКТП 3523

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа УПО и УПК с метрической резьбой для отверстий из-под развертки

(Удельный вес стали 7,85)

Таблица 10

S	10	12	14	17	19	22	27	27	32	32	36	41	50	55	65
h	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
18	6,81														
20	7,415														
22	8,019														
25	8,925														
28	9,832														
30	10,43	17,35													
32	11,03	18,35													
35	11,94	19,85	30,09												
40	13,08	21,98	33,34												
45	14,59	24,48	37,07	55,12											
50	16,10	26,97	40,80	60,33	80,81	110,2									
55	17,61	29,65	44,53	65,64	87,73	118,2	164,6								
60	19,12	31,96	48,26	70,75	94,91	127,1	174,3	207,3							
65	—	34,46	51,99	75,96	101,6	136,0	186,9	220,8							
70	—	36,95	55,72	81,17	108,5	144,9	198,0	234,4	307,9						
75	—	39,45	59,45	86,38	115,5	153,8	209,1	248,0	324,2	357,2					
80	—	41,94	63,18	91,60	122,4	162,7	220,3	261,6	340,5	376,5	495,1				
85	—	—	66,91	96,80	129,3	171,6	231,4	275,3	356,8	395,8	519,3				
90	—	—	70,64	102,0	136,3	180,6	242,5	288,8	373,1	415,0	543,4	700,9			
95	—	—	74,37	107,2	143,2	189,5	253,7	302,4	389,4	434,3	567,6	732,5			
100	—	—	78,10	112,4	150,1	198,4	264,8	316,0	405,7	453,6	591,8	764,1	1156		
105	—	—	81,83	117,6	157,1	207,3	275,9	329,6	422,0	472,8	615,9	—	—		
110	—	—	84,10	121,6	162,0	213,5	284,2	340,0	434,8	487,8	635,3	827,2	1246	1690	
115	—	—	87,83	126,8	169,0	222,4	295,3	353,6	451,1	507,1	659,5	—	—	—	
120	—	—	91,56	132,0	175,9	231,3	306,5	367,2	467,4	526,4	683,6	890,3	1335	1797	2490
125	—	—	—	137,2	182,8	240,2	317,4	380,8	483,7	545,6	707,8	—	—	—	—
130	—	—	—	142,4	189,8	249,1	328,7	394,4	490,0	564,9	732,0	953,2	1424	1916	2644
140	—	—	—	152,8	203,7	267,0	351,0	421,6	532,6	603,4	780,3	1016	1513	2035	2798
150	—	—	—	163,3	217,5	284,8	373,3	448,8	565,3	642,0	828,7	1079	1602	2155	2952
160	—	—	—	173,7	231,4	302,6	395,5	476,0	597,9	680,5	877,0	1143	1691	2274	3106
170	—	—	—	184,1	245,3	320,4	417,8	503,2	630,5	719,0	925,3	1206	1780	2393	3261
180	—	—	—	194,5	259,1	338,2	440,0	530,4	663,1	757,5	973,5	1269	1869	2513	3415
190	—	—	—	—	—	356,1	462,3	557,6	695,7	796,1	1023	1332	1958	2633	3569
200	—	—	—	—	—	373,9	484,5	584,8	728,3	834,6	1071	1395	2047	2752	3728
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1458	2136	2871	3877
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1514	2315	2978	4016
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1577	2304	3097	4170
240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1640	2393	3216	4324
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2482	3336	4478
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2571	3455	4633
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2739	3681	4925
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2917	3920	5234

Продолжение ОСТ/НКТП 3523

Таблица 11

Вес в кг 1000 шт. болтов типов УПО и УПК с дюймовой резьбой для отверстий из-под развертки

(Удельный вес стали 7,85)

S	10	12	14	19	22	27	32	36	41	46	50	60	70
h	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болта в мм	Диаметр болта в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
18	6,975												
20	7,579												
22	8,183												
25	9,089												
28	9,992												
30	10,60	17,12											
32	11,20	18,12											
35	12,11	19,61	29,07										
40	13,28	21,72	32,20										
45	14,79	24,22	35,93	68,04									
50	16,30	26,71	39,66	74,08	108,7								
55	17,81	29,21	43,39	80,12	116,6								
60	19,32	31,70	47,12	86,16	125,5	193,5							
65	—	34,20	50,85	92,20	134,4	205,4							
70	—	36,69	54,58	98,22	143,3	218,2	308,2						
75	—	39,19	58,31	104,3	152,2	230,5	324,5	428,4					
80	—	41,68	62,04	110,3	161,1	242,8	340,8	449,2					
85	—	—	65,77	116,3	170,0	255,2	357,1	470,1					
90	—	—	69,50	122,4	178,9	267,5	373,4	490,9	648,4				
95	—	—	73,23	128,4	188,6	279,8	390,0	511,7	676,1				
100	—	—	76,96	134,5	196,8	292,2	406,1	532,6	703,9	894,6	1267		
105	—	—	80,69	140,5	205,7	304,5	422,4	553,4	—	—	—		
110	—	—	82,63	144,9	211,6	313,8	435,4	570,3	759,4	960,2	1365	1911	
115	—	—	86,36	150,9	220,5	326,2	451,5	591,1	—	—	—	—	
120	—	—	90,09	157,0	229,4	338,5	467,8	612,0	814,9	1029	1464	2029	2789
125	—	—	—	163,0	238,3	350,8	484,2	632,8	—	—	—	—	—
130	—	—	—	169,0	247,2	363,2	500,5	653,6	870,3	1096	1563	2159	2955
140	—	—	—	181,1	265,1	387,8	533,1	695,3	915,8	1162	1661	2290	3122
150	—	—	—	193,2	282,9	412,5	565,7	737,0	981,2	1230	1760	2410	3289
160	—	—	—	205,3	300,7	437,1	598,3	778,7	1037	1298	1859	2551	3456
170	—	—	—	217,4	318,5	461,8	630,9	820,4	1092	1365	1957	2681	3622
180	—	—	—	229,4	336,3	486,5	663,5	862,0	1148	1432	2056	2812	3789
190	—	—	—	—	354,2	511,1	696,1	903,7	1203	1499	2154	2942	3956
200	—	—	—	—	372,0	535,8	728,7	945,4	1259	1566	2253	3078	4122
210	—	—	—	—	—	—	—	—	1314	1639	2352	3203	4289
220	—	—	—	—	—	—	—	—	1363	1694	2440	3321	4441
230	—	—	—	—	—	—	—	—	1420	1761	2539	3431	4608
240	—	—	—	—	—	—	—	—	1474	1828	2637	3582	4775
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1895	2736	3712	4941
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1963	2834	3843	5108
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2090	3021	4091	5427
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2224	3218	4352	5760

В. Технические условия

1. Болты чистые с уменьшенной шестигранной головкой изготовляются из автоматной стали ОСТ/НКТП 2089, а также из сталей по ОСТ/НКТП 7123, 7124, 2897.

Примечание. По соглашению заказчика с изготовителем болты могут изготовляться из других стандартных марок стали.

2. Резьбы чистых болтов изготовляются по ОСТ/НКТП 94, 32, 1260, 271 и 272 по II и III классам точности (ОСТ/НКТП 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261 и 1262) по указанию заказчика.

Примечание. Для заводов московского автомобильного им. Сталина и горьковского им. Молотова, а также при заказах на запчасти для тракторов и автомобилей как указанных заводов, так и иностранных марок допускается изготовлять болты с американской нормализованной резьбой (USST) и американской автомобильной резьбой (SAE).

3. Сбеги резьбы изготовляются по ОСТ 1714/1—3. В пределах сбега резьбы допускается по соглашению проточка по ОСТ 1714/1—3.

4. Конец стержня болта изготовляется по ОСТ 1713 в соответствии с заказом.

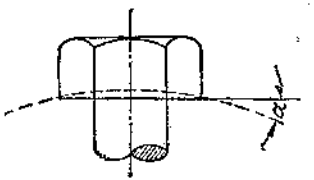
5. Допуск на диаметр ненарезанной части стержня болта, эксцентричность оси резьбы к оси стержня и овальность стержня болта должны быть в пределах допусков на наружный диаметр резьбы.

6. В случае наличия резьбы по всей длине стержня, допускается недовод резьбы до головки по следующей таблице:

Диаметр болта		Допускаемый недовод	Диаметр болта		Допускаемый недовод
мм	дюймы	мм	мм	дюймы	мм
2,6—5	—	1,0	12—18	1/2—5/8	2,5
6	1/4	1,5	20—30	3/4—1 1/4	3,0
8—10	5/16—3/8	2,0	36—48	1 1/2—2	3,5

Примечание. Под недоводом резьбы до головки понимается величина ненарезанной части стержня между головкой болта и началом сбега резьбы.

7. Гладкая часть стержня болта для отверстия из-под развертки (d_0) обтачивается с допусками по системе отверстий для посадки, указываемой в заказе.



8. Резьба должна быть чистой и не должна иметь заусенцев и сорванных ниток. Мятины на резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

9. Торцевая опорная поверхность головки болта должна быть перпендикулярна к оси болта.

Допускается вогнутость опорной поверхности головки болта не свыше 2°.

Примечание. Вогнутость измеряется центральным углом α, образуемым конусной торцевой поверхностью с поверхностью, перпендикулярной к оси болта.

10. Допускается притупление одного из углов головки болта с тем, чтобы расстояние от этого угла до диаметрально противоположного было бы уменьшено не более 3% от теоретической величины.

Продолжение ОСТ/НКТП 3523

11. Грани головки болта не должны иметь глубоких рисок, рванин, плен, закатов и других наружных пороков, не допускаемых на поверхности чистотянутого металла.

Остальные обработанные участки поверхности болта могут иметь риски от резца и следы зачистки заусенцев на головке болта в месте его отреза от прутка. Заусенцы не допускаются.

Не допускается наличие в болтах трещин и несмываемой ржавчины на поверхности.

В случае термической обработки болт не должен иметь отслаивающейся окалины.

Тонкий слой окалины, меняющий окраску изделия и являющийся следствием термической обработки, допускается.

12. Марка стали, механические качества болтов и способ их испытания устанавливаются в каждом отдельном случае по договоренности между поставщиком и заказчиком.

Г. Правила приемки

13. Болты предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между изготовителем и заказчиком.

14. Качество металла болтов удостоверяется сертификатом на заготовку. В сомнительных случаях заказчику предоставляется право требовать производства анализа металла.

15. Наружный осмотр и обмер производятся над болтами, взятыми по усмотрению приемщика в количестве 1% от каждой предъявленной партии, но не менее 50 шт.

Если среди отобранных болтов окажутся болты с отступлениями от настоящих технических условий, то партия должна быть пересортирована заводом и предъявлена ко вторичному наружному осмотру и обмеру.

При вторичной приемке отбирается двойное количество болтов, и если среди отобранных болтов окажутся болты, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то партия бракуется.

16. Наружные размеры болта проверяются предельными калибрами, специальными шаблонами, а также многомерным мерительным инструментом.

17. Резьба проверяется калибрами по ОСТ 1270.

18. Вогнутость опорной поверхности головки болта проверяется угловым измерителем (плоским шаблоном).

19. Радиус перехода стержня к головке проверяется на свободное вхождение стержня болта в планку с диаметром отверстия по диаметру сверла при точной сборке (ОСТ 439). При этом повисание болта на стержне не допускается.

Д. Маркировка и упаковка

20. Болты должны быть очищены от грязи и стружки и смазаны предохраняющим от ржавления веществом.

21. Болты пакуются в деревянные ящики весом брутто не более 80 *кг*. Для меньшей партии допускается упаковка в картонные коробки. В каждый ящик или коробку упаковываются болты одного размера и одинаковой марки стали.

22. На ящике или коробке стойкой краской должны быть нанесены: а) диаметр и длина болта; б) нарезка болта (дюймовая или метрическая: основная, 1-ая или 2-ая мелкая); в) номер настоящего ОСТ; г) количество в штуках; д) вес нетто: е) марка завода; ж) марка стали; з) клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 22/VI 1937 г. Срок введения 1/I 1938 г.

Болты черные

Взамен ОСТ 132—143, 2067—2069, 3301—3306, 3949—3950

с метрической резьбой от 6 до 48 *мм* и дюймовой резьбой от 1/4" до 2"

Настоящий стандарт распространяется на болты черные крепежные широкого потребления, полученные холодной или горячей высадкой или ковкой, без обработки стержня и головки, с резьбой, образованной накаткой или нарезкой.

Настоящий стандарт не распространяется на крепежные болты, являющиеся кроме того и специальными конструктивными деталями.

А. Классификация

Черные болты изготовляются с метрической и дюймовой резьбой, накатанной или нарезанной.

Примечание. Дюймовые болты могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

По форме и размерам головок и формы подголовка черные болты подразделяются на следующие 12 типов.

Типы	Наименование болтов	Условн. обознач. типа болтов	Взамен ОСТ
	I. Болты для металла		
1	Болты с шестигранной уменьшенной головкой	Т. 1	3301, 3302
2	Болты с квадратной уменьшенной головкой	„ 2	3303, 3304
3	Болты с полукруглой головкой и усом	„ 3	3305, 3306, 140, 141
4	Болты с полукруглой головкой и с квадратным подголовком	„ 4	2069
5	Болты с круглой потайной головкой и усом	„ 5	142, 143
6	Болты с круглой потайной головкой и квадратным подголовком	„ 6	3949
7	Болты шинные	„ 7	2067, 2068
8	Болты с квадратной потайной головкой	„ 8	3950
9	Болты с шестигранной большой головкой	„ 9	132, 133
10	Болты с квадратной большой головкой	„ 10	134, 135
	II. Болты для дерева		
11	Болты с полукруглой головкой и усом	Т. 11	136, 137
12	Болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком	„ 12	138, 139

Кроме того, болты разделяются по длине.

Пример обозначения черного болта с полукруглой головкой и усом для дерева с метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* типа 11:

БОЛТ М20×100 Т11 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4", длиной 100 *мм* типа 11:

БОЛТ 3/4×100 Т11 ОСТ 20035—38.

Б. Сортамент и допуски

I. Болты черные для металла

Тип 1. Болты с шестигранной уменьшенной головкой

Основные размеры

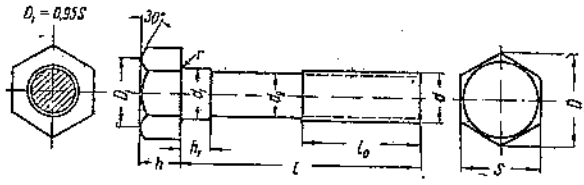


Таблица 1

Номин. диам. d																	
	мм	6	8	10	12	—	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2

мм

S	Ном. (наиб.)	10	12	14	17	19	19	22	27	27	32	32	36	41	46	50	55
	Наим.	9,6	11,6	13,6	16,6	18,5	18,5	21,5	26,5	26,5	31,4	31,4	35,0	40,0	45,0	49,0	53,8
h	Ном.	5	6	7	9	9	10	11	13	14	16	16	18	20	22	24	26
	Наиб.	5,6	6,6	7,7	9,7	9,7	10,7	11,8	13,8	14,8	16,8	16,8	18,9	21	23,1	25,2	27,3
	Наим.	4,4	5,4	6,3	8,3	8,3	9,3	10,2	12,2	13,2	15,2	15,2	17,1	19	20,9	22,8	24,7
D	≈	11,5	13,8	16,2	19,6	21,9	21,9	25,4	31,2	31,2	36,9	36,9	41,6	47,3	53,1	57,7	63,5
Допускаемая эксцентричность головки		0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,5
d_1 Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	—	14,5	16,5	18,8	20,8	22,8	25	28	31	—	37,2	—
	Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	—	13,5	15,5	17,45	19,45	21,45	23,4	26,4	29,35	—	35,3	—
d_1 Для дюйм. резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	—	13,1	—	16,3	—	19,7	23	—	26,4	29,6	32,8	—	39,3
	Наим.	5,9	7,5	9,0	—	12,1	—	15,2	—	18,4	21,4	—	24,5	27,6	30,8	—	37,1
h_1	Ном.	3	4	5	5	5	7	8	8	10	10	12	14	16	16	18	18
	Наиб.	3,5	4,5	5,5	5,5	5,5	8	9	9	11	11	13,5	15,5	17,5	17,5	19,5	19,5
	Наим.	2,5	3,5	4,5	4,5	4,5	6,0	7,0	7,0	9,0	9,0	10,5	12,5	14,5	14,5	16,5	16,5
r	≤	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5

1. Диаметр стержня болтов (d_3) на участке от подголовка до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

2. В отдельных случаях допускается, по соглашению, увеличение высоты подголовка h_1 до начала резьбы.

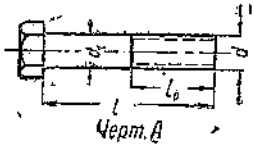
3. Допускается изготовление болтов по черт. А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке „под резьбу".

Пример обозначения черного болта с шестигранной уменьшенной головкой и метрической резьбой диам. 20 *мм*, длиной 100 *мм*:

БОЛТ М 20 × 100 Т1 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диам. 3/4" длиной 100 *мм*:

БОЛТ 3/4 × 100 Т1 ОСТ 20035—38.



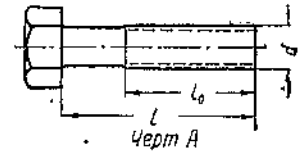
Черт. А

Длина болтов типа 1 и длина нарезанной части стержня

Диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	—	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36
	дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
Длина болта l в *мм*																
Номин. размер	Допуск. отклонен. при диам. болта от 8 до 14 *мм* или от 1/4 до 1/2"	Допуск. отклонен. при диам. болта свыше 14 *мм* свыше 1/2"	Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы														
15	± 1,5	—	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	± 1,5	—	15	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	± 1,5	—	20	20	22	22	22	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1,5	± 2	20	20	25	25	25	25	25	—	—	—	—	—	—	—	—
35	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—
40	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	35	35	35	—	—	—	—	—	—
45	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	35	35	40	—	—	—	—	—	—
50	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	—	—	—	—	—
55	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	—	—	—	—
60	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	—	—	—	—
65	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—
70	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—
75	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—
80	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	70
90	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
100	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
130	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
140	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
150	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
160	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
180	± 2,5	± 3	—	—	35	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
200	± 2,5	± 3	—	—	35	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
220	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
240	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
260	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
280	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
300	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
Допуск на длину резьбы			±3	±3	±3	±4	±4	±4	±5	±5	±5	±5	±6	±6	±6	±7	±7

Примечания. 1. Болты, для которых значения l_0 расположены в таблице над ломаной линией, могут изготовляться без подголовка (черт. А).

2. Для спецзаказов допускается изготовление болтов диаметром от 6 *мм* (1/4") до 16 *мм* (5/8") с длиной резьбы по согласованию с заказчиком.



Черт А

Таблица 3

Вес в кг 1000 шт. болтов типа 1 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

S мм	10	12	14	17	19	22
h мм	5	6	7	9	10	11
Длина болтов в мм	Диаметр болтов в мм					
	6	8	10	12	14	16
15	6,166	10,93	—	—	—	—
20	7,049	12,52	19,80	—	—	—
25	7,932	14,12	22,41	36,60	50,77	—
30	8,815	15,71	24,92	40,24	55,75	77,94
35	9,698	17,30	27,44	43,83	60,73	84,60
40	10,58	18,90	29,95	47,52	65,70	91,28
45	11,46	20,49	32,47	51,16	70,68	97,90
50	12,35	22,09	34,98	54,80	75,66	104,6
55	13,23	23,68	37,49	58,44	80,63	111,3
60	14,11	25,27	40,01	62,08	85,61	117,9
65	15,00	26,87	42,52	65,72	90,58	124,6
70	15,88	28,46	45,03	69,36	95,56	131,3
75	—	30,06	47,55	73,00	100,5	137,9
80	—	31,65	50,06	76,65	105,5	144,6
90	—	—	55,09	83,93	115,5	158,0
100	—	—	60,11	91,21	125,4	171,3
110	—	—	65,14	94,49	135,4	184,6
120	—	—	70,17	105,8	145,3	198,0
130	—	—	75,19	113,1	155,3	211,3
140	—	—	80,22	120,3	165,2	224,6
150	—	—	85,25	127,6	175,2	238,0
160	—	—	90,28	134,9	185,1	251,3
180	—	—	100,2	149,5	205,0	278,0
200	—	—	110,4	164,0	225,0	304,6
220	—	—	—	178,6	244,9	331,3
240	—	—	—	193,1	264,8	358,0
260	—	—	—	207,7	284,7	384,6
280	—	—	—	—	—	—
300	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 3

S мм	27	27	32	32	36	41	50
h мм	13	14	16	16	18	20	24
Длина болтов в мм	Диаметр болтов в мм						
	18	20	22	24	27	30	36
15	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—
35	124,0	146,0	—	—	—	—	—
40	132,2	156,4	—	—	—	—	—
45	140,5	166,9	—	—	—	—	—
50	148,8	177,3	243,4	—	—	—	—
55	157,1	187,7	256,2	283,1	—	—	—
60	165,3	198,1	269,0	298,1	—	—	—
65	173,6	208,5	281,8	313,2	419,0	549,7	—
70	181,9	219,0	294,6	328,2	438,4	573,4	—
75	190,2	229,4	307,4	343,2	457,7	597,1	—
80	198,4	239,8	320,2	358,2	477,1	620,9	987
90	215,0	260,6	345,9	388,2	515,8	668,3	1057
100	231,5	281,5	371,5	418,2	554,5	715,7	1125
110	248,1	302,3	397,1	448,2	593,3	763,2	1194
120	264,6	323,1	422,7	478,2	632,0	810,6	1263
130	281,2	344,0	448,3	508,2	670,7	858,0	1332
140	297,7	364,8	473,9	538,2	709,4	905,5	1471
150	314,3	385,6	499,6	568,2	748,1	952,9	1470
160	330,8	406,5	525,2	598,2	786,9	1000	1538
180	363,9	448,1	576,4	658,2	864,3	1095	1676
200	397,0	489,8	627,6	718,2	941,7	1190	1814
220	430,1	531,5	678,9	778,2	1019	1285	1951
240	463,2	573,1	730,1	838,2	1097	1380	2089
260	496,3	614,8	781,3	898,2	1174	1475	2227
280	—	—	—	—	—	—	2364
300	—	—	—	—	—	—	2502

Таблица 4

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа I с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

S мм	10	12	14	19	22	27
h мм	5	6	7	9	11	14
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
15	6,362	10,84	—	—	—	—
20	7,308	12,37	18,70	—	—	—
25	8,254	13,89	20,93	42,73	—	—
30	9,200	15,42	23,16	46,70	76,28	—
35	10,14	16,94	25,40	30,67	82,68	138,1
40	11,09	18,47	27,63	54,64	89,07	147,5
45	12,04	20,00	29,87	58,61	95,47	156,8
50	12,98	21,52	32,10	62,58	101,9	166,2
55	13,93	23,05	34,33	66,55	108,3	175,6
60	14,88	24,58	36,57	70,52	114,7	184,9
65	15,82	26,10	38,80	74,49	121,0	194,3
70	16,77	27,63	41,03	78,46	127,4	203,7
75	—	29,16	43,27	82,43	133,8	213,0
80	—	30,68	45,50	86,40	140,2	222,4
90	—	—	49,97	94,35	153,0	241,1
100	—	—	54,43	102,3	165,8	259,9
110	—	—	58,90	110,2	178,6	278,6
120	—	—	63,37	118,2	191,4	297,3
130	—	—	67,83	126,1	204,2	316,1
140	—	—	72,30	134,1	217,0	334,8
150	—	—	76,77	142,0	229,8	353,5
160	—	—	81,24	149,9	242,5	372,2
180	—	—	90,17	165,8	268,1	409,7
200	—	—	99,10	181,7	293,7	447,2
220	—	—	—	197,6	319,3	484,6
240	—	—	—	213,5	344,9	522,1
260	—	—	—	229,3	370,4	559,6
280	—	—	—	—	—	—
300	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 4

S мм	32	36	41	46	55
h мм	16	18	20	22	26
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах				
	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
15	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—
35	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—
50	244,1	—	—	—	—
55	256,9	—	—	—	—
60	269,8	—	—	—	—
65	282,7	385,6	516,8	676,2	—
70	295,5	402,4	537,1	702,9	—
75	308,4	419,3	558,3	729,6	—
80	321,2	436,1	579,6	756,3	1164
90	347,0	469,8	622,1	809,8	1243
100	372,7	503,5	664,6	863,2	1320
110	398,4	537,2	707,1	916,6	1397
120	421,1	570,9	749,7	970,1	1475
130	449,9	604,6	792,2	1023	1552
140	475,6	638,2	834,7	1077	1629
150	501,3	671,9	877,2	1130	1706
160	527,0	705,6	919,8	1184	1784
180	578,5	773,0	1005	1291	1938
200	629,9	840,4	1090	1397	2093
220	681,4	907,8	1175	1504	2247
240	732,8	975,1	1260	1611	2402
260	784,2	1043	1345	1718	2556
280	—	—	—	—	2711
300	—	—	—	—	2866

Тип 2. Болты с квадратной уменьшенной головкой
Основные размеры

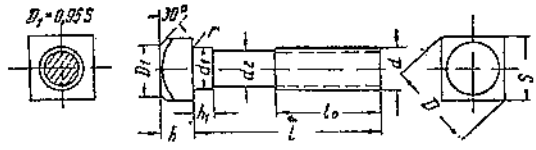


Таблица 5

Номин. диам. d		мм	6	8	10	12	—	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—
		дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2
			мм															
S	Ном. (наиб.)		9	11	14	17	19	19	22	27	27	32	32	36	41	46	50	55
	Наим.		8,6	10,6	13,6	16,6	18,5	18,5	21,5	26,5	26,5	31,4	31,4	35,0	40,0	45,0	49,0	53,8
h	Номин.		5	6	7	9	9	10	11	13	14	16	16	18	20	22	24	26
	Наиб.		5,6	6,6	7,7	9,7	9,7	10,7	11,8	13,8	14,8	16,8	16,8	18,9	21	23,1	25,2	27,3
	Наим.		4,4	5,4	6,3	8,3	8,3	9,3	10,2	12,2	13,2	15,2	15,2	17,1	19	20,9	22,8	24,1
$D \approx$			12,7	15,5	19,8	24,1	26,9	26,9	21,2	38,2	33,2	45,4	45,4	51	58	65,1	71,0	78,0
Допускаемая эксцентричн. головки			0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,5
d_1 Для метрич. резьбы	Наиб.		5,3	8,3	10,5	12,5	—	14,5	16,5	18,8	20,8	22,8	25	28	31	—	37,2	—
	Наим.		5,65	7,6	9,6	11,55	—	13,5	16,5	17,45	19,45	21,45	23,4	26,4	29,35	—	35,3	—
d_1 Для дюйм. резьбы	Наиб.		6,6	8,2	9,9	—	13,1	—	16,3	—	19,7	23	—	26,4	29,4	32,8	—	39,3
	Наим.		5,9	7,5	9,0	—	12,1	—	15,2	—	13,4	21,4	—	24,6	27,6	30,8	—	37,1
h_1	Номин.		3	4	5	5	5	7	8	8	10	10	12	14	16	16	18	18
	Наиб.		3,5	4,5	5,5	5,5	5,5	8	9	9	11	11	13,5	15,5	17,5	17,5	19,5	19,5
	Наим.		2,5	3,5	4,5	4,5	4,5	6	7,0	7,0	9,0	9,0	10,5	12,5	14,5	14,5	16,5	16,5
$r \leqslant$			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5

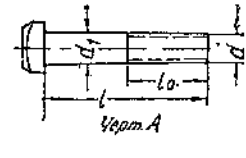
1. Диаметр стержня болтов (d_2) на участке от подголовка до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.
2. В отдельных случаях допускается, по соглашению, увеличение высоты подголовка h_1 до начала резьбы.
3. Допускается изготовление болтов по черт. А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке под резьбу.

Пример обозначения черного болта с квадратной уменьшенной головкой и метрической резьбой диам. 20 *мм* и длиной 100 *мм*, типа 2:

БОЛТ М 20 × 100 Т2 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диам. 3/4", длиной 160 *мм*, типа 2:

БОЛТ 3/4 × 160 Т2 ОСТ 20035—38.

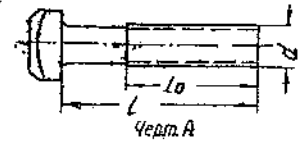


Черт. А

Длина болтов типа 2 и длина нарезанной части стержня

Диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	—	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36
	дюймы	1/4	5/16	3/8	—	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
Длина болта l в мм																
Номин. размер	Допускаемые отклонения при диаметре болта от 6 до 14 мм или от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диаметре болта свыше 14 мм или свыше 1/2"	Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы														
15	± 1,5	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	± 1,5	—	15	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	± 1,5	—	20	20	22	22	22	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1,5	—	20	20	25	25	25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	± 1,5	—	20	20	25	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	35	35	—	—	—	—	—	—	—
45	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	35	35	40	—	—	—	—	—	—
50	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	—	—	—	—	—
55	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	—	—	—	—
60	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	—	—	—
65	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—
70	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—
75	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—
80	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	70
90	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
100	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
130	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
140	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
150	± 2,5	± 3	—	—	—	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
160	± 2,5	± 3	—	—	—	35	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70
180	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
200	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
220	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80
240	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	60	60	70	70	80
260	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
280	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
300	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
Допуски на длину резьбы			+3	+3	+4	+4	+4	+5	+5	+5	+5	+5	+6	+6	+6	+7	+7

Примечание. Болты, для которых значения l_0 расположены в таблице над ломаной линией, могут изготовляться без подголовка (черт. А).



Черт. А

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 7

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 2 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

S мм	9	11	14	17	19	22	27	27	32	32	36	41	50
h мм	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*												
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
15	5,928	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	6,811	12,32	21,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	7,694	13,91	23,77	39,17	54,35	—	—	—	—	—	—	—	—
30	8,577	15,51	26,29	42,81	59,33	—	—	—	—	—	—	—	—
35	9,460	17,10	28,80	46,45	64,30	—	—	—	—	—	—	—	—
40	10,34	18,69	31,31	50,09	69,28	96,58	141,6	—	—	—	—	—	—
45	11,23	20,29	33,83	52,73	74,26	103,2	149,9	176,	—	—	—	—	—
50	12,11	21,88	36,34	57,37	79,23	109,9	158,2	187,4	259,5	—	—	—	—
55	12,99	23,48	38,85	61,01	84,21	116,5	166,4	197,8	272,3	299,3	—	—	—
60	13,88	25,07	41,37	64,65	89,19	123,2	174,7	208,2	285,1	314,3	422,7	—	—
65	—	26,66	43,88	68,29	94,16	129,9	183,0	218,6	297,9	329,3	440,7	582,8	—
70	—	28,26	46,39	71,93	99,14	136,5	191,3	229,0	310,7	344,3	461,4	606,5	—
75	—	29,85	48,91	75,58	104,1	143,2	199,5	239,5	323,5	359,3	480,8	630,2	—
80	—	31,45	51,42	79,23	109,1	149,9	207,8	249,9	336,8	374,3	500,1	653,9	1037
90	—	—	56,45	86,50	119,0	163,2	224,4	270,7	362,0	404,3	538,8	701,4	1106
100	—	—	61,48	93,78	129,0	176,5	240,9	291,5	387,6	434,3	577,6	748,8	1175
110	—	—	66,50	101,1	138,9	189,9	257,4	312,4	413,2	464,3	615,3	796,2	1243
120	—	—	71,53	108,3	148,9	203,2	274,0	333,2	438,8	494,3	655,0	843,8	1312
130	—	—	76,56	115,6	158,8	216,5	290,5	354,0	464,4	524,3	693,7	891,1	1381
140	—	—	81,58	122,9	168,8	229,9	307,1	374,9	490,0	554,3	732,4	938,5	1450
150	—	—	—	130,2	178,7	243,2	323,6	395,7	515,7	584,3	771,2	985,0	1519
160	—	—	—	137,4	188,7	256,5	340,2	416,5	541,3	614,3	809,9	1033	1588
180	—	—	—	152,0	208,6	283,2	373,3	458,2	592,5	674,3	897,3	1123	1725
200	—	—	—	166,6	228,5	309,9	406,4	494,9	643,3	734,3	964,8	1228	1863
220	—	—	—	181,1	248,4	336,6	439,5	541,6	695,0	794,3	1042	1318	2001
240	—	—	—	—	—	—	—	—	746,2	854,3	1119	1413	2138
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2276
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2414
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2551

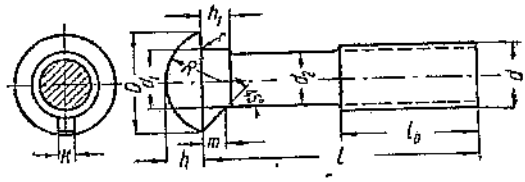
Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 8

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 2 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

S мм	9	11	14	19	22	27	32	36	41	46	55
h мм	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах										
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
15	6,124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	7,070	12,06	20,06	—	—	—	—	—	—	—	—
25	8,016	13,59	22,29	45,93	—	—	—	—	—	—	—
30	8,962	15,11	24,53	49,90	—	—	—	—	—	—	—
35	9,908	16,64	26,76	53,87	—	—	—	—	—	—	—
40	10,86	18,17	28,99	57,84	94,32	—	—	—	—	—	—
45	11,80	19,69	31,23	61,81	100,7	166,9	—	—	—	—	—
50	12,75	21,22	33,46	65,78	107,1	176,3	260,2	—	—	—	—
55	13,69	22,75	35,69	69,75	113,5	185,6	273,1	—	—	—	—
60	14,64	24,27	37,93	73,72	119,9	195,0	285,9	391,8	—	—	—
65	—	25,80	40,16	77,69	126,3	204,4	298,8	408,6	548,9	721,6	—
70	—	27,33	42,39	81,66	132,7	213,7	311,6	425,4	570,1	748,7	—
75	—	28,85	44,63	85,43	139,1	223,1	324,5	442,3	591,4	775,4	—
80	—	30,38	46,86	89,60	145,5	232,5	337,4	459,1	612,6	802,6	1251
90	—	—	51,33	97,54	158,3	251,2	363,1	492,8	655,8	855,6	1328
100	—	—	55,80	105,5	171,1	269,9	388,8	526,8	697,2	909,0	1405
110	—	—	60,26	113,4	183,8	288,7	414,5	560,2	740,2	962,4	1483
120	—	—	64,73	121,3	196,6	307,4	440,3	593,9	782,7	1016	1560
130	—	—	69,20	129,3	209,4	326,1	466,0	627,6	825,3	1070	1637
140	—	—	73,66	137,2	222,2	344,9	491,7	661,3	867,8	1123	1714
150	—	—	—	145,2	235,0	363,6	517,4	695,0	910,3	1177	1792
160	—	—	—	153,1	247,8	382,3	543,1	728,7	952,8	1230	1869
180	—	—	—	169,0	273,4	419,7	594,6	796,0	1038	1337	2024
200	—	—	—	184,9	298,9	457,3	646,0	863,4	1123	1444	2178
220	—	—	—	200,8	324,5	494,7	697,5	930,8	1208	1551	2333
240	—	—	—	—	—	—	748,9	998,2	1298	1657	2487
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2642
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2796
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2951

Тип 3. Болт с полукруглой головкой и усом для металла
Основные размеры

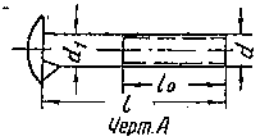


Номин. диаметр d										
	мм	6	8	10	12	14	16	20	22	24
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	3/4	7/8	1
		мм								
D	Номин.	11	14,5	17	21	24	28	34	39	44
	Наиб.	12	15,5	18,2	22,5	25,5	30	36	41	46
	Наим.	10,2	13,7	16	20	28	27	33	37,5	42,5
k	Номин.	3,6	4,8	6	8	9	10	12	14	16
	Наиб.	4,1	5,4	6,6	8,7	9,7	10,7	12,8	14,8	16,8
	Наим.	3,1	4,2	5,4	7,3	8,3	9,3	11,2	13,2	15,2
$R \approx$		6	8	9	11	12,5	15	18	20,5	23
m	Номин.	2,5	3	3,5	4	5	5	6	6	7
	допуск. отклон.	± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,4
K	Номин.	2,5	2,5	3,5	3,5	4,5	4,5	4,5	6	6
	допуск. отклон.	± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3
Допускаемая эксцентричн. головки		0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	1,0
d_1 Для метрической резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	14,5	16,5	20,8	22,8	25
	Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	13,5	15,5	19,45	21,45	23,4
d_1 Для дюймовой резьбы	Наиб.	6,5	8,2	9,9	13,1	—	16,3	19,7	23	26,4
	Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	—	15,2	18,4	21,4	24,6
h_1	Номин.	3	4	5	5	7	8	10	10	12
	Наиб	3,5	4,5	5,5	5,5	8	9	11	11	13,5
	Наим.	2,5	3,5	4,5	4,5	6	7	9	9	10,5
$r \leqslant$		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0

1. Диаметр стержня болтов (d_2) на участке от подголовка до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

2. В отдельных случаях допускается, по соглашению, увеличение высоты подголовка h_1 до начала резьбы.

3. Допускается изготовление болтов по черт. А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке под резьбу.



Черт. А

Пример обозначения черного болта с полукруглой головкой и усом для металла с метрической резьбой диам. 20 *мм*, длиной 100 *мм*, типа 3:

БОЛТ М 20 × 100 ТЗ ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диам. 3/4", длиной 100 *мм*, типа 3:

БОЛТ 3/4 × 100 ТЗ ОСТ 20035—38.

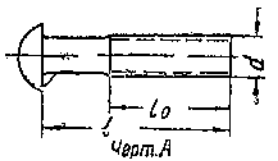
Таблица 10

Длина болтов типа 3 и длина нарезанной части стержня

Диаметр резьбы d		6	8	10	12	14	16	20	22	24
	мм									
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	3/4	7/8	1

Длина болта l в *мм*			Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы								
Номин. размер	Допускаемые отклонения при диам. болта от 6 до 14 *мм*; от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диам. болта свыше 14 *мм* свыше 1/2"									
25	± 1,5	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1,5	—	20	20	25	—	—	—	—	—	—
35	± 1,5	—	20	20	25	25	30	—	—	—	—
40	± 1,5	—	20	20	25	30	30	—	—	—	—
45	± 1,5	—	20	20	25	30	30	—	—	—	—
50	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	—	—	—
55	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	—	—	—
60	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	40	—	—
65	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	40	45	—
70	± 2	± 2,5	—	—	25	30	30	35	40	45	50
75	± 2	± 2,5	—	—	25	30	30	35	40	45	50
80	± 2	± 2,5	—	—	25	30	30	35	40	45	50
90	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	40	45	50	55
100	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	40	45	50	55
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	45	50	55
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	45	50	55
130	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	45	50	55
140	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	45	50	55
150	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	45	50	55
160	± 2,5	± 3	—	—	—	—	35	40	45	50	55
180	± 2,5	± 3	—	—	—	—	40	45	50	55	60
200	± 2,5	± 3	—	—	—	—	40	45	50	55	60
Допуск на длину резьбы			± 3	± 3	± 4	± 4	± 5	± 5	± 5	± 5	± 6

Примечание. Болты, для которых значения l_0 расположены в таблице над ломаной линией, могут изготовляться без подголовка (черт. А).



Черт. А

Таблица 11

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 3 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

D *мм*	11	14,5	17	21	24	26	34	39	44
h *мм*	3,6	4,8	6	8	9	10	12	14	16
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*								
	6	8	10	12	14	16	20	22	24
25	6,209	12,01	—	—	—	—	—	—	—
30	7,092	13,61	22,22	—	—	—	—	—	—
35	7,975	15,20	24,73	39,70	56,17	—	—	—	—
40	8,858	16,79	27,24	43,34	61,15	—	—	—	—
45	9,741	18,39	29,76	46,98	66,13	—	—	—	—
50	10,62	19,98	32,27	50,62	71,10	97,79	—	—	—
55	—	21,53	34,78	54,26	76,08	104,5	—	—	—
60	—	23,17	37,30	57,90	81,05	111,1	180,2	—	—
65	—	24,77	39,81	61,54	86,03	117,08	190,6	249,6	—
70	—	—	42,32	65,18	91,01	124,5	201,1	262,4	—
75	—	—	44,84	68,82	95,99	131,1	211,5	275,2	345,7
80	—	—	47,35	72,46	101,0	137,8	221,9	288,0	360,7
90	—	—	52,38	79,74	110,9	151,1	242,7	313,6	390,7
100	—	—	57,40	87,02	120,9	164,5	263,6	339,3	420,7
110	—	—	62,48	94,31	130,8	177,8	284,4	364,5	450,7
120	—	—	67,46	101,6	140,8	191,1	305,2	390,5	480,7
130	—	—	72,49	108,9	150,7	204,5	326,1	416,1	510,7
140	—	—	77,51	116,1	160,7	217,8	346,9	441,7	540,7
150	—	—	82,54	123,4	170,6	231,1	367,7	467,3	570,7
160	—	—	—	—	180,6	244,5	388,5	493,0	600,7
180	—	—	—	—	200,5	271,1	430,2	544,2	660,8
200	—	—	—	—	220,4	297,8	471,9	595,4	720,8

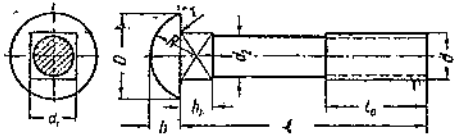
Таблица 12

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 3 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

D мм	11	14,5	17	21	28	34	39	44
h мм	3,6	4,8	6	8	10	12	14	16
Длина болтов *l мм*	Диаметр болтов в дюймах							
	1/4	5/16	3/8	1/2	7/8	5/4	7/8	1
25	6,531	11,69	—	—	—	—	—	—
30	7,477	13,32	20,46	—	—	—	—	—
35	8,423	14,74	22,69	42,14	—	—	—	—
40	9,369	16,27	24,92	46,11	—	—	—	—
45	10,32	17,80	27,16	50,03	—	—	—	—
50	11,26	19,32	29,39	54,05	95,01	—	—	—
55	—	20,85	31,62	58,02	101,4	—	—	—
60	—	22,37	33,86	61,99	107,8	167,0	—	—
65	—	23,89	36,09	65,96	114,2	176,4	250,5	—
70	—	—	38,32	69,93	120,6	185,8	263,3	—
75	—	—	40,56	73,90	127,0	195,1	276,2	373,7
80	—	—	42,79	77,87	133,4	204,5	289,0	390,5
90	—	—	47,26	85,81	146,2	223,2	314,8	424,2
100	—	—	51,72	93,75	159,0	242,0	340,5	457,9
110	—	—	56,19	101,7	171,8	260,7	366,2	491,6
120	—	—	60,66	109,6	184,6	279,4	391,9	525,3
130	—	—	65,13	117,6	197,4	298,2	417,7	558,9
140	—	—	69,59	125,5	210,1	316,9	443,4	592,6
150	—	—	74,06	133,5	222,9	335,6	469,1	626,3
160	—	—	—	—	235,7	354,4	494,8	660,0
180	—	—	—	—	261,3	391,8	546,3	727,4
200	—	—	—	—	286,9	429,3	597,7	794,8

Таблица 13

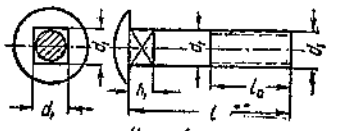
Тип 4. Болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком для металла
Основные размеры



Номинальный диаметр *d*		*мм*	6	8	10	12	16	20
		дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
			мм					
D		Номин.	12,8	16	19,5	25	32	39
		Наиб.	13,8	17	21	26,5	34	41
		Наим.	12	15	18,5	24	30,5	37,5
h		Номин.	3,6	4,8	6	8	10	12
		Наиб.	4,1	5,4	6,6	8,7	10,7	12,8
		Наим.	3,1	4,2	5,4	7,3	9,3	11,2
h ≈			7,5	9	11	14	18	22
Допускаемая эксцентричность головки			0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7
d_1	Для метрической резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	16,5	20,8
		Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	15,5	19,45
	Для дюймовой резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	16,3	19,7
		Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	15,2	18,4
h_1		Номин.	4	5	6	8	10	12
		Допускаемые отклонения	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 1,0	± 1,0	± 1,5
r ≤			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0

1. Диаметр стержня болтов (d_2) на участке от подголовка до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

2. Допускается изготовление болтов по черт. А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке под резьбу.



Черт. А

Пример обозначения черного болта с полукруглой головкой и квадратным подголовком для металла с метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм*, типа 4:

БОЛТ М 20 × 100 Т4 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4" длиной 100 *мм* типа 4:

БОЛТ 3/4 × 100 Т4 ОСТ 20035—38.

Таблица 14

Длина болтов типа 4 и длина нарезанной части стержня

Диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	16	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4

Номин. размер	Допускаемые отклонения при диаметре болтов: от 6 до 12 мм (от 1/4" до 1/2")	Допускаемые отклонения при диаметре болтов: свыше 12 мм (свыше 1/2")	Длина болта l в мм / Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы					
20	± 1,5	—	15	15	—	—	—	—
25	± 1,5	—	20	20	15	—	—	—
30	± 1,5	—	20	20	20	20	—	—
35	± 1,5	—	20	20	25	25	—	—
40	± 1,5	—	—	20	25	25	—	—
45	± 1,5	± 2	—	20	25	30	30	—
50	± 1,5	± 2	—	20	25	30	35	—
55	± 2	± 2,5	—	20	25	30	35	—
60	± 2	± 2,5	—	20	25	30	35	40
65	± 2	± 2,5	—	20	25	30	35	40
70	± 2	± 2,5	—	20	25	30	35	40
75	± 2	± 2,5	—	—	25	30	35	40
80	± 2	± 2,5	—	—	25	30	35	40
85	± 2	± 2,5	—	—	—	30	35	40
90	± 2	± 2,5	—	—	—	30	35	40
95	± 2	± 2,5	—	—	—	30	35	40
100	± 2	± 2,5	—	—	—	30	35	40
110	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
120	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
130	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
140	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
150	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
160	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
170	± 2,5	± 3	—	—	—	35	40	45
180	—	± 3	—	—	—	—	40	45
200	—	± 3	—	—	—	—	—	50
Допуски на длину резьбы			± 3	± 3	± 3	± 4	± 5	± 5

Таблица 15

Вес в кг 1000 шт. болтов типа 4 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

D мм	12,8	16	19,5	25	32	39
h мм	3,6	4,8	6	8	10	12

Длина болтов в мм	Диаметр болтов в мм: 6	8	10	12	16	20
20	5,963	11,53	—	—	—	—
25	6,846	13,12	22,17	—	—	—
30	7,729	14,72	24,69	42,57	—	—
35	8,612	16,31	27,20	46,21	—	—
40	—	17,90	29,71	49,85	—	—
45	—	19,50	32,23	53,49	102,4	—
50	—	21,09	34,74	57,13	109,1	—
55	—	22,69	37,25	60,77	115,8	—
60	—	24,27	39,77	64,41	122,4	201,4
65	—	25,87	42,28	68,05	129,1	211,8
70	—	27,46	44,80	71,69	135,8	222,2
75	—	—	47,31	75,33	142,4	232,6
80	—	—	49,82	78,97	149,1	243,1
85	—	—	—	82,61	155,8	253,5
90	—	—	—	86,25	162,4	263,9
95	—	—	—	89,90	169,1	274,3
100	—	—	—	93,54	175,8	284,7
110	—	—	—	100,8	189,1	305,5
120	—	—	—	108,1	202,5	326,4
130	—	—	—	115,4	215,8	347,2
140	—	—	—	122,7	229,1	368,1
150	—	—	—	129,9	242,5	388,9
160	—	—	—	137,2	255,8	409,7
170	—	—	—	144,5	269,1	430,6
180	—	—	—	—	282,5	451,4
200	—	—	—	—	—	493,1

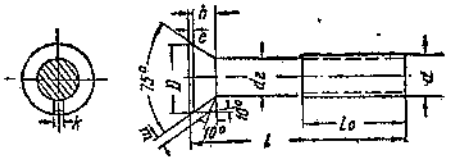
Таблица 16

Вес в *кг* 1000 шт. болтов с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

D мм	12,3	16	19,5	25	32	39
h мм	3,6	4,8	6	8	10	12
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
20	6,241	11,27	—	—	—	—
25	7,187	12,79	20,56	—	—	—
30	8,133	14,32	22,80	44,95	—	—
35	9,079	15,84	25,03	48,92	—	—
40	—	17,37	27,26	52,89	—	—
45	—	18,90	29,50	56,86	99,53	—
50	—	20,42	31,73	60,83	105,9	—
55	—	21,95	33,96	64,80	112,3	—
60	—	23,48	36,20	68,77	118,7	187,2
65	—	25,00	38,43	72,74	125,1	196,6
70	—	26,53	40,67	76,71	131,5	206,0
75	—	—	42,90	80,68	137,9	215,3
80	—	—	45,13	84,65	144,3	224,7
85	—	—	—	88,62	150,7	234,1
90	—	—	—	92,59	157,1	243,4
95	—	—	—	96,57	163,5	252,8
100	—	—	—	100,5	169,9	262,2
110	—	—	—	108,5	182,7	280,9
120	—	—	—	116,4	195,4	299,6
130	—	—	—	124,4	208,2	318,4
140	—	—	—	132,3	221,0	337,1
150	—	—	—	140,3	233,8	355,8
160	—	—	—	148,2	246,6	374,5
170	—	—	—	156,1	259,4	393,3
180	—	—	—	—	272,2	412,0
200	—	—	—	—	—	449,5

Таблица 17

Тип 5. Болты с круглой потайной головкой и усом для металла



Основные размеры

Номин. диам. *d*		*мм*	6	8	10	12	16	20	22	24
		дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
			мм							
D	Номин.		10,5	14	17,5	21	28	35	39	44
	Наиб.		11,1	14,6	18,1	21,8	28,8	35,9	39,9	44,9
	Наим.		9,9	13,4	16,9	20,2	27,2	34,1	38,1	43,1
h	≈		3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	11	12	14
c	Номин.		0,7	0,8	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Допуск. отклон.		± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 0,7	± 0,7	± 0,7	± 0,7	± 0,7
k	Номин.		2,5	2,5	3,5	3,5	4,5	4,5	6	6
	Допуск. отклон.		± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3
m	Номин.		1,2	1,6	2,1	2,4	3,3	4,2	4,5	5,0
	Наим.		0,8	1,1	1,4	1,6	2,2	2,8	3,0	3,3

Продолжение таблицы 17

Номин. диам. d	*мм*	6	8	10	12	16	20	22	24
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Допускаемая эксцентрич. головки		0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	1,0

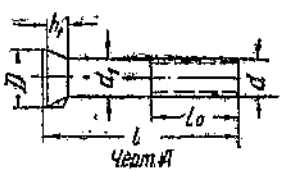
Для болтов по чертежу А

d_1 Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	16,5	20,8	22,8	25
	Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	15,5	19,45	21,45	23,4
d_1 Для дюймовой резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	16,3	19,7	23	26,4
	Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	15,2	18,4	21,4	24,6
$h_1 \approx$		3	4	5	6	8	10	11	12

1. Диаметр стержня болта (d_2) на участке от головки до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

2. Допускается изготовление болтов по чертежу А с резьбой, образованной накаткой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке под резьбу.

Пример обозначения черного болта с потайной головкой и усом для металла с метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм*, типа 5:



БОЛТ М 20 × 100 Т5 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4", длиной 100 *мм*:

БОЛТ 3/4 × 100 Т5 ОСТ 20035—38.

Таблица 18

Длина болтов типа 5 и длина нарезанной части стержня

Диаметр резьбы d	*мм*	6	8	10	12	16	20	22	24
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1

Номинальный размер	Длина болта l в *мм*: Допускаемые отклонения при диаметре болтов от 6 до 12 *мм* от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диаметре болтов свыше 12 *мм* свыше 1/2"	Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы							
25	± 1,5	—	20	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1,5	—	20	20	—	—	—	—	—	—
35	± 1,5	—	20	20	—	—	—	—	—	—
40	± 1,5	—	20	20	25	—	—	—	—	—
45	± 1,5	—	20	20	25	—	—	—	—	—
50	± 1,5	± 2	20	20	25	30	35	—	—	—
55	± 2	± 2	—	20	25	30	35	—	—	—
60	± 2	± 2,5	—	20	25	30	35	40	—	—
65	± 2	± 2,5	—	—	25	30	35	40	45	—
70	± 2	± 2,5	—	—	25	30	35	40	45	—
75	± 2	± 2,5	—	—	25	30	35	40	45	50
80	± 2	± 2,5	—	—	25	30	35	40	45	50
90	± 2	± 2,5	—	—	30	30	35	40	45	50
100	± 2	± 2,5	—	—	30	30	35	40	45	50
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	45	50
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	40	45	50	55
130	—	± 3	—	—	—	35	40	45	50	55
140	—	± 3	—	—	—	—	40	45	50	55
150	—	± 3	—	—	—	—	40	45	50	55
160	—	± 3	—	—	—	—	40	45	50	55
180	—	± 3	—	—	—	—	40	45	50	55
200	—	± 3	—	—	—	—	45	50	55	60
			—	—	—	—	45	50	55	60
Допуски на длину резьбы			± 3	± 3	± 4	± 4	± 5	± 5	± 5	± 6

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 19

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 5 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

D мм	10,5	14	17,5	21	28	35	39	44
h мм	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	11	12	14
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*							
	6	8	10	12	16	20	22	24
25	5,686	—	—	—	—	—	—	—
30	6,669	12,16	—	—	—	—	—	—
35	7,452	13,76	—	—	—	—	—	—
40	8,335	15,35	25,10	—	—	—	—	—
45	9,218	16,94	27,62	41,85	79,24	—	—	—
50	10,10	18,54	30,13	45,50	85,91	—	—	—
55	—	20,13	32,64	49,14	92,58	—	—	—
60	—	21,73	35,16	52,78	94,24	161,3	—	—
65	—	—	37,67	56,42	105,9	171,7	215,1	—
70	—	—	40,18	50,06	112,6	182,1	227,9	—
75	—	—	42,70	63,70	119,2	192,5	240,7	296,2
80	—	—	45,21	67,34	125,9	203,0	253,5	311,2
90	—	—	50,24	74,62	139,2	223,8	279,2	341,3
100	—	—	55,26	81,90	152,6	244,6	304,8	371,3
110	—	—	60 29	89,18	165,9	265,6	330,4	401,3
120	—	—	65,32	96,46	179,3	286,3	356,0	431,3
130	—	—	—	—	192,6	307,1	381,6	461,3
140	—	—	—	—	205,9	328,0	407,2	491,3
150	—	—	—	—	219,3	348,8	432,9	521,3
160	—	—	—	—	232,6	369,6	458,5	551,3
180	—	—	—	—	259,3	411,3	509,7	611,3
200	—	—	—	—	285,9	453,0	560,9	671,3

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 20

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 5 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

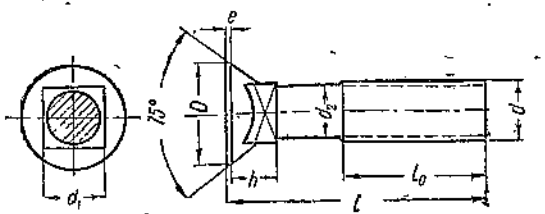
D мм	10,5	14	17,5	21	28	35	39	44
h мм	3,5	4,5	5,5	6,5	8,5	11	12	14
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах							
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
25	6,824	—	—	—	—	—	—	—
30	7,570	11,78	—	—	—	—	—	—
35	8,516	13,31	—	—	—	—	—	—
40	9,462	14,83	23,02	—	—	—	—	—
45	10,41	16,36	25,26	44,52	77,02	—	—	—
50	11,35	17,89	27,49	48,49	83,41	—	—	—
55	—	19,41	29,72	52,46	89,80	—	—	—
60	—	20,94	31,96	56,44	96,20	149,7	—	—
65	—	—	34,19	60,41	102,6	159,1	215,7	—
70	—	—	36,42	64,38	109,0	168,4	228,5	—
75	—	—	38,66	68,35	115,4	177,8	241,4	321,8
80	—	—	40,89	72,32	121,8	187,2	254,2	338,6
90	—	—	45,36	80,26	134,6	205,9	280,0	372,3
100	—	—	49,82	88,20	147,4	224,6	305,7	406,0
110	—	—	54,29	96,14	160,1	243,4	331,4	439,7
120	—	—	58,76	104,1	172,9	262,1	357,1	473,4
130	—	—	—	—	185,7	280,8	382,8	507,1
140	—	—	—	—	198,5	299,6	408,6	540,8
150	—	—	—	—	211,3	318,3	434,3	574,4
160	—	—	—	—	224,1	337,0	460,0	608,1
180	—	—	—	—	249,7	374,5	511,5	675,5
200	—	—	—	—	275,2	411,9	562,9	742,8

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 21

Тип 6. Болты с круглой потайной головкой и квадратным подголовком

Основные размеры



Номин. диаметр d		мм	6	8	10	12	16	20
		дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
			мм					
D	Номин.		10,5	14	17,5	21	28	35
	Наиб.		11,1	14,6	18,1	21,8	28,8	35,9
	Наим.		9,9	13,4	16,9	20,2	27,2	34,1
h	Номин.		5	6	7	9	11	13
	Допуск. отклон.		±0,6	±0,6	±0,7	±0,7	±0,8	±0,8
e	Номин.		0,7	0,8	1	1,5	1,5	1,5
	Допуск. отклон.		±0,3	±0,4	±0,5	±0,7	±0,7	±0,7
Допускаем. эксцентричн. головки			0,4	0,4	0,6	0,5	0,7	0,7

Для болтов по чертежу А

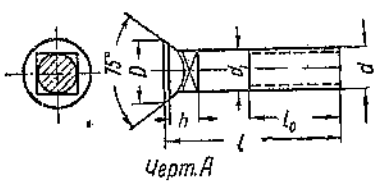
d_1	Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	16,5	20,8
		Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	15,5	19,45
	Для дюйм. резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	16,3	19,7
		Наим.	5,9	7,6	9,0	12,1	15,2	16,4

1. Диаметр стержня болта (d_2) на участке от подголовка до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

2. Допускается изготовление болтов по чертежу А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке под резьбу.

По особому соглашению фаска на головке болтов обрабатывается после штамповки, при этом допуск по диаметру головки сохраняется только в минус.

Пример обозначения черного болта с круглой потайной головкой и квадратным подголовком с метрической резьбой диаметром 12 *мм*, длиной 50 *мм* типа 6:



Черт. А

БОЛТ М 12×50 Т6 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диам. 1/2", длиной 50 *мм* типа 6:

БОЛТ 1/2×50 Т6 ОСТ 20035—38.

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 22

Длина болтов типа 6 и длина нарезанной части

Диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	16	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4

Длина болта l в *мм*			Длина резьбы l_{01} включая сбег резьбы					
Номин. разм.	Допускаем. отклонения при диам. болта: от 6 до 12 *мм* от 1/4" до 1/2"	Допускаем. отклонения при диам. болта: свыше 12 *мм* свыше 1/2"						
25	±1,5	—	16	15	—	—	—	—
30	±1,5	—	20	20	20	20	—	—
35	±1,5	—	20	20	20	20	—	—
40	±1,5	—	20	20	25	25	—	—
45	±1,5	±2	20	20	25	30	35	—
50	±1,5	±2	20	20	25	30	35	—
55	±2	±2,5	—	20	25	30	35	40
60	±2	±2,5	20	20	25	30	35	40
65	±2	±2,5	—	—	25	30	35	40
70	±2	±2,5	—	—	25	30	35	40
75	±2	±2,5	—	—	25	30	35	40
80	±2	±2,5	—	—	25	30	35	40
90	±2	±2,5	—	—	—	35	40	45
100	±2	±2,5	—	—	—	35	40	45
110	±2,5	±3	—	—	—	35	40	45
120	±2,5	±3	—	—	—	35	40	45
130	—	±3	—	—	—	—	40	45
140	—	±3	—	—	—	—	40	45
150	—	±3	—	—	—	—	40	45
160	—	±3	—	—	—	—	40	45
180	—	±3	—	—	—	—	45	50
200	—	±3	—	—	—	—	45	50
Допуск на длину резьбы			+3	+3	+4	+4	+5	+5

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 23

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 6 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

D мм	10,5	14	17,5	21	28	35
h мм	5	6	7	9	11	13
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*					
	6	8	10	12	16	20
25	5,933	10,80	—	—	—	—
30	6,816	12,40	20,44	31,92	—	—
35	7,699	13,99	22,96	35,56	—	—
40	8,582	15,58	25,47	39,20	—	—
45	9,465	17,18	27,98	42,84	80,86	—
50	10,35	18,77	30,50	46,48	87,53	—
55	—	20,37	33,01	50,13	94,20	152,7
60	—	21,96	35,52	53,77	100,9	163,1
65	—	—	38,04	57,41	107,5	173,5
70	—	—	40,55	61,05	114,2	183,9
75	—	—	43,06	64,69	120,9	194,3
80	—	—	45,58	68,33	127,5	204,7
90	—	—	—	75,61	140,9	225,6
100	—	—	—	82,89	154,2	246,4
110	—	—	—	90,17	167,5	267,2
120	—	—	—	97,45	180,9	288,1
130	—	—	—	—	194,2	308,9
140	—	—	—	—	207,5	329,8
150	—	—	—	—	220,9	350,6
160	—	—	—	—	234,2	371,4
180	—	—	—	—	260,9	413,1
200	—	—	—	—	287,6	454,8

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 24

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 6 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

D мм	10,5	14	17,5	21	28	35
h мм	5	6	7	9	11	13
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
25	5,994	10,56	—	—	—	—
30	6,940	12,09	19,22	33,38	—	—
35	7,886	13,61	21,45	37,35	—	—
40	8,322	15,14	23,69	41,32	—	—
45	9,778	16,67	25,92	45,29	79,00	—
50	10,72	18,19	28,16	49,26	85,39	—
55	—	19,72	30,39	53,23	91,78	144,2
60	—	21,24	32,62	57,20	98,18	153,6
65	—	—	34,85	61,17	104,6	163,0
70	—	—	37,09	65,14	111,0	172,3
75	—	—	39,32	69,11	117,4	181,7
80	—	—	41,56	73,08	123,8	191,1
90	—	—	—	81,03	136,5	209,8
100	—	—	—	88,97	149,3	228,5
110	—	—	—	96,91	162,1	247,2
120	—	—	—	104,8	174,9	266,0
130	—	—	—	—	187,7	284,7
140	—	—	—	—	200,5	303,4
150	—	—	—	—	213,3	322,4
160	—	—	—	—	226,1	340,9
180	—	—	—	—	251,6	378,4
200	—	—	—	—	277,2	415,8

Пример обозначения шпинного болта с метрической резьбой диаметром 12 *мм*, длиной 50 *мм* типа 7:

БОЛТ М 12 × 50 Т7 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 1/2", длиной 50 *мм* типа 7:

БОЛТ 1/2 × 50 Т7 ОСТ 20035—38.

Таблица 26

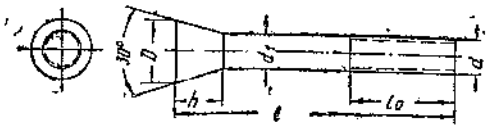
Длина болтов типа 7 и длина нарезанной части

Длина болтов l в *мм*			Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы				
Номин. разм.	Допускаемые отклонения при диам. болтов						
	от 6 до 12 *мм* от 1/4" до 1/2"	свыше 12 *мм* свыше 1/2"					
40	± 1,5	—	20	—	—	—	—
45	± 1,5	—	20	20	—	—	—
50	± 1,5	—	20	20	25	—	—
55	± 2	—	20	20	25	—	—
60	± 2	± 2,5	20	20	25	30	—
70	± 2	± 2,5	25	25	30	35	—
80	± 2	± 2,5	—	25	30	35	35
90	± 2	± 2,5	—	25	30	35	40
100	± 2	± 2,5	—	25	30	35	40
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	40
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	40
130	± 2,5	± 3	—	—	30	35	40
140	± 2,5	± 3	—	—	30	35	40
150	± 2,5	± 3	—	—	30	35	40
Допуск на длину резьбы			+3	+3	+4	+4	+5

Таблица 25

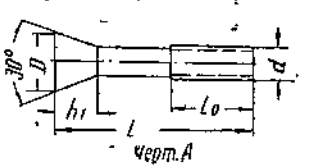
Болты шпинные

Основные размеры



Номин. диам. d						
	мм	6	8	10	12	16
	дюймы	3/4	5/16	3/8	1/2	5/8
		мм				
D	Номин.	11	14	17	21	28
	Наиб.	11,6	14,6	17,6	21,8	28,8
	Наим.	10,4	13,4	16,4	20,2	27,2
h номин. ≈		9	11	13	16	22
Допускаем. эксцентр. головки		0,4	0,4	0,5	0,5	0,7
d_1 Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	16,5
	Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	15,5
d_1 Для дюйм. резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	16,3
	Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	15,2

Допускается получение резьбы накаткой без специальной подготовки стержня на участке под резьбу, т. е. выполнение болта по черт. А, причем $h_1 > h$.



черт. А

Таблица 27

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 7 с резьбой метрической
(удельный вес стали 7,85)

D мм	11	14	17	21	28
h мм	9	11	13	16	22
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*				
	6	8	10	12	16
40	10,10	—	—	—	—
45	11,21	20,31	—	—	—
50	12,32	22,29	34,90	—	—
55	13,43	24,26	37,98	—	—
60	14,54	26,24	41,07	61,88	—
70	16,53	29,81	46,67	69,86	—
80	—	33,76	52,84	78,74	150,2
90	—	37,71	59,01	87,62	164,8
100	—	41,66	65,18	96,50	180,5
110	—	—	71,35	105,4	196,3
120	—	—	77,52	114,3	212,1
130	—	—	83,69	123,1	227,9
140	—	—	89,86	132,0	243,7
150	—	—	96,03	140,9	259,4

Таблица 28

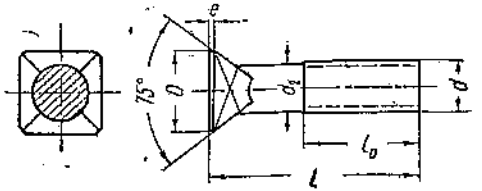
Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 7 с резьбой дюймовой
(удельный вес стали 7,85)

D мм	11	14	17	21	28
h мм	9	11	13	16	22
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах				
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8
40	10,61	—	—	—	—
45	11,79	19,58	—	—	—
50	12,98	21,45	31,97	—	—
55	14,17	23,32	34,67	—	—
60	15,35	25,18	37,37	65,58	—
70	17,48	28,58	42,31	74,37	—
80	—	32,31	47,72	84,01	145,7
90	—	36,05	53,12	93,66	159,6
100	—	39,78	58,53	103,3	174,7
110	—	—	63,93	112,9	189,8
120	—	—	69,34	122,6	205,0
130	—	—	74,75	132,2	220,1
140	—	—	80,15	141,9	235,2
150	—	—	85,56	151,5	250,3

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 29

Тип 8. Болты с квадратной потайной головкой



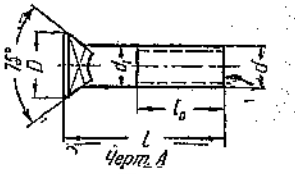
Основные размеры

Номинальный диаметр d			
	мм	10	12
	дюймы	3/8	1/2
мм			
D	Номин.	17	22
	Наиб.	17	22
	Наим.	16	21
e	Номин.	1	1,5
	Допуск. отклонен.	± 0,5	± 0,5
Допускаемая эксцентричность головки		0,5	0,5
Для болтов типа А			
Для метрич. резьбы	Наиб.	10,5	12,5
	Наим.	9,5	11,55
Для дюймов. резьбы	Наиб.	9,9	13,1
	Наим.	9,0	12,1

1. Диаметр стержня болта (d_1) на участке от головки до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

2. Допускается притупление углов квадрата головки с тем, чтобы диагональ была бы не меньше 0,8 от теоретической величины.

3. Допускается изготовление болтов по черт. А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке под резьбу.



Пример обозначения черного болта с квадратной потайной головкой и метрической резьбой диаметром 12 *мм*, длиной 50 *мм* типа 8:

БОЛТ М12×50 Т8 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 1/2", длиной 50 *мм* типа 8:

БОЛТ 1/2 × 50 Т8 ОСТ 20035—38.

Таблица 30

Длина болтов типа 8 и длина нарезанной части

Длина болта l в *мм*		Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы	
Номинальный размер	Допускаем. отклонен.		
30	± 1,5	20	—
35	± 1,5	20	—
40	± 1,5	25	25
45	± 1,5	25	30
50	± 1,5	25	30
55	± 2	25	30
60	± 2	25	30
65	± 2	25	30
70	± 2	25	30
75	± 2	25	30
80	± 2	25	30
90	± 2	—	35
100	± 2	—	35
Допуски на длину резьбы		+4	+4

Таблица 31

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 8 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

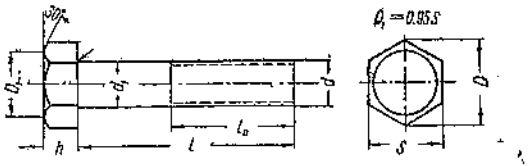
D мм	17	22
Длина болта в *мм*	Диаметр болтов в *мм*	
	10	12
30	20,69	—
35	23,20	—
40	25,71	39,49
45	28,23	43,13
50	30,74	46,77
55	33,25	50,41
60	35,77	54,05
65	38,28	57,69
70	40,79	61,34
75	43,31	64,98
80	45,82	68,62
90	—	75,90
100	—	83,18

Таблица 32

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 8 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

D мм	17	22
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах	
	2/8	1/2
30	19,36	—
35	21,60	—
40	23,83	45,16
45	26,06	49,13
50	28,30	53,10
55	30,53	57,07
60	32,77	61,04
65	35,00	65,01
70	37,23	68,98
75	39,47	72,95
80	41,70	76,92
90	—	84,86
100	—	92,80

Тип 9. Болты с шестигранной большой головкой



Основные размеры

Номин. диам. d	*мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4
							мм							
S	Наиб.	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	50
	Наим.	10,6	13,6	16,6	21,5	21,5	26,5	31,1	31,1	35,0	35,0	40,0	45,0	49,0
h	Номин.	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	22
	Наиб.	5,6	6,6	7,7	9,7	10,7	11,8	13,8	14,8	16,8	16,8	18,9	21	23,1
	Наим.	4,4	5,4	6,3	8,3	9,3	10,2	12	13,2	15,2	15,2	17,1	19	20,9
$D \approx$		12,7	16,2	19,6	25,4	25,4	31,2	36,9	36,9	41,6	41,6	47,3	53,1	57,7
Допуск. эксцентр. головки		0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,2	1,4
d_1 Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	14,5	16,5	18,3	20,3	22,3	25	28	31	—
	Наим.	5,65	7,6	9,6	11,56	13,5	15,5	17,45	19,45	21,45	23,4	26,41	29,35	—
d_1 Для дюйм. резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	—	16,3	—	19,7	23	—	26,4	29,6	32,8
	Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	—	15,2	—	18,4	21,4	—	24,6	27,6	30,8
$r \leqslant$		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1

1 1/2	—	1 3/4	—	2									
55	60	65	70	75	80								
53,8	58,8	63,8	68,8	73,8	78,8								
24	26	28	28	32	32								
25,2	27,3	29,3	29,3	33,4	33,4								
22,8	24,7	26,7	26,7	36	36								
63,5	69,3	75,0	80,8	86,5	92,4								
1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1								
37,2	—	43,2	—	49,2	—								
35,3	—	41,25	—	47,25	—								
—	39,8	—	45,6	—	52								
—	37,1	—	43,2	—	49,5								
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5								

Рекомендуется не пользоваться болтами данного типа, заменяя их болтами типа 1, если конструкцией не предусмотрено специальное применение утяжеленных болтов.

Пример обозначения черного болта с большой шестигранной головкой с метрической резьбой диам. 20 *мм*, длиной 100 *мм* типа 9:

БОЛТ М 20 × 100 Т9 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диам. 3/4" длиной 100 *мм*, типа 9:

БОЛТ 3/4 × 100 Т9 ОСТ 20035—38.

Таблица 34

Длина болта типа 9 и длина нарезанной части стержня

Диаметр резьбы d	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	48
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	1 3/4	2

Длина болта l в мм			Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы																
Номин. размер	Допускаем. отклон. при диаметрах: от 6 до 14 мм (от 1/4" до 1/2")	Допускаем. отклон. при диаметрах: свыше 14 мм (свыше 1/2")																	
15	± 1,5	—	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	± 1,5	—	15	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	± 1,5	—	20	20	22	22	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1,5	± 2	20	20	25	25	25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	35	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	35	40	45	—	—	—	—	—	—	—	—
55	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	—	—	—	—	—	—	—
60	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	—	—	—	—	—	—
65	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—	—	—	—
70	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—	—	—	—
75	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—	—	—	—
80	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	70	70	—	—
90	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	—	—
100	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	—	—
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
130	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
140	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
150	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
160	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
180	± 2,5	± 3	—	—	35	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
200	± 2,5	± 3	—	—	35	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
220	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
240	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
260	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
280	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	90	90	
300	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	90	90	
Допуски на длину резьбы			+3	+3	+4	+4	+5	+5	+5	+5	+6	+6	+6	+7	+7	+7	+7	+7	

Примечание. Для спецзаказов допускается изготовление болтов диам. от 6 мм (1/4") до 16 мм (5/8") с длиной резьбы (l_0) по согласованию с заказчиком.

Длина нарезанной части стержня l_0 должна быть на 2 ниткам резьбы короче, чем длина резьбы гайки.

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 35

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 9 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

S мм	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	55	65	75
h мм	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
15	6,876	12,95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	7,853	14,47	28,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	8,738	16,30	26,59	48,10	58,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	9,848	18,27	29,33	52,07	63,61	95,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	10,96	20,25	32,42	55,71	68,58	102,0	149,5	171,9	—	—	—	—	—	—	—
40	12,07	22,22	35,50	60,15	74,62	108,7	157,8	182,3	—	—	—	—	—	—	—
45	13,18	24,20	38,59	64,59	80,66	116,6	167,8	192,8	—	—	—	—	—	—	—
50	14,29	26,17	41,67	69,03	86,70	124,5	177,8	205,1	270,2	—	—	—	—	—	—
55	15,40	28,15	44,76	73,47	92,74	132,4	187,7	217,4	285,1	307,8	—	—	—	—	—
60	16,51	30,12	47,84	77,91	98,78	140,2	197,7	229,7	300,1	325,5	442,7	—	—	—	—
65	17,62	32,10	50,93	82,35	104,8	148,1	207,7	242,1	315,0	343,3	455,1	602,2	—	—	—
70	18,73	34,07	54,01	86,79	110,9	156,0	217,7	254,4	329,9	361,0	487,6	629,9	—	—	—
75	—	35,95	57,10	91,23	116,9	163,9	227,7	266,7	344,8	378,8	510,1	657,6	—	—	—
80	—	38,02	60,18	95,67	122,9	171,8	237,7	279,1	359,7	396,5	529,4	685,4	1052	—	—
90	—	—	65,78	103,8	134,0	186,4	256,0	301,8	387,5	429,3	574,4	736,9	1132	—	—
100	—	—	71,95	112,6	146,0	202,1	275,9	326,5	417,3	464,8	619,3	792,3	1212	—	—
110	—	—	78,12	121,5	158,1	217,9	295,9	351,2	447,1	500,3	664,3	847,3	1292	1878	2630
120	—	—	84,29	130,4	170,2	233,7	315,9	375,8	477,0	535,8	709,2	903,3	1372	2187	2772
130	—	—	90,46	139,3	182,3	249,5	335,9	400,5	506,8	571,3	754,2	958,3	1452	2096	2914
140	—	—	96,63	148,2	194,4	265,3	355,9	425,1	536,7	606,8	799,1	1014	1531	2205	3056
150	—	—	102,8	157,0	206,4	281,0	375,8	449,8	566,5	642,3	844,1	1070	1611	2313	3198
160	—	—	109,0	165,9	218,5	296,8	395,8	474,5	596,3	677,9	889,0	1125	1691	2422	3340
180	—	—	120,7	182,1	240,5	327,2	434,1	521,9	653,9	746,1	975,0	1238	1840	2625	3606
200	—	—	133,1	199,8	264,7	358,7	474,0	571,2	713,6	817,1	1066	1339	2000	2843	3890
220	—	—	—	217,6	288,9	390,3	514,0	620,5	773,3	888,2	1156	1450	2160	3060	4174
240	—	—	—	236,4	313,0	421,8	553,9	669,9	833,0	959,2	1246	1561	2319	3278	4458
260	—	—	—	253,1	337,2	453,4	593,9	719,2	892,6	1030	1335	1672	2479	3495	4742
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2639	3713	5026
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2799	3930	5310

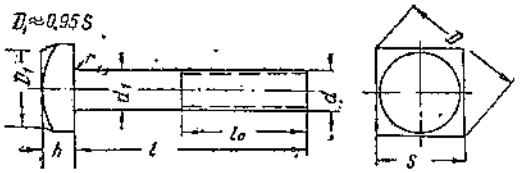
Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 9 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

S мм	11	14	17	22	27	32	36	41	46	50	60	70	80
h мм	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
15	7,067	12,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	8,108	14,18	22,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	9,053	15,91	25,13	49,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	10,24	17,78	27,55	54,07	93,67	—	—	—	—	—	—	—	—
35	11,42	19,65	30,26	58,04	100,1	164,0	—	—	—	—	—	—	—
40	12,61	21,52	32,96	62,86	106,5	173,3	—	—	—	—	—	—	—
45	13,79	23,39	35,67	67,68	114,0	182,7	—	—	—	—	—	—	—
50	14,98	25,26	38,37	72,50	121,6	193,6	270,6	—	—	—	—	—	—
55	16,16	27,13	41,08	77,32	129,1	204,5	285,5	—	—	—	—	—	—
60	17,35	29,00	43,78	82,14	136,7	215,4	300,4	411,5	—	—	—	—	—
65	18,58	30,87	46,49	86,96	144,2	226,4	315,2	430,9	568,9	726,2	—	—	—
70	19,72	32,74	49,19	91,78	151,8	237,3	330,1	450,4	593,5	756,6	—	—	—
75	—	34,61	51,90	96,60	159,3	248,2	345,0	469,8	618,1	787,1	—	—	—
80	—	36,48	54,60	101,4	166,9	259,1	359,9	486,6	642,8	817,5	1261	—	—
90	—	—	59,54	110,2	180,9	279,4	387,6	525,5	688,6	874,7	1349	—	—
100	—	—	64,95	119,9	196,0	301,2	417,4	564,4	737,9	935,6	1436	—	—
110	—	—	70,36	129,5	211,1	323,0	447,1	603,3	787,1	996,5	1524	2119	2950
120	—	—	75,77	139,1	226,2	344,9	476,9	642,2	836,4	1057	1612	2238	3106
130	—	—	81,18	148,8	241,3	366,7	506,6	681,1	885,6	1118	1700	2358	3262
140	—	—	86,59	158,4	256,4	388,5	536,4	720,0	934,8	1179	1788	2477	3418
150	—	—	92,00	168,1	271,5	410,3	566,1	758,9	984,1	1240	1876	2597	3575
160	—	—	97,31	177,7	286,6	432,2	595,9	797,8	1033	1301	1963	2717	3731
180	—	—	107,8	195,3	316,7	474,3	653,3	873,0	1125	1415	2129	2945	4024
200	—	—	118,6	214,6	345,9	518,0	712,8	951,0	1224	1537	2304	2184	4337
220	—	—	—	233,8	376,1	561,6	772,3	1029	1322	1659	2480	3423	4649
240	—	—	—	263,1	406,3	605,3	831,8	1106	1421	1781	2656	3662	4962
260	—	—	—	272,4	436,6	648,9	891,3	1184	1519	1903	2831	3901	5274
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4140	5587
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4330	5899

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 37

Тип 10. Болты квадратной большой головкой



Основные размеры

d	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1
						мм						
S	Номин. (наиб.)	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41
	Наим.	10,6	13,6	16,6	21,5	21,5	26,5	31,4	31,4	35	35	40
h	Номин.	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	13
	Наиб.	5,6	6,6	7,7	9,7	10,7	11,8	13,8	14,8	16,8	16,8	18,9
	Наим.	4,4	5,4	6,3	8,3	9,3	10,2	12,2	13,2	15,2	15,2	17,1
$D \approx$		15,6	19,8	24,1	31,2	31,2	38,2	45,4	45,4	51	51	58
Допускаемая эксцентричн. головки		0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	14,5	16,5	18,8	20,8	22,8	25	28
	Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	13,5	15,5	17,45	19,45	21,45	23,4	26,4
Для дюймовой резьбы	Наиб.	6,5	8,2	9,9	13,1	—	16,3	—	19,7	23	—	26,4
	Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	—	15,2	—	18,4	21,4	—	24,6
$r \leq$		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0

d	мм	30	33	—	36	—	42	—	48	—	52	—
	дюймы	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	—	1 3/4	—	2	—	2 1/4	—
						мм						
S	Номин. (наиб.)	46	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Наим.	45	49	53,8	58,8	63,8	68,8	73,8	78,8	83,8	88,8	93,8
h	Номин.	20	22	24	26	28	28	32	32	36	36	40
	Наиб.	21	23,1	25,2	27,3	29,3	29,3	33,4	33,4	37,5	37,5	41,6
	Наим.	19	20,9	22,8	24,7	26,7	26,7	30,6	30,6	34,5	34,5	38,4
$D \approx$		65,1	71	78	85	92	99	106	113	120	127	134
Допускаемая эксцентричн. головки		1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
Для метрич. резьбы	Наиб.	31	—	37,2	—	43,2	—	49,2	—	55,4	—	61,4
	Наим.	29,35	—	35,3	—	41,25	—	47,25	—	53,2	—	59,15
Для дюймовой резьбы	Наиб.	29,6	32,8	—	39,3	—	45,6	—	52	—	58,5	—
	Наим.	27,6	30,8	—	37,1	—	43,2	—	49,5	—	55,8	—
$r \leq$		1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0

Рекомендуется не пользоваться болтами данного типа, заменяя их болтами типа 2, если конструкцией не предусмотрено специальное применение утяжеленных болтов.

Пример обозначения черного болта с большой головкой и метрической резьбой диам. 20 *мм*, длиной 100 *мм*, типа 10:

БОЛТ М 20 × 100 Т10

ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диам. 3/4", длиной 100 *мм*, типа 10:

БОЛТ 3/4 × 100 Т10

ОСТ 20035—38.

Таблица 38

Длина болтов типа 10 и длина нарезанной части стержня

Диам. резьбы d	мм	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	—	36	—	42	48
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	7/8	—	1	1 1/8	1 1/4	—	1 1/2	1 3/4	2
Длина болтов l в мм																		
Номин. размер	Допускаемые отклонения при диаметре: от 6 до 14 мм от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диаметре: свыше 14 мм свыше 1/2"	Длина резьбы l_0, включая обег резьбы															
15	± 1,5	—	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	± 1,5	—	15	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	± 1,5	± 2	20	20	22	22	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1,5	± 2	20	20	25	25	25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—
40	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—
45	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	35	40	—	—	—	—	—	—	—	—
50	± 1,5	± 2	20	20	25	30	30	35	35	40	45	—	—	—	—	—	—	—
55	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	—	—	—	—	—	—
60	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	—	—	—	—	—
65	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—	—	—
70	± 2	± 2,5	20	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—	—	—
75	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	—	—	—
80	± 2	± 2,5	—	20	25	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	70	70	—
90	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	—
100	± 2	± 2,5	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	—
110	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
120	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
130	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
140	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
150	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
160	± 2,5	± 3	—	—	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	60	70	70	80	80
180	± 2,5	± 3	—	—	35	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
200	± 2,5	± 3	—	—	35	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
220	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
240	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
260	± 2,5	± 3	—	—	—	45	45	45	45	50	55	60	60	70	70	80	80	90	90
280	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	90	90
300	—	± 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	90	90
Допуски на длину резьбы			+3	+3	+4	+4	+5	+5	+5	+5	+5	+6	+6	+6	+7	+7	+7	+7	+7

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 39

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа Ю с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

S мм	11	14	17	22	22	27	32	32	36	36	41	46	55	65	75
h мм	5	6	7	9	10	11	13	14	16	16	18	20	24	28	32
	Диаметр болтов в *мм*														
Длина болтов в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
15	7,470	13,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	8,445	15,63	25,92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	9,330	17,45	28,55	52,34	62,95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	10,44	18,43	31,29	56,30	68,35	103,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	11,56	21,40	34,38	59,94	73,32	109,8	162,5	185,9	—	—	—	—	—	—	—
40	12,67	23,38	37,46	64,38	79,36	116,5	170,7	196,3	—	—	—	—	—	—	—
45	13,78	25,35	40,55	68,82	85,40	124,4	180,7	206,7	—	—	—	—	—	—	—
50	14,89	27,33	43,63	73,26	91,44	132,2	190,7	219,0	290,5	—	—	—	—	—	—
55	16,00	29,30	46,72	77,70	97,48	140,1	200,7	231,4	305,4	328,1	—	—	—	—	—
60	17,11	31,28	49,80	82,14	103,5	148,0	210,7	243,7	320,4	345,8	472,5	—	—	—	—
65	18,22	33,25	52,89	86,58	109,6	155,9	220,7	256,0	335,3	363,6	494,9	643,5	—	—	—
70	19,33	35,23	55,97	91,02	115,6	163,8	230,7	268,4	350,2	381,3	517,4	671,3	—	—	—
75	—	37,20	59,06	95,46	121,6	171,7	240,7	280,7	365,1	399,1	539,9	699,0	—	—	—
80	—	39,18	62,14	99,90	127,7	179,6	250,7	293,0	380,0	416,8	559,3	726,7	1123	—	—
90	—	—	67,74	108,0	138,7	194,1	268,9	315,8	407,8	449,6	604,2	778,2	1203	—	—
100	—	—	73,91	116,9	150,8	209,9	288,9	340,5	437,5	485,1	649,2	833,7	1283	—	—
110	—	—	80,08	125,7	162,9	225,7	308,9	365,1	467,5	520,6	694,1	889,2	1363	1993	2804
120	—	—	86,25	134,6	174,9	241,5	328,9	389,8	497,3	556,1	739,1	944,7	1443	2102	2946
130	—	—	92,42	143,5	187,0	257,1	348,9	414,4	527,1	591,6	784,0	1000	1523	2211	3088
140	—	—	98,59	152,4	199,1	273,0	368,8	439,1	557,0	627,1	829,0	1055	1603	2320	3231
150	—	—	104,7	161,3	211,2	288,8	388,8	463,8	586,8	662,7	873,9	1111	1683	2428	3373
160	—	—	110,9	170,1	223,3	304,6	408,8	488,4	616,7	698,2	918,9	1166	1763	2537	3515
180	—	—	122,7	186,3	245,3	334,9	447,0	535,9	674,2	766,4	1006	1269	1911	2740	3780
200	—	—	135,0	204,1	269,4	366,5	487,0	585,2	733,9	837,5	1095	1389	2071	2958	4064
220	—	—	—	221,8	293,6	398,1	526,9	634,5	793,6	908,5	1185	1491	2231	3175	4348
240	—	—	—	239,6	317,8	429,6	566,9	683,8	853,3	979,5	1275	1602	2391	3325	4633
260	—	—	—	257,4	341,9	461,2	606,9	733,1	912,9	1050	1363	1713	2551	3610	4917
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2710	3828	5201
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2870	4045	5485

Таблица 40

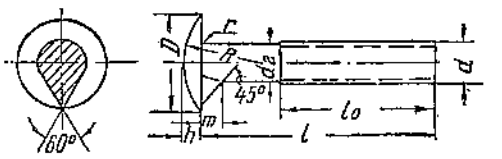
Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 10 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

мм	11	14	17	22	27	32	36	41	46	50	60	70	80
мм	5	6	7	9	11	14	16	18	20	22	26	28	32
Длина болтов *мм*	Диаметр болтов в дюймах												
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
15	7,659	13,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	8,700	15,33	24,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	9,645	17,07	27,03	53,99	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	10,84	18,94	29,51	58,30	100,5	—	—	—	—	—	—	—	—
35	12,02	20,81	32,22	62,27	107,8	177,9	—	—	—	—	—	—	—
40	13,21	22,68	34,92	67,09	114,2	187,3	—	—	—	—	—	—	—
45	14,39	24,55	37,63	71,91	121,8	196,7	—	—	—	—	—	—	—
50	15,58	26,42	40,33	76,73	129,4	207,6	290,9	—	—	—	—	—	—
55	16,76	28,29	43,03	81,55	136,9	218,5	305,8	—	—	—	—	—	—
60	17,95	30,15	45,74	86,37	144,5	229,4	320,7	441,3	—	—	—	—	—
65	19,13	32,03	48,45	91,19	152,0	240,3	335,6	460,7	610,4	779,8	—	—	—
70	20,32	33,90	51,15	96,01	159,6	251,2	350,4	480,2	634,9	810,3	—	—	—
75	—	35,77	53,86	100,8	167,1	262,1	365,3	499,6	659,5	840,8	—	—	—
80	—	37,54	56,36	105,7	174,7	273,1	380,2	516,5	684,1	871,2	1352	—	—
90	—	—	61,50	114,4	188,6	293,3	407,9	555,4	730,0	928,4	1440	—	—
100	—	—	61,91	124,1	203,7	315,2	437,7	594,3	779,2	989,3	1528	—	—
110	—	—	72,32	133,7	218,9	337,0	467,4	633,2	828,5	1051	1616	2252	3146
120	—	—	77,73	143,4	234,0	358,8	497,2	672,1	877,7	1112	1704	2371	3303
130	—	—	83,14	153,0	249,1	380,7	526,9	711,0	927,0	1172	1791	2491	3459
140	—	—	88,55	162,6	264,2	402,5	556,7	749,9	966,2	1228	1879	2611	3615
150	—	—	93,96	172,3	279,3	424,3	586,4	788,8	1026	1294	1968	2730	3771
160	—	—	99,37	181,9	294,4	446,1	616,2	827,7	1075	1355	2055	2850	3927
180	—	—	109,7	199,5	323,5	488,3	673,6	902,9	1167	1469	2220	3078	4221
200	—	—	120,5	218,8	353,7	531,9	733,1	980,7	1264	1591	2396	3317	4534
220	—	—	—	238,1	383,9	575,6	792,6	1058	1364	1713	2571	3556	4846
240	—	—	—	257,3	414,1	619,2	852,1	1136	1462	1885	2747	3795	5158
260	—	—	—	276,6	444,3	662,9	911,6	1214	1551	1957	2923	4034	5471
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4274	5783
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4513	6096

Таблица 41

II. Болты черные для дерева

Тип. 11. Болты с полукруглой головкой и усом для дерева



Основные размеры

Номин. диам. *d*		*мм*	6	8	10	12	16	20	22	24
		дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
			мм							
D	Номин.		14	18	23	28	35	44	48	55
	Наиб.		15	20	25	30	37	46	50	58
	Наим.		13	17	22	26,5	33,5	42	46	53
h	Номин.		3	4	5	6	8	10	11	12
	Наиб.		3,4	4,5	5,6	6,7	9	11	12	13,2
	Наим.		2,6	3,5	4,4	5,3	7	9	10	10,8
K ≈			11	14	18	22	26	32	34	40
Допускаем. эксцентричн. головки			0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6
m	Номин. размер под накатку		3,5	4,3	5,5	6,7	8,8	9,9	11	12
	Номин. размер под нарезку		3	3,5	5	6	8	9	10	11
	Допуск. отклон.		—0,6	—0,8	—1,0	—1,2	—1,6	—1,8	—2,0	—2,0
r ≤			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
Для болтов типа А										
d_1	Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	16,5	20,8	22,8	25
		Наим.	5,65	7,6	9,6	11,55	15,5	19,45	21,45	23,4
	Для дюймов. резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	16,3	19,7	23	26,4
		Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	15,2	18,4	21,4	24,6

1. Диаметр стержня (d_2) на участке от головки до резьбы лежит в пределах среднего диаметра резьбы и устанавливается заводом-изготовителем.

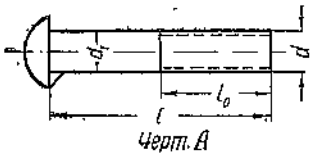
2. Допускается изготовление болтов по черт. А с резьбой, образованной нарезкой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке „под резьбу".

Пример обозначения черного болта с полукруглой головкой и усом для дерева с метрической резьбой диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* типа 11:

БОЛТ М 20 × 100 Т 11 ОСТ 20035 — 38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4", длиной 100 *мм* типа 11:

БОЛТ 3/4 × 100 Т11 ОСТ 20035—38.



Черт. А

Таблица 42

Длина болтов типа 11 и длина нарезанной части стержня

Диам. резьбы d	мм	6	8	10	12	16	20	22	24
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1

Номин. разм.	Длина болта l в мм: Допускаем. отклонения при диаметре: от 6 до 12 мм (1/4"—1/2")	Длина болта l в мм: Допускаем. отклонения при диаметре: свыше 12 мм (свыше 1/2")	Длина резьбы l_0, включая сбег резьбы							
25	±1,5	—	20	—	—	—	—	—	—	—
30	±1,5	—	20	20	—	—	—	—	—	—
35	±1,5	—	20	20	—	—	—	—	—	—
40	±1,5	±2	20	20	25	30	30	—	—	—
45	±1,5	±2	20	20	25	30	35	—	—	—
50	±1,5	±2	20	20	25	30	35	40	—	—
55	±2	±2,5	20	20	25	30	35	40	—	—
60	±2	±2,5	20	20	25	30	35	40	—	—
65	±2	±2,5	20	20	25	30	35	40	45	50
70	±2	±2,5	25	25	30	35	40	45	50	55
80	±2	±2,5	25	25	30	35	40	45	50	55
90	±2	±2,5	25	25	30	35	40	45	50	55
100	±2	±2,5	—	25	30	35	40	45	50	55
110	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50	60
120	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50	60
130	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50	60
140	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50	60
150	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50	60
160	±2,5	±3	—	—	—	35	40	45	50	60
180	±2,5	±3	—	—	—	40	45	50	55	65
200	±2,5	±3	—	—	—	40	45	50	55	65
Допуски на длину резьбы			+3	+3	+4	+4	+5	+5	+5	+6

Таблица 43

Вес в кг 1000 шт. болтов типа 11 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

D мм	14	18	23	28	35	44	48	55
h мм	3	4	5	6	8	10	11	12

Длина болта в мм	Диаметр болтов в мм: 6	8	10	12	16	20	22	24
25	6,425	—	—	—	—	—	—	—
30	7,308	13,98	—	—	—	—	—	—
35	8,191	15,58	—	—	—	—	—	—
40	9,074	17,17	29,12	45,14	86,70	—	—	—
45	9,957	18,76	31,63	48,78	93,37	—	—	—
50	10,84	20,36	34,14	52,42	100,0	—	—	—
55	11,72	21,95	36,66	56,06	106,7	180,3	—	—
60	12,61	23,55	39,17	59,70	113,4	190,7	—	—
65	13,49	25,15	41,68	63,34	120,1	201,1	—	—
70	14,37	26,73	44,20	66,99	126,7	211,5	265,7	—
80	16,14	29,92	49,22	74,27	140,0	232,3	291,3	363,6
90	17,90	33,11	54,25	81,55	153,4	255,2	317,0	393,6
100	—	36,30	59,28	88,83	166,7	274,0	342,6	423,6
110	—	—	64,31	96,11	180,0	294,8	368,2	453,6
120	—	—	69,33	103,4	193,4	315,7	393,8	483,6
130	—	—	74,36	110,7	206,7	336,5	419,4	513,6
140	—	—	79,39	117,9	220,1	357,3	445,0	543,6
150	—	—	84,41	125,2	233,4	378,2	470,7	573,6
160	—	—	—	132,5	246,7	399,0	496,3	603,6
180	—	—	—	147,1	273,4	440,7	547,5	663,6
200	—	—	—	161,5	300,1	482,4	598,7	723,6

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 41

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 11 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

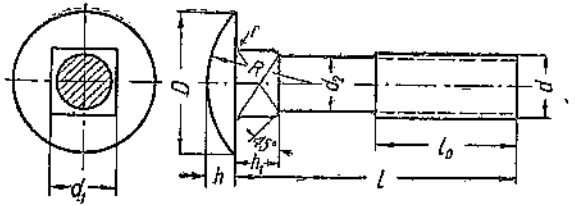
D мм	14	18	23	28	35	44	48	55
h мм	3	4	5	6	8	10	11	12

Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в *мм*							
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
25	6,740	—	—	—	—	—	—	—
30	7,686	13,58	—	—	—	—	—	—
35	8,632	15,10	—	—	—	—	—	—
40	9,578	16,63	26,88	47,78	84,52	—	—	—
45	10,52	18,16	29,11	51,75	90,91	—	—	—
50	11,47	19,68	31,34	55,72	97,31	—	—	—
55	12,42	21,21	33,58	59,69	106,7	168,7	—	—
60	13,36	22,74	35,81	63,66	110,1	178,1	—	—
65	14,30	24,27	38,04	67,63	116,5	187,6	—	—
70	15,25	25,79	40,23	71,61	122,9	196,8	266,5	—
80	17,15	28,84	44,74	79,55	135,7	215,5	292,2	393,1
90	19,04	31,89	49,21	87,49	148,5	234,2	317,9	426,8
100	—	34,95	53,68	95,43	161,3	253,0	343,6	460,5
110	—	—	58,15	103,4	174,0	271,7	369,3	494,2
120	—	—	62,61	111,3	186,8	290,4	395,1	527,9
130	—	—	67,08	119,3	199,6	309,2	420,8	561,6
140	—	—	71,65	127,2	212,4	327,9	446,5	595,3
150	—	—	76,01	135,1	225,2	346,6	472,2	629,0
160	—	—	—	143,1	238,0	365,4	497,9	662,6
180	—	—	—	159,0	263,6	402,8	549,9	730,0
200	—	—	—	174,8	289,1	440,3	600,8	797,4

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 45

Тип 12. Болты с полукруглой головкой и квадратными подголовками для дерева

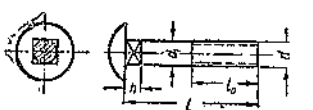


Основные размеры

Номин. диам. *d*		6	8	10	12	16	20	22	24
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
		мм							
D	Номин.	14	18	23	28	35	44	48	55
	Наиб.	15	20	25	30	37	46	50	58
	Наим.	13	17	22	26,5	33,5	42	46	53
h	Номин.	3	4	5	6	8	10	11	12
	Наиб.	3,4	4,5	5,6	6,7	9	11	12,2	13,2
	Наим.	2,6	3,5	4,4	5,3	7	9	9,8	10,8
R ≈		11	14	18	22	26	32	34	40
Допускаемая эксцентричн. головки d_1									
Для метрич. резьбы	Наиб.	6,3	8,3	10,5	12,5	16,5	20,8	22,8	25
	Наим.	5,6	7,6	9,6	11,55	15,5	19,45	21,4	23,4
Для дюймов. резьбы	Наиб.	6,6	8,2	9,9	13,1	16,3	19,7	23,0	26,4
	Наим.	5,9	7,5	9,0	12,1	15,2	18,4	21,4	24,6
h_1	Номин.	5	6	8	10	12	15	17	20
	Допуск. отклон.	±0,7	±0,8	±1,0	±1,0	±1,2	±1,5	±1,5	±2,0
r ≤		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1

1. Диаметр стержня болтов (d_2) на участке от подголовка до резьбы лежит в пределах среднего диаметра и устанавливается заводом-изготовителем.

2. Допускается изготовление болтов по чертежу А с резьбой, образованной накаткой или накаткой, но с предварительной подготовкой стержня на участке „под резьбу".



Черт. А

Пример обозначения черного болта с полукруглой головкой метрической резьбы диаметром 20 *мм*, длиной 100 *мм* типа 12:

БОЛТ М 20 × 100 Т12 ОСТ 20035—38.

Пример обозначения болта с дюймовой резьбой диаметром 3/4", длиной 100 *мм* типа 12:

БОЛТ 3/4 × 100 Т12 ОСТ 20035—38.

Продолжение ОСТ 20035-37

Таблица 46

Длина болтов типа 12 и длина нарезной части стержня

Диаметр резьбы d								
	мм	6	8	10	12	16	20	22	24
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Длина болтов l в *мм* — Номин. разм.									
Допускаем. отклонен. при диам. болтов: от 6 до 12 *мм* (от 1/4" до 1/2")									
Допускаем. отклонен. при диам. болтов: свыше 16 *мм* (свыше 5/8")									
Длина резьбы l_{c1} включая сбег резьбы									
25	±1,5	—	20	—	—	—	—	—	—
30	±1,5	—	20	20	—	—	—	—	—
35	±1,5	—	20	20	25	—	—	—	—
40	±1,5	—	20	20	25	25	—	—	—
45	±1,5	—	20	20	25	30	30	—	—
50	±1,5	—	20	20	25	30	35	—	—
55	±2	±2	20	20	25	30	35	40	—
60	±2	±2	20	20	25	30	35	40	—
70	±2	±2	25	25	30	35	35	45	50
80	±2	±2	25	25	30	35	40	45	50
90	±2	±2	25	25	30	35	40	45	50
100	±2	±2	25	25	30	35	40	45	50
110	±2,5	±3	—	25	30	35	40	45	50
120	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50
130	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50
140	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50
150	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50
160	±2,5	±3	—	—	30	35	40	45	50
180	±2,5	±3	—	—	—	40	45	50	55
200	±2,5	±3	—	—	—	40	45	50	55
Допуски на длину резьбы			±3	±3	±4	±4	±4	±5	±5	±6

Продолжение ОСТ 20035—38

Таблица 47

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 12 с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

D *мм*	14	18	23	28	35	44	48	55
h *мм*	3	4	5	6	8	10	11	12
Длина болтов в *мм* — Диаметр болтов в *мм*								
	6	8	10	12	16	20	22	24
25	6,870	—	—	—	—	—	—	—
30	7,753	14,92	26,00	—	—	—	—	—
35	8,636	16,52	28,52	44,88	—	—	—	—
40	9,519	18,11	31,03	48,52	93,8	—	—	—
45	10,40	19,70	33,54	52,16	100,4	—	—	—
50	11,28	21,30	36,06	55,81	107,1	—	—	—
55	12,17	22,89	38,57	59,45	113,8	194,7	—	—
60	13,05	24,49	41,08	63,09	120,4	205,1	—	—
70	14,82	27,67	46,11	70,37	133,8	225,9	284,5	—
80	16,58	30,85	51,14	77,65	147,1	246,8	310,1	390,9
90	18,35	34,05	56,17	84,93	160,4	267,6	335,7	420,9
100	20,11	37,24	61,19	92,21	173,8	288,4	361,4	450,9
110	—	40,43	66,22	99,49	187,1	309,3	387,0	480,9
120	—	—	71,25	106,8	200,4	330,1	412,6	510,9
130	—	—	76,27	114,1	213,8	350,9	438,2	540,9
140	—	—	81,30	121,3	227,1	371,8	463,8	570,9
150	—	—	86,33	128,6	240,4	392,6	489,4	600,9
160	—	—	91,35	135,9	253,8	413,4	515,1	630,9
180	—	—	—	150,5	280,4	455,1	566,3	690,9
200	—	—	—	165,0	307,1	496,8	617,5	750,9

Таблица 48

Вес в *кг* 1000 шт. болтов типа 12 с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

D мм	14	18	23	28	35	44	48	55
h мм	3	4	5	6	8	10	11	12

Длина болтов в *мм*	Диаметр болтов в дюймах							
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
25	7,216	—	—	—	—	—	—	—
30	8,163	14,53	24,04	—	—	—	—	—
35	9,108	16,06	26,28	47,69	—	—	—	—
40	10,05	17,58	28,51	51,66	91,03	—	—	—
45	11,00	19,11	30,74	55,63	97,42	—	—	—
50	11,95	20,63	32,98	59,61	103,8	—	—	—
55	12,89	22,16	35,21	63,58	110,2	181,2	—	—
60	13,84	23,69	37,44	67,55	116,6	190,6	—	—
70	15,73	26,74	41,91	75,49	129,4	209,3	285,7	—
80	17,62	29,79	46,38	83,43	142,2	228,0	311,4	423,2
90	19,51	32,84	50,85	91,37	155,0	246,8	337,1	456,8
100	21,41	35,90	55,31	99,31	167,8	255,5	362,8	490,5
110	—	38,95	59,78	107,3	180,6	284,2	388,6	524,2
120	—	—	64,25	115,2	193,3	303,0	414,3	557,9
130	—	—	68,71	123,1	206,1	321,7	440,0	591,6
140	—	—	73,18	131,1	218,9	340,4	465,7	625,3
150	—	—	77,65	139,0	231,7	359,2	491,4	659,0
160	—	—	82,11	147,0	244,5	377,9	517,2	692,7
180	—	—	—	162,8	270,1	415,4	568,6	760,0
200	—	—	—	178,7	295,7	452,8	620,1	827,4

В. Технические условия

1. Черные болты изготовляются из стали марки Ст. 3 норм. ОСТ/НКТП 2899 и марок 10, 15 и 20 ОСТ/НКТП 7123.

Допускается изготовлять болты из стали марок Ст. 1, Ст. 2 и Ст. 4 по ОСТ/НКТП 2899, а также и из других стандартных марок по соглашению заказчика с изготовителем. Марки сталей оговариваются в заказе.

2. Резьба черных болтов изготовляется по ОСТ/НКТП 32 и 1260 по 3-му классу точности и с допусками по ОСТ/НКТП 1252 и 1262.

3. Изготовление резьбы допускается способом накатки или нарезки.

4. Сбеги резьбы выполняются по ОСТ 21714—38.

5. Резьба должна быть чистой и гладкой и не иметь заусенцев и сорванных ниток. Вмятины на резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

6. Эксцентричность оси резьбы к оси стержня должна быть в пределах допусков на наружный диаметр резьбы.

7. Овальность ненарезанной части болта и подголовка должна быть соответственно в пределах допусков на диаметр стержня и подголовка.

8. Конец стержня болта не обтачивается. Допускается по соглашению заточка конца стержня болта по усеченному конусу или по сфере по ОСТ 1713.

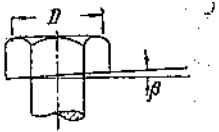
9. На поверхности болтов не должно быть заусенцев, надрывов, пережженных мест, трещин, плен, раковин и рванин.

На поверхности болтов допускаются в пределах установленных допусков:

а) легкий слой окалины и следы раковин и рисок,

б) швы от разъемных штампов и незначительные тонкие заусенцы от обрезного инструмента,

в) на гранях головки следы среза металла.



10. Опорная поверхность головки болта должна быть перпендикулярна к оси болта, отклонение допускается в пределах не свыше 3° (угол β).

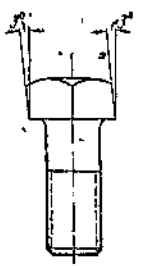
11. Допускается наклон к оси граней головки у шестигранных и квадратных болтов не более 3°.

12. Допускается притупление одного из углов головки болта с тем, чтобы расстояние от этого угла до диаметрально противоположного было бы уменьшено не более:

для шестигранных головок 5%,

для квадратных головок 8%

от нормального размера.



13. Допуск на угол потайных головок болтов может быть в пределах ± 2°.

14. На длине не свыше 1/3 высоты квадратного подголовка, считая от плоскости его, обращенной к стержню болта, допускается притупление углов подголовка.

Г. Правила приемки

15. Болты предъявляются к сдаче партиями. Размер партий устанавливается договором между поставщиком и заказчиком.

16. Качество металла болтов удостоверяется сертификатом завода-изготовителя стали. В сомнительных случаях заказчику предоставляется право требовать производства анализа металла.

17. Для наружного осмотра и проверки размеров болтов от каждой партии отбирается 1%, но не менее 50 шт. болтов.

Если среди отобранных болтов окажутся болты с отступлениями от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена ко вторичному наружному осмотру и обмеру.

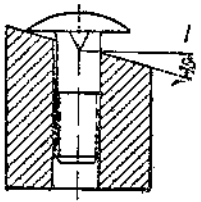
При вторичной приемке отбирается двойное количество болтов. Если среди отобранных болтов окажутся болты, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

18. Наружные размеры болта проверяются предельными скобами, специальными шаблонами, а также многомерным мерительным инструментом.

19. Резьба проверяется предельными резьбовыми калибрами.

20. Для определения неперпендикулярности опорной поверхности головки болта к оси стержня, болт зажимается в плашках с выверенными плоскостями. Зазор, образованный поверхностью головки и плашки, промеряется щупом.

21. Для испытания на прочность головки от предъявляемой партии болтов отбираются, по усмотрению приемщика, 3 болта.



Испытание прочности головки производится путем ударов молотка по головке болта, вставленного в специальную матрицу, до соприкосновения опорной поверхности головки с поверхностью матрицы.

В результате испытания головка болта должна оставаться в прочном соединении со стержнем, причем в месте соединения головки болта со стержнем не допускается появления трещин или надрывов.

При обнаружении трещин и надрывов, хотя бы на одном болте, вся предъявленная партия бракуется.

22. Испытание механических качеств болтов производится по требованию заказчика на разрыв и на загиб.

Количество испытуемых болтов на разрыв и на загиб оговаривается заказом.

Болты испытываются на разрыв с навинченной гайкой на разрывном прессе, причем разрыв должен последовать в стержне без отрыва головки болта. Временное сопротивление испытуемых болтов должно быть не менее установленного соответствующим стандартом на металл данной марки.

Примечания. 1. При разрыве болта в резьбе временное сопротивление вычисляется по площади сечения круга, диаметр которого равен внутреннему диаметру резьбы.

2. Крупные болты, не могущие быть разорванными на обычных разрывных машинах, испытываются на разрыв в форме выточенных из них образцов.

3. Короткие болты, длиной менее 3-кратного диаметра болта, испытанию на разрыв не подвергаются.

Болты испытываются на загиб в холодном состоянии на специальном приспособлении с закругленной кромкой, радиус которой равен диаметру испытуемого болта. Болты загибаются по нарезанной части на угол 45° (внешний угол) и должны выдержать указанный загиб без признаков надрывов или трещин.

Примечание. Короткие болты длиной меньше пяти диаметров, а также меньше 50 *мм* испытанию на изгиб не подвергаются.

При неудовлетворительных испытаниях на разрыв или на изгиб вся партия бракуется.

Д. Упаковка и маркировка

23. Болты должны быть очищены от грязи и стружек и смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

24. Болты поставляются упакованными в деревянные ящики весом брутто до 80 *кг*.

25. В один ящик упаковывают болты одного размера, типа и марки стали.

26. На торцевой стороне ящика стойкой краской ставится трафарет или прикрепляется этикет с указанием:

а) марки завода,
б) типа болта,
в) диаметра и длины болта,
г) номера настоящего ОСТ,
д) марки стали,
е) веса нетто,
ж) клейма ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 20 июля 1938 г.
Срок внедрения 1 марта 1939 г.

Гайки черные

с метрической резьбой от 6 до 48 *мм*
и с дюймовой резьбой от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3310

Редакция 1938 г.

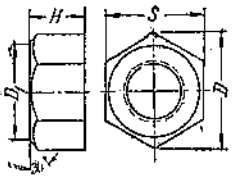
Взамен ОСТ 141, 145, 146, 147, 1754, 1755 и 8135

Настоящий стандарт распространяется на гайки холодной или горячей штамповки с резьбой, не прошедшие дополнительной обработки торцовых поверхностей и боковых граней.

А. Классификация

Гайки могут быть с резьбой метрической и дюймовой и по своему виду разделяются на:

1) шестигранные — *Ш*;
2) квадратные — *К*;
3) шестигранные корончатые — *ШК*.



Примечание. Гайки черные с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Б. Размеры, допуски и вес

1. Гайки шестигранные

Таблица 1

Номинальный диаметр резьбы		Размер „под ключ" *S*, *мм*		Высота *H*, *мм*		$D \approx$ *мм*	Эксцентричность отверстия (смещение оси отверстия), *мм*
мм	дюйм.	номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		
6	1/4	11	—0,4	5	±0,5	12,7	0,5
8	5/16	14	—0,4	6	±0,6	16,2	0,5
10	3/8	17	—0,4	8	±0,6	19,6	0,5
12	1/2	22	—0,5	10	±0,75	25,4	0,6
14	—	22	—0,5	10	±0,75	25,4	0,7
16	5/8	27	—0,5	12	±0,75	31,2	0,8
18	—	32	—0,6	14	±0,75	36,9	0,8
20	3/4	32	—0,6	16	±0,75	36,9	0,8
22	7/8	36	—1,0	18	±1,0	41,6	0,8
24	—	36	—1,0	20	±1,0	41,6	0,9
—	1	41	—1,0	20	±1,0	47,3	0,9
27	—	41	—1,0	22	±1,0	47,3	0,9
30	1 1/8	46	—1,0	24	±1,0	53,1	1,0
—	1 1/4	50	—1,0	25	±1,0	57,7	1,0
36	—	55	—1,2	28	±1,0	63,5	1,0
—	1 1/2	60	—1,2	30	±1,5	69,3	1,0
42	—	65	—1,2	35	±1,5	75,0	1,0
—	1 3/4	70	—1,2	35	±1,5	80,8	1,0
48	—	75	—1,2	40	±1,5	86,6	1,0
—	2	80	—1,2	40	±1,5	92,4	1,0

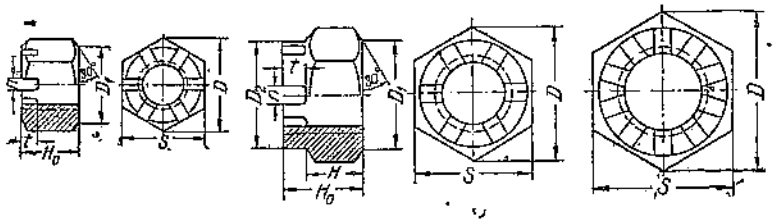
Пример условного обозначения

для гайки 20 *мм*: *Гайка М 20 Ш ОСТ/НКТП 3310*
„ „ 3/4": *Гайка 3/4 Ш ОСТ/НКТП 3310*

3. Гайки шестигранные корончатые

Для гаек диаметром от 6 *мм* (1/4") до 10 *мм* (3/8")

Для гаек диаметром от 12 *мм* (1/2") до 48 *мм* (2")



$D_1 \approx 0{,}95\,S$

Таблица 3

Номинальный диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, *мм*		Высота H_0 *мм*		D *мм* R	Эксцентричность отверстия (смещение оси отверстия), *мм*	Высота H *мм*		Диаметр венчика D_2 *мм*		Число прорезей	Ширина шлица n *мм*		Глубина шлица t *мм*		Смещение оси шлица, *мм*	Шплинт по ОСТ 150
мм	дюйм.	номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.			номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		
6	1/4	11	−0,4	8	±0,6	12,7	0,5	—	—	—	—	6	2	+0,2	3	+0,7	0,2	1,5×15
8	5/16	14	−0,4	9	±0,6	15,2	0,5	—	—	—	—	6	2,5	+0,3	3,5	+0,7	0,2	2×20
10	3/8	17	−0,4	12	±0,75	19,6	0,5	—	—	—	—	6	3,0	+0,3	4	+0,7	0,2	2,5×25
12	1/2	22	−0,5	15	±0,75	25,4	0,6	10	+0,75	20	−0,6	6	3,5	+0,4	5	+0,7	0,25	3×30
14	—	22	−0,5	15	±0,75	25,4	0,7	10	+0,75	20	−0,6	6	3,5	+0,4	5	+0,7	0,25	3×30
16	5/8	27	−0,5	18	±1,0	31,2	0,8	12	+0,75	25	−0,6	6	4,5	+0,4	6	+0,9	0,3	4×35
18	—	32	−0,6	20	±1,0	36,9	0,8	14	+0,75	30	−0,6	6	4,5	+0,4	6	+0,9	0,3	4×40
20	3/4	32	−0,6	22	±1,0	36,9	0,8	16	+0,75	30	−0,6	6	4,5	+0,4	6	+0,9	0,3	4×40
22	7/8	36	−1,0	25	±1,2	41,6	0,8	18	+1,0	34	−0,8	6	6	+0,5	7	+0,9	0,45	5×45
24	—	36	−1,0	27	±1,2	41,6	0,9	20	+1,0	34	−0,8	6	6	+0,5	7	+0,9	0,45	5×45
—	1	41	−1,0	28	±1,2	47,3	0,9	20	+1,0	38	−0,8	6	6	+0,5	8	+0,9	0,45	5×50
27	—	41	−1,0	30	±1,2	47,3	0,9	22	+1,0	38	−0,8	6	6	+0,5	8	+0,9	0,45	5×50
30	1 1/8	46	−1,0	32	±1,5	53,1	1,0	23	+1,0	42	−0,8	6	7	+0,5	9	+0,9	0,45	6×60
—	1 1/4	50	−1,0	35	±1,5	57,7	1,0	25	+1,0	46	−0,8	6	7	+0,5	10	+0,9	0,45	6×60
36	—	55	−1,2	38	±1,5	63,5	1,0	28	+1,0	50	−0,8	10	7	+0,5	10	+0,9	0,45	6×70
—	1 1/2	60	−1,2	42	±1,5	69,3	1,0	30	+1,5	55	−1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×70
42	—	65	−1,2	46	±1,5	75,0	1,0	34	+1,5	55	−1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×80
—	1 3/4	70	−1,2	46	±1,5	80,8	1,0	34	+1,5	62	−1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×80
48	—	75	−1,2	52	±2,0	86,5	1,0	40	+1,5	65	−1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×90
—	2	80	−1,2	52	±2,0	92,4	1,0	40	+1,5	70	−1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×90

Примечание. Шлицы в гайках могут быть прямоугольного сечения или с закруглениями. В последнем случае радиус закругления может либо быть равен половине ширины шлица, либо быть менее половины ширины шлица.

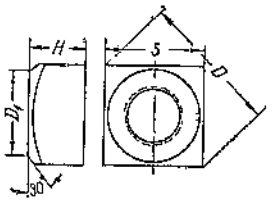
Пример условного обозначения

для гайки 20 *мм*: *Гайка М 20 ШК ОСТ/НКТП 3310*

„ „ 3/4": *Гайка 3/4 ШК ОСТ/НКТП 3310*

Продолжение ОСТ/НКТП 3310

2. Гайки квадратные



$D_1 \approx 0{,}95\ S$

Таблица 2

Номинальный диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, *мм*		Высота H, *мм*		$D \approx$ *мм*	Эксцентричность отверстия (смещение оси отверстия), *мм*
мм	дюйм.	номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		
6	1/4	11	—0,4	5	±0,5	15,6	0,5
8	5/16	14	—0,4	6	±0,6	19,8	0,5
10	3/8	17	—0,4	8	±0,6	24,1	0,5
12	1/2	22	—0,5	10	±0,75	31,2	0,6
14	—	22	—0,5	10	±0,75	31,2	0,7
16	5/8	27	—0,5	12	±0,75	38,2	0,8
18	—	32	—0,6	14	±0,75	45,4	0,8
20	3/4	32	—0,6	16	±0,75	45,4	0,8
22	7/8	36	—1,0	18	±1,0	51,0	0,8
24	—	36	—1,0	20	±1,0	51,0	0,9
—	1	41	—1,0	20	±1,0	58,0	0,9
27	—	41	—1,0	22	±1,0	58,0	0,9
30	1 1/8	46	—1,0	24	±1,0	65,0	1,0
—	1 1/4	50	—1,0	25	±1,0	71,0	1,0
36	—	55	—1,2	28	±1,0	78,0	1,0
—	1 1/2	60	—1,2	30	±1,5	85,0	1,0
42	—	65	—1,2	35	±1,5	92,0	1,0
—	1 3/4	70	—1,2	35	±1,5	99,1	1,0
48	—	75	—1,2	40	±1,5	106,0	1,0
—	2	80	—1,2	40	±1,5	113	1,0

Пример условного обозначения

для гайки 20 *мм*: *Гайка М 20 К ОСТ/НКТП 3310*

» » 3/4": *Гайка 3/4 К ОСТ/НКТП 3310*

4. Вес черных гаек с метрической и дюймовой резьбой (Удельный вес стали 7,85)

Таблица 4

Номинальный диаметр резьбы *мм*	Вес 1000 шт. гаек, *кг*			Номинальный диаметр резьбы дюйм.	Вес 1000 шт. гаек, *кг*		
	Гайки шестигранные	Гайки квадратные	Гайки шестигранные корончатые		Гайки шестигранные	Гайки квадратные	Гайки шестигранные корончатые
6	3,209	3,844	4,353	1/4	3,168	3,803	4,319
8	6,016	7,276	7,853	5/16	6,090	7,350	7,766
10	11,57	14,05	15,16	3/8	11,94	14,42	15,58
12	25,42	30,52	30,34	1/2	24,77	29,87	29,56
14	22,75	27,85	27,10	—	—	—	—
16	43,14	52,26	51,72	5/8	43,81	52,93	52,51
18	73,02	88,14	88,38	—	—	—	—
20	75,79	94,07	90,83	3/4	80,64	97,92	95,34
22	110,8	135,2	130,1	7/8	110,6	135,1	129,9
24	114,5	141,7	132,5	—	—	—	—
—	—	—	—	1	157,9	193,9	183,1
27	162,8	202,4	188,5	—	—	—	—
30	228,2	281,2	254,4	1 1/8	237,8	290,8	265,6
—	—	—	—	1 1/4	286,7	352,4	338,9
36	377,7	465,9	420,7	—	—	—	—
—	—	—	—	1 1/2	494,7	607,5	543,0
42	664,5	820,9	693,8	—	—	—	—
—	—	—	—	1 3/4	792,6	966,6	837,0
48	1017,0	1255,0	1104,0	—	—	—	—
—	—	—	—	2	1171,0	1440,0	1282,0

В. Технические условия

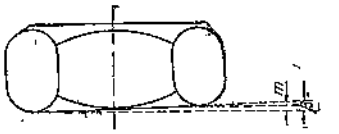
1. Гайки изготовляются из материала по ОСТ 4197.

2. Резьба в гайках изготовляется по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 32, 271, 1260 по 3-му классу точности с допусками по ОСТ/НКТП 1252, 1256 и 1262.

Резьба должна быть нарезана чисто, без рванин.

Примечание. Для заводов московского автомобильного им. Сталина и горьковского им. Молотова, а также при заказах на запчасти для тракторов и автомобилей как указанных заводов, так и иностранных марок допускается изготовлять гайки с американской нормализованной резьбой (USST) и американской автомобильной резьбой (SAE).

3. Торцовые поверхности гаек должны быть перпендикулярны оси нарезного отверстия; отклонение допускается в пределах 2° (угол β).



4. Допускаются:

а) по договоренности — наличие двух фасок;

б) обгорание поверхностей при горячей прессовке и местные срезы металла на боковых гранях при холодной вырубке, не выводящие наружные размеры за пределы допусков по ОСТ/НКТП 3745;

в) притупленность одного из углов гайки, с тем чтобы расстояние от этого до диаметрально противоположного угла было уменьшено не больше чем на 10% от теоретической величины.

5. Оси сопряженных прорезей корончатых гаек должны находиться на одной линии, пересекающей ось отверстия.

6. По особому требованию гайки подвергаются испытанию на сплющивание в холодном состоянии ударами по боковой грани до уменьшения поперечного размера на 20% без признаков разрушения.

Г. Правила приемки

7. Гайки предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между изготовителем и заказчиком.

8. Качество металла гаек удостоверяется сертификатом.

9. Для наружного осмотра, обмера и проверки резьбы берется 0,5% поставляемых гаек, но не менее 50 шт.

Если среди отобранных гаек окажутся гайки с отступлением от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру. При вторичной приемке отбирается двойное количество гаек. Если среди отобранных гаек окажутся гайки, не отвечающие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

10. Наружные размеры проверяются предельными скобами или многомерным мерительным инструментом.

11. Резьба проверяется предельными резьбовыми калибрами.

12. Неперпендикулярность торцовых поверхностей к оси резьбы проверяется щупом по просвету m между гранью гайки и кольцом, навинченным на резьбовую пробку.

Значение m в миллиметрах не должно превышать следующих величин:

Таблица 8

Гайки		Величина m			Гайки		Величина m		
			без фаски					без фаски	
мм	дюйм.	при фаске	шестигр.	квадр.	*мм*	дюйм.	при фаске	шестигран.	квадр.
6	1/4	0,3	0,4	0,5	24	—	1,2	1,5	1,8
8	5/16	0,5	0,6	0,7	27	1	1,4	1,7	2,0
10	3/8	0,6	0,7	0,8	30	1 1/8	1,5	1,9	2,3
12	1/2	0,7	0,9	1,1	—	1 1/4	1,6	2,0	2,5
14	—	0,8	0,9	1,1	36	—	1,8	2,2	2,7
16	5/8	0,9	1,1	1,3	—	1 1/2	2,0	2,4	3,0
18	—	1,0	1,3	1,6	42	—	2,2	2,6	3,2
20	3/4	1,0	1,3	1,6	—	1 3/4	2,3	2,8	3,5
22	7/8	1,2	1,4	1,7	48	—	2,5	3,0	3,8
					—	2	2,7	3,5	4,0

13. Правильное расположение шлиц в корончатых гайках проверяется при помощи болта-калибра с центрально рассверленным отверстием под шплинт; при этом шплинт размером соответственно указанию таблицы 3 должен свободно проходить сквозь отверстие калибра при навинченной на него гайке.

14. Наклон граней проверяется угловым шаблоном.

Д. Упаковка и маркировка

15. Гайки должны быть очищены от грязи и стружек и смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

16. Упаковка производится в деревянных ящиках весом брутто не свыше 80 *кг*.

17. В один ящик упаковываются гайки одного размера.

18. На ящиках стойкой краской отмечаются: размер гайки, номер ОСТ, вес нетто, марка завода и клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 27/IV 1937 г. Срок введения 1/VII 1937 г.

Гайки получистые

с метрической резьбой от 6 до 48 *мм* и с дюймовой резьбой от 1/4 до 2"

ОСТ НКТП 3311

Редакция 1938 г. Взамен ОСТ 1748, 1749, 1752, 1753 и 8134

Настоящий стандарт распространяется на гайки холодной или горячей штамповки с резьбой и обточенными опорными поверхностями.

А. Классификация

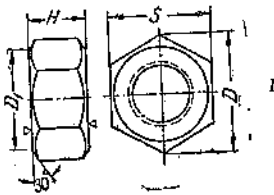
Гайки могут быть с резьбой метрической и дюймовой и по своему виду разделяются на:

1) шестигранные *Ш*;
2) шестигранные корончатые *ШК*.

Примечание. Гайки получистые с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Б. Размеры, допуски и вес

1. Гайки шестигранные



$D_1 \approx 0{,}95\,S$

Диаметр резьбы		Размер „под ключ" S *мм*		Высота H *мм*		$D \approx$	Эксцентричность отверстия (смещение оси отверстия)
мм	дюйм.	номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.	*мм*	*мм*
6	1/4	11	−0,4	5	−1,0	12,7	0,5
8	5/16	14	−0,4	6	−1,2	16,2	0,5
10	3/8	17	−0,4	8	−1,2	19,6	0,5
12	1/2	22	−0,5	10	−1,4	25,4	0,5
14	—	22	−0,5	10	−1,4	25,4	0,6
16	5/8	27	−0,5	12	−1,4	31,2	0,6
18	—	32	−0,6	14	−1,4	36,9	0,6
20	3/4	32	−0,6	16	−1,4	36,9	0,6
22	7/8	36	−1,0	18	−1,4	41,6	0,7
24	—	36	−1,0	20	−1,6	41,6	0,7
—	1	41	−1,0	20	−1,6	47,3	0,7
27	—	41	−1,0	22	−1,6	47,3	0,7
30	1 1/8	46	−1,0	24	−1,6	53,1	0,7
—	1 1/4	50	−1,0	25	−1,6	57,7	0,7
36	—	55	−1,2	28	−1,6	63,5	0,8
—	1 1/2	60	−1,2	30	−1,6	69,3	0,8
42	—	65	−1,2	35	−2,0	75,0	0,8
—	1 3/4	70	−1,2	35	−2,0	80,8	0,8
48	—	75	−1,2	40	−2,0	86,5	0,8
—	2	80	−1,2	40	−2,0	92,4	0,8

Примечание. Получистые гайки для болтов диаметром до 16 *мм*—5/8" включительно, полученные холодной штамповкой, допускается изготовлять без обточки торцовых поверхностей, при условии, что эти поверхности ровные.

В этом случае допуски по высоте гайки устанавливаются в пределах допусков для черных гаек.

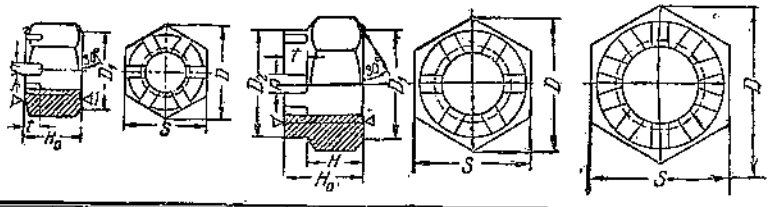
Пример обозначения гайки:

для болта 20 *мм*: *Гайка М 20 Ш ОСТ/НКТП 3311*
для болта 3/4": *Гайка 3/4 Ш ОСТ/НКТП 3311*

2. Гайки шестигранные корончатые

Для гаек диаметром от 6 *мм* (1/4") до 10 *мм* (3/8")

Для гаек диаметром от 12 *мм* (1/2") до 48 *мм* (2")



Диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, *мм*		Высота H_0 *мм*		$D \approx$ *мм*	Эксцентричность отверстия (смещение оси отверстия)	Высота H *мм*		Диаметр венчика D_2		Число прорезей	Ширина шлица n *мм*		Глубина шлица t *мм*		Смещение оси шлица, *мм*	Шплинт, *мм*
мм	дюйм.	номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.			номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		
6	1/4	11	—0,4	8	—1,2	12,7	0,5	—	—	—	—	6	2	+0,2	3	+0,7	0,2	1,5×15
8	5/16	14	—0,4	9	—1,2	16,2	0,5	—	—	—	—	6	2,5	+0,3	3,5	+0,7	0,2	2 ×20
10	3/8	17	—0,4	12	—1,4	19,6	0,5	—	—	—	—	6	3,0	+0,3	4	+0,7	0,2	2,5×25

Диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, *мм*		Высота H_0 *мм*		$D \approx$ *мм*	Эксцентричность отверстия (смещение оси отверстия)	Высота H *мм*		Диаметр венчика D_2		Число прорезей	Ширина шлица n *мм*		Глубина шлица t *мм*		Смещение оси шлица, *мм*	Шплинт, *мм*
мм	дюйм.	номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.			номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		номин. размер	доп. откл.	номин. размер	доп. откл.		
12	1/2	22	—0,5	15	—1,6	25,4	0,6	10	—1,4	20	—0,6	6	3,5	+0,4	5	+0,7	0,25	3×30
14	—	22	—0,5	15	—1,6	25,4	0,7	10	—1,4	20	—0,6	6	3,5	+0,4	5	+0,7	0,25	3×30
16	5/8	27	—0,5	18	—1,6	31,2	0,8	12	—1,4	25	—0,6	6	4,5	+0,4	6	+0,9	0,3	4×35
18	—	32	—0,6	20	—1,6	36,9	0,8	14	—1,4	30	—0,6	6	4,5	+0,4	6	+0,9	0,3	4×40
20	3/4	32	—0,6	22	—1,6	36,9	0,8	16	—1,4	30	—0,6	6	4,5	+0,4	6	+0,9	0,3	4×40
22	7/8	36	—1,0	25	—1,6	41,6	0,8	18	—1,4	34	—0,8	6	6	+0,5	7	+0,9	0,45	5×45
24	—	36	—1,0	27	—1,8	41,6	0,9	20	—1,6	34	—0,8	6	6	+0,5	7	+0,9	0,45	5×45
—	1	41	—1,0	28	—1,8	47,3	0,9	20	—1,6	38	—0,8	6	6	+0,5	8	+0,9	0,45	5×50
27	—	41	—1,0	30	—1,8	47,3	0,9	22	—1,6	38	—0,8	6	6	+0,5	8	+0,9	0,45	5×50
30	1 1/8	46	—1,0	32	—2,0	53,1	1,0	23	—1,6	42	—0,8	6	7	+0,5	9	+0,9	0,45	6×60
—	1 1/4	50	—1,0	35	—2,0	57,7	1,0	25	—1,6	46	—0,8	6	7	+0,5	10	+0,9	0,45	6×60
36	—	55	—1,2	38	—2,0	63,5	1,0	28	—1,6	50	—0,8	10	7	+0,5	10	+0,9	0,45	6×70
—	1 1/2	60	—1,2	42	—2,5	69,3	1,0	30	—1,6	55	—1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×70
42	—	65	—1,2	46	—2,5	75,0	1,0	34	—2,0	55	—1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×80
—	1 3/4	70	—1,2	46	—2,5	80,8	1,0	34	—2,0	62	—1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×80
48	—	75	—1,2	52	—3,0	86,[illegible]	1,0	40	—2,0	65	—1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×90
—	2	80	—1,2	52	—3,0	92,4	1,0	40	—2,0	70	—1,0	10	9	+0,6	12	+1,0	0,5	8×90

Примечание. Шлицы в гайках могут быть прямоугольного сечения или закругленными. В последнем случае радиус закругления может быть равен половине шлица либо быть менее половины шлица.

Пример обозначения гайки:

для болта 20 *мм*: *Гайка М 20 ШК ОСТ/НКТП 3311*
для болта 3/4": *Гайка 3/4 ШК ОСТ/НКТП 331*

26 Зак. 3010. — Halle, Справочник для инженеров, т. IV.

3. Вес гаек получистых шестигранных и шестигранных корончатых с метрической и дюймовой резьбой

(Уд. вес стали 7,85)

Диаметр резьбы *мм*	Вес 1000 шт. гаек, *кг*: Гайки шестигранные	Гайки шестигранные корончатые	Диаметр резьбы дюйм.	Гайки шестигранные	Гайки шестигранные корончатые
6	3,209	4,353	1/4	3,168	4,319
8	6,016	7,653	5/16	6,090	7,766
10	11,57	15,16	3/8	11,94	15,58
12	25,42	30,34	1/2	24,77	29,56
14	22,75	27,10	5/8	43,81	52,51
16	43,14	51,72	3/4	80,64	95,34
18	73,02	88,38	7/8	110,6	129,9
20	76,79	90,83	1	157,9	183,1
22	110,8	130,1	1 1/8	237,8	265,6
24	114,5	132,5	1 1/4	286,7	338,9
27	162,8	188,5	1 1/2	494,7	543,0
30	223,2	254,4	1 3/4	792,6	837,9
36	377,7	420,7	2	1171,0	1282,0
42	654,5	693,8			
48	1017,0	1104,0			

В. Технические условия

1. Гайки изготовляются из стали по ОСТ/НКТП 4197.

По особому заказу гайки могут изготовляться из стали 10—45 по ОСТ/НКТП 7123.

2. Резьба в гайках изготовляется по $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 32, 271 и 1260 по 2-му и 3-му классам точности с допусками по ОСТ 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261 и 1262 по указанию заказчика.

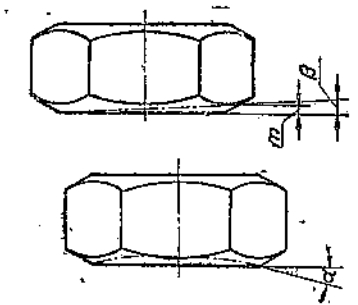
Примечание. Для заводов московского автомобильного им. Сталина и горьковского им. Молотова, а также при заказе на запчасти для тракторов и автомобилей как указанных заводов, так и иностранных марок допускается изготовлять гайки с американской нормализованной резьбой (USST) и американской автомобильной резьбой (SAE).

3. Резьба должна быть нарезана чисто, без рванин.

4. Первая нитка не должна быть повреждена от обточки.

5. Торцовые поверхности гаек должны быть перпендикулярны к оси нарезного отверстия.

Неперпендикулярность торцовых поверхностей гаек к оси нарезного отверстия допускается в пределах 2° (угол β).



6. Допускаются:

а) наличие вогнутых торцовых поверхностей не свыше 3° (вогнутость торцовой поверхности измеряется центральным углом α, образованным конусной торцовой поверхностью с поверхностью, перпендикулярной к оси гайки);

б) на гайках до 16 *мм* (5/8") наличие одной фаски;

в) обгорание поверхностей при горячей прессовке и местные срезы металла на боковых гранях при каждой вырубке, не выводящие наружные размеры за пределы допусков, по ОСТ/НКТП 3745;

г) притупленность одного из углов гайки с тем, чтобы расстояние от этого до диаметрально противоположного угла было бы уменьшено не свыше 5% от теоретической величины.

7. На наружной поверхности гаек не должно быть заусенцев от штамповки.

8. Оси сопряженных прорезей корончатых гаек должны находиться на одной линии, проходящей через ось отверстия болта.

9. По особому требованию заказчика гайки подвергаются испытанию на сплющивание в холодном состоянии ударом по боковой грани до уменьшения поперечного размера на 20% без признаков трещин.

Г. Правила приемки

10. Гайки предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между изготовителем и заказчиком.

11. Качество металла гаек удостоверяется сертификатом.

В сомнительных случаях заказчику предоставляется право требовать производства анализа металла.

12. Для наружного осмотра, обмера и проверки резьбы берется 0,5% поставляемых гаек, но не менее 50 шт.

Если среди отобранных гаек окажутся гайки с отступлением от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру. При вторичной приемке отбирается двойное количество гаек, и если среди отобранных гаек окажутся гайки, не отвечающие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

13. Наружные размеры проверяются предельными скобами или многомерным мерительным инструментом.

14. Резьба проверяется предельными резьбовыми калибрами.

15. Неперпендикулярность торцовых поверхностей к оси резьбы проверяется щупом по просвету между гранью гайки и кольцом, навинченным на резьбовую пробку; при этом значение величины *m* для каждой гайки не должно превышать указанной в следующей таблице:

Диаметр болта *мм*	Диаметр болта дюйм.	Величина *m* *мм*	Диаметр болта *мм*	Диаметр болта дюйм.	Величина *m* *мм*	Диаметр болта *мм*	Диаметр болта дюйм.	Величина *m* *мм*
6	1/4	0,3	18	—	1,0	—	1 1/4	1,6
8	5/16	0,5	20	3/4	1,0	36	—	1,8
10	3/8	0,6	22	7/8	1,2	—	1 1/2	2,0
12	1/2	0,7	24	—	1,2	42	—	2,2
14	—	0,8	27	1	1,4	—	1 3/4	2,3
16	5/8	0,9	30	1 1/8	1,5	48	—	2,5
						—	2	2,7

16. Вогнутость торцовой поверхности измеряется угловыми измерителями (плоским шаблоном).

17. Правильное расположение шлиц в корончатых гайках проверяется при помощи болта-калибра с центрально рассверленным отверстием под шплинт; при этом шплинт размером соответственно табл. п. 2 разд. Б должен свободно проходить через шлицы навинченной гайки и отверстия калибра.

Д. Упаковка и маркировка

18. Гайки должны быть очищены от грязи и стружек и смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

19. Упаковка производится в деревянных ящиках весом брутто до 80 *кг*.

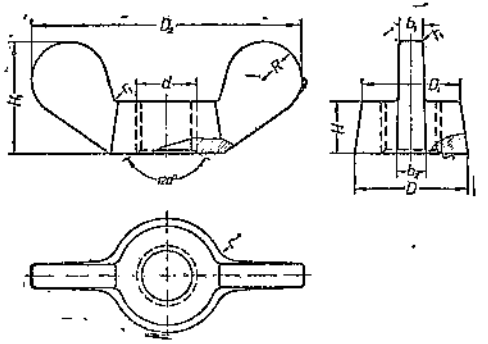
20. В один ящик упаковываются гайки одного размера.

21. На ящиках стойкой краской обозначаются: размер гайки, номер ОСТ, вес нетто, марка завода и клеймо ОТК.

Внесен Главметизом *Утвержден 27/IV 1937 г.* *Срок введения 1/VII 1937 г.*

Гайки-барашки

для болтов с метрической резьбой, диам. от 4 до 24 *мм*.
Размеры



Пример обозначения гайки-барашка для болта диам. 20 *мм*

БАРАШЕК М 20 ОСТ 2070

мм

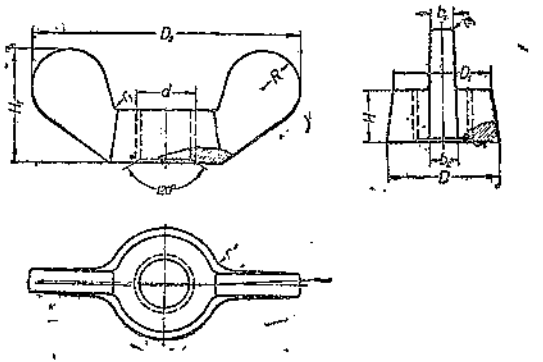
d	4	5	6	8	10	12	16	20	24
D	8	10	12	15	18	22	30	35	45
D_1	7	8	10	13	15	19	26	30	38
D_2	24	28	32	40	48	58	72	84	108
H	4	5	6	8	10	12	14	16	20
H_1	10	12	14	18	22	27	32	38	48
$R \approx$	4	5	5,5	6	7	8,5	10	11,5	15
b_1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	6	7	9
b_2	2	2,5	3	3,5	4	5	7	8	11
r	2	2,5	3	4	4,5	5	7	9	11
r_1	—	—	—	—	1	1	1	1,5	2,5

1. Материал—сталь, ковкий чугун и, в исключительных случаях, цветное литье (бронза, латунь).
2. Резьба по ОСТ/НКТП 32 и ОСТ/НКТП 94.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 5/VIII 1930 г. как обязательный с 1/IV 1931 г.

Гайки-барашки

для болтов с резьбой Витворта, диам. от 1/4 до 1"



Пример обозначения гайки-барашка для болта диам. 3/8":

БАРАШЕК 3/8" ОСТ 2071

мм

d'	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
D	12	15	18	22	30	35	40	45
D_1	10	13	15	19	26	30	34	38
D_2	32	40	48	58	72	84	96	108
H	6	8	10	12	14	16	18	20
H_1	14	18	22	27	32	38	42	48
$R \approx$	5,5	6	7	8,5	10	11,5	13	15
b_1	2,5	3	3,5	4	6	7	8	9
b_2	3	3,5	4	5	7	8	10	11
r	3	4	4,5	5	7	9	10	11
r_1	—	—	1	1	1	1,5	2	2,5

1. Материал — сталь, ковкий чугун и, в исключительных случаях, цветное литье (бронза, латунь).
2. Резьба по ОСТ/НКТП 1260.
3. Гайки-барашки с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 6/VIII 1930 г. как обязательный с 1/IV 1931 г.

Гайки чистые шестигранные

с метрической резьбой от 2,6 до 48 *мм*
и с дюймовой резьбой от 1/4" до 2"

ОСТ / НКТП 3312

Редакция 1933 г.
Взамен ОСТ 1744, 1745, 1746, 1747, 1750, 1751 и ОСТ/НКТП 8183/762

Настоящий стандарт распространяется на гайки чистые, изготовленные из чистотянутого шестигранного металла путем токарной обработки торцовых поверхностей со сверлением отверстием под резьбу.

Допускается изготовление чистых гаек не из чистотянутого шестигранного металла с дополнительной обработкой граней.

А. Классификация

Гайки чистые могут быть с метрической основной, 1-й и 2-й мелкой и дюймовой резьбой и по своему виду разделяются на:

1) шестигранные с 2 фасками; 2) шестигранные корончатые.
„ „ 1 фаской;

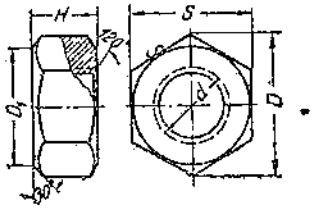
Примечание. Гайки чистые с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Б. Размеры, допуски и вес

1. Гайки шестигранные:

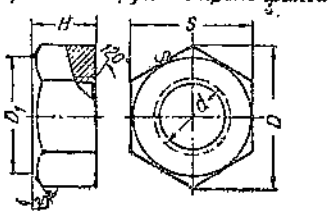
С 2 фасками

Обработка кругом ▽ кроме граней



С 1 фаской

Обработка кругом ▽ кроме граней



$D_1 \approx 0{,}95\ S$

Диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, *мм*		Высота H *мм*		D *мм*	Допускаемая эксцентричность отверстия *мм*
мм	дюйм.	номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.		
2,6	—	5	— 0,16	2,6	± 0,4	5,3	0,2
3	—	6	— 0,16	3	± 0,4	6,8	0,2
4	—	8	— 0,2	4	± 0,5	9,2	0,25
5	—	9	— 0,2	4,5	± 0,5	10,4	0,25

Продолжение ОСТ/НКТП 3312

Диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, *мм*		Высота H *мм*		D *мм*	Допускаемая эксцентричность отверстия *мм*
мм	дюйм.	номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.		
6	1/4	11	— 0,24	5,0	± 0,5	12,7	0,3
8	5/16	14	— 0,24	6,0	± 0,6	16,2	0,3
10	3/8	17	— 0,24	8	± 0,6	19,6	0,4
12	1/2	22	— 0,28	10	± 0,6	25,4	0,4
14	—	22	— 0,28	11	± 0,7	25,4	0,4
16	5/8	27	— 0,28	13	± 0,7	31,2	0,5
18	—	32	— 0,34	14	± 0,7	36,9	0,5
20	3/4	32	— 0,34	16	± 0,7	36,9	0,5
22	7/8	36	— 0,34	18	± 0,7	41,6	0,6
24	—	36	— 0,34	20	± 0,8	41,6	0,6
—	1	41	— 0,34	20	± 0,8	47,3	0,6
27	—	41	— 0,34	22	± 0,8	47,3	0,6
30	1 1/8	46	— 0,34	24	± 0,8	53,1	0,6
—	1 1/4	50	— 0,34	25	± 0,8	57,7	0,6
36	—	55	— 0,4	28	± 0,8	63,5	0,7
—	1 1/3	60	— 0,4	30	± 0,8	69,3	0,7
42	—	65	— 0,4	35	± 1,0	75,0	0,8
—	1 3/4	70	— 0,4	35	± 1,0	80,8	0,8
48	—	75	— 0,4	40	± 1,0	86,5	0,9
—	2	80	— 0,4	40	± 1,0	92,4	0,9

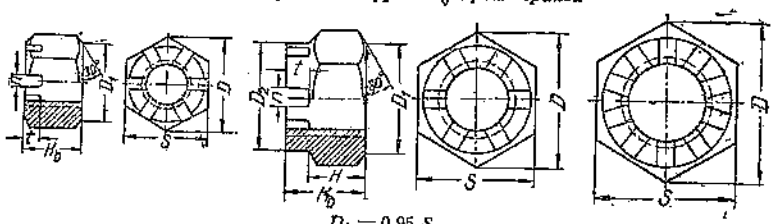
Примеры условного обозначения гаек для болта ∅ 24 *мм*

С 2 фасками с основной метрической резьбой: *Гайка АМ 24 ОСТ/НКТП 3312*
„ 2 „ „ 1-й мелкой „ „ *Гайка А 1 М 24 ОСТ/НКТП 3312*
„ 2 „ „ 2-й „ „ „ *Гайка А 2 М 24 ОСТ/НКТП 3312*
„ 1 фаской с основной „ „ *Гайка Б М 24 ОСТ/НКТП 3312*
„ 1 „ „ 1-й мелкой „ „ *Гайка Б 1 М 24 ОСТ/НКТП 3312*
„ 1 „ „ 2-й „ „ „ *Гайка Б 2 М 24 ОСТ/НКТП 3312*
„ 2 фасками для болта ∅ 3/4" . . . . . *Гайка А 3/4 ОСТ/НКТП 3312*
„ 1 фаской „ „ ∅ 3/4" . . . . . *Гайка Б 3/4 ОСТ/НКТП 3312*

2. Гайки шестигранные корончатые

Продолжение ОСТ/НКТП 3312

Обработка кругом ▽ кроме граней



$D_1 = 0{,}95\ S$

Диаметр резьбы		Размер „под ключ" S, мм		Высота H_0 мм		D номин., мм	Допускаемая эксцентричность отверстия, мм	Высота H мм		Диаметр венчика D_2 мм		Число прорезей	Ширина шлица n мм		Глубина шлица t мм		Смещение оси шлица, мм	Шплинт, мм
мм	дюйм.	номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.			номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.		номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.		
4	—	8	— 0,2	6	+ 0,5	9,2	0,25	—	—	—	—	6	1,2	+ 0,2	2,5	+ 0,6	0,15	1 × 12
5	—	9	— 0,2	7	+ 0,5	10,4	0,25	—	—	—	—		1,2	+ 0,2	2,5	+ 0,6	0,15	1 × 12
6	1/4	11	— 0,24	8	+ 0,6	12,7	0,3	—	—	—	—		2	+ 0,3	3	+ 0,7	0,2	1,5 × 15
8	5/16	14	— 0,24	9	+ 0,6	16,2	0,3	—	—	—	—		2,5	+ 0,3	3,5	+ 0,7	0,2	2 × 20
10	3/8	17	— 0,24	12	+ 0,7	19,6	0,4	—	—	—	—		3,0	+ 0,3	4	+ 0,7	0,2	2,5 × 25
12	1/2	22	— 0,28	15	+ 0,7	25,4	0,4	10	— 0,6	20	± 0,2		3,5	+ 0,4	5	+ 0,7	0,25	3 × 30
14	—	22	— 0,28	16	+ 0,7	25,4	0,4	11	— 0,6	20	± 0,2		3,5	+ 0,4	5	+ 0,7	0,25	3 × 30
16	5/8	27	— 0,28	19	+ 0,7	31,2	0,5	13	— 0,6	25	± 0,2		4,5	+ 0,4	6	+ 0,9	0,3	4 × 35

Продолжение ОСТ/НКТП 3312

Диаметр резьбы		Размеры „под ключ" S, мм		Высота H_0 мм		D номин., мм	Допускаемая эксцентричность отверстия, мм	Высота H мм		Диаметр венчика D_2 мм		Число прорезей	Ширина шлица n мм		Глубина шлица t мм		Смещение оси шлица, мм	Шплинт, мм
мм	дюйм.	номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.			номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.		номин. размер	допуск. отклон.	номин. размер	допуск. отклон.		
18	—	32	— 0,34	20	+ 0,8	36,9	0,5	14	— 0,6	30	± 0,3	6	4,5	+ 0,4	6	+ 0,9	0,3	4 × 40
20	3/4	32	— 0,34	22	+ 0,8	36,9	0,5	16	— 0,7	30	± 0,3		4,5	+ 0,4	6	+ 0,9	0,3	4 × 40
22	7/8	36	— 0,34	25	+ 0,8	41,6	0,6	18	— 0,7	34	± 0,3		6	+ 0,5	7	+ 0,9	0,45	5 × 45
24	—	36	— 0,34	27	+ 0,8	41,6	0,6	20	— 0,8	34	± 0,3		6	+ 0,5	7	+ 0,9	0,45	5 × 45
—	1	41	— 0,34	28	+ 0,8	47,3	0,6	20	— 0,8	38	± 0,3		6	+ 0,5	8	+ 0,9	0,45	5 × 50
27	—	41	— 0,34	30	+ 0,8	47,3	0,6	22	— 0,8	38	± 0,3		6	+ 0,5	8	+ 0,9	0,45	5 × 50
30	1 1/8	46	— 0,34	32	+ 1,0	53,1	0,6	23	— 0,8	42	± 0,4		7	+ 0,5	9	+ 0,9	0,45	6 × 60
—	1 1/4	50	— 0,34	35	+ 1,0	57,7	0,6	25	— 0,8	46	± 0,4		7	+ 0,5	10	+ 0,9	0,45	6 × 60
36	—	55	— 0,4	38	+ 1,0	63,5	0,7	28	— 0,8	50	± 0,4		7	+ 0,5	10	+ 0,9	0,45	6 × 70
—	1 1/2	60	— 0,4	42	+ 1,0	69,3	0,7	30	— 0,8	55	± 0,5		9	+ 0,6	12	+ 1,0	0,45	8 × 70
42	—	65	— 0,4	46	+ 1,0	75,0	0,8	34	— 1,0	57	± 0,5	10	9	+ 0,6	12	+ 1,0	0,5	8 × 80
—	1 3/4	70	— 0,4	46	+ 1,0	80,8	0,8	34	— 1,0	62	± 0,5		9	+ 0,6	12	+ 1,0	0,5	8 × 80
48	—	75	— 0,4	52	+ 1,0	86,5	0,9	40	— 1,0	65	± 0,5		9	+ 0,6	12	+ 1,0	0,5	8 × 90
—	2	80	— 0,4	52	+ 1,0	92,4	0,9	40	— 1,0	70	± 0,5		9	+ 0,6	12	+ 1,0	0,5	8 × 90

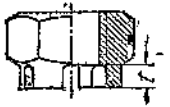
Примечание. Шлицы в гайках могут быть прямоугольного сечения или закругленными. В последнем случае радиус закругления может быть равен половине шлица или быть менее половины шлица.

Продолжение ОСТ/НКТП 3312

Примеры условного обозначения гаек корончатых:

С основной метрической резьбой для болта ∅ 24 *мм*: *Гайка КМ 24 ОСТ/НКТП 3312*
» 1-й мелкой » » » » ∅ 24 » *Гайка К1М 24 ОСТ/НКТП 3312*
» 2-й » » » » ∅ 24 » *Гайка К2М 24 ОСТ/НКТП 3312*
» дюймовой резьбой для болта ∅ $^{3}/_{4}$" . . . . . *Гайка К$^{3}/_{4}$ ОСТ/НКТП 3312*

Допускается выполнение гаек с рассверливанием коронки на глубину t (см. черт. А).



Черт. А.

3. Вес гаек чистых шестигранных и шестигранных корончатых

(*Уд. вес стали 7,85*)

Вес 1000 шт. гаек, *кг*

Диаметр резьбы *мм*	Гайки шестигранные	Гайки шестигранные корончатые	Диаметр резьбы дюйм.	Гайки шестигранные	Гайки шестигранные корончатые
2,6	0,3513	—	—	—	—
3	0,5952	—	—	—	—
4	1,416	1,826	—	—	—
5	1,393	2,656	—	—	—
6	3,184	4,353	$^{1}/_{4}$	3,143	4,319
8	5,956	7,653	$^{5}/_{16}$	6,030	7,766
10	11,48	15,16	$^{3}/_{8}$	11,85	15,68
12	25,21	30,34	$^{7}/_{16}$	24,56	29,56
14	24,84	29,30	—	—	—
16	46,37	55,35	$^{5}/_{8}$	47,09	56,19
18	73,02	88,38	—	—	—
20	76,79	90,83	$^{3}/_{4}$	80,64	95,34
22	110,8	130,1	$^{7}/_{8}$	110,6	129,9
24	114,5	132,5	—	—	—
—	—	—	1	157,9	183,1
27	162,8	188,5	—	—	—
30	228,2	254,4	$1^{1}/_{8}$	237,8	265,6
—	—	—	$1^{1}/_{4}$	286,7	338,9
36	377,7	420,7	—	—	—
—	—	—	$1^{1}/_{2}$	494,7	543,0
42	654,5	702,0	—	—	—
—	—	—	$1^{3}/_{4}$	792,6	837,9
48	1017,0	1104,0	—	—	—
—	—	—	2	1171,0	1282,0

Продолжение ОСТ/НКТП 3312

В. Технические условия

4. Гайки чистые изготовляются из автоматной стали по ОСТ/НКТП 2069, а также из стали по ОСТ/НКТП 7123, 7124 и 2897.

5. Резьба в чистых гайках изготовляется по ОСТ/НКТП 94, 32, 1260, 271 и 272, по 2-му и 3-му классам точности по ОСТ 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261, 1262, по указанию заказчика.

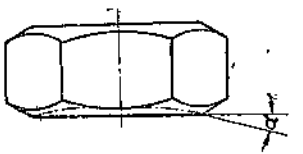
Примечание. Для заводов московского автомобильного им. Сталина и горьковского им. Молотова, а также при заказах на запчасти для тракторов и автомобилей как указанных заводов, так и иностранных марок допускается изготовлять гайки с американской нормализованной резьбой (USST) и с американской автомобильной резьбой (SAE).

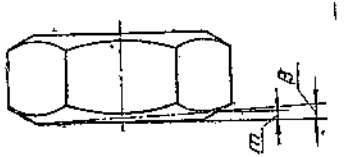
6. Резьба не должна иметь рванин и заусенцев и должна быть раззенкована в приеме под углом 120°.

7. Опорные поверхности гаек должны быть перпендикулярны оси нарезанного отверстия.

8. Допускаются:

а) вогнутость опорной поверхности не свыше 2° (угол α); вогнутость измеряется центральным углом α, образуемым торцовой рабочей поверхностью гайки с поверхностью, перпендикулярной оси гайки;





б) неперпендикулярность торцовой поверхности к оси нарезного отверстия 1° (угол β);

в) притупленность одного из углов гайки с тем, чтобы расстояние от этого до диаметрально противоположного угла было уменьшено не свыше 3% от теоретической величины.

9. Механические качества гаек и способ их испытания устанавливаются в каждом отдельном случае по договоренности между поставщиком и заказчиком.

10. Чистая гайка не должна иметь трещин, граней с глубокими рисками, плен, раковинами, закатами и другими наружными пороками, связанными с внешним видом поверхности чистотянутого металла, из которого изготовляются гайки.

Опорные поверхности должны быть ровными, гладкими и не иметь заусенцев.

Следы чистового резца допускаются.

Не допускаются на поверхности гайки следы несмываемой ржавчины и в случае термической обработки — отслаивающейся окалины.

Тонкий слой окалины, меняющий окраску изделия и являющийся следствием термической обработки, допускается.

11. Оси сопряженных прорезей корончатых гаек должны находиться на одной линии, пересекающей ось отверстия.

12. По особому требованию гайки подвергаются испытанию на сплющивание в холодном состоянии ударами по боковой грани до уменьшения поперечного размера на 20% без признаков разрушения.

Г. Правила приемки

13. Гайки предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между изготовителем и заказчиком.

14. Качество металла гаек удостоверяется сертификатом на заготовку. В сомнительных случаях приемщику предоставляется право требовать производства анализа металла.

15. Наружному осмотру и обмеру подвергаются гайки, взятые по усмотрению приемщика в количестве 1% от каждой предъявленной партии, но не менее 50 шт.

Продолжение ОСТ/НКТП 3312

Если среди гаек окажутся гайки с отступлением от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру. При вторичной приемке отбирается двойное количество гаек, и если среди отобранных гаек окажутся гайки, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

16. Резьба проверяется предельными резьбовыми калибрами.

17. Наружные размеры гаек проверяются предельными калибрами и специальными шаблонами, а также обычным многомерным инструментом.

18. Вогнутость торцовых поверхностей проверяется угловым шаблоном.

19. Допускаемое отклонение от перпендикулярности опорной поверхности гайки проверяется щупом по просвету m между гранью гайки и кольцом, навинченным на резьбовую пробку.

Значения m в миллиметрах не должны превышать нижеследующих величин:

Диаметр болта d		Величина m	Диаметр болта d		Величина m	Диаметр болта d		Величина m
мм	дюйм.	*мм*	*мм*	дюйм.	*мм*	*мм*	дюйм.	*мм*
2,6	—	0,08	12	1/2	0,35	27	1	0,70
3	—	0,10	14	—	0,35	30	1 1/8	0,75
4	—	0,14	16	5/8	0,45	36	1 1/4	0,80
5	—	0,15	18	—	0,55	—	1 1/2	1,0
6	1/4	0,16	20	3/4	0,55	42	—	1,1
8	5/16	0,25	22	7/8	0,60	—	1 3/4	1,2
10	3/8	0,30	24	—	0,60	48	—	1,25
						—	2	1,3

20. Правильное расположение шлиц в корончатых гайках проверяется при помощи болта-калибра с центрально рассверленным отверстием под шплинт; при этом шплинт размером, соответствующим табл. п. 2, должен свободно проходить сквозь отверстия калибра и шлицы навинченной гайки.

Д. Маркировка и упаковка

21. Гайки должны быть очищены от грязи и стружки и смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

22. Гайки упаковываются в деревянные ящики весом брутто не более 80 *кг* (для мелких гаек допускается упаковка в картонные коробки).

23. В один ящик или коробку упаковываются гайки одного размера.

24. На ящике или коробке стойкой краской должны быть нанесены: а) размер гайки, б) номер ОСТ, в) марка стали, г) количество в штуках, д) вес нетто, е) марка завода и ж) клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 27/IV 1937 г. Срок введения 1/VII 1937 г.

Винты для металла

накатанные с штампованными головками

ОСТ / НКТП 3703

Взамен ОСТ 215, 217, 3930 и 3982

Настоящий стандарт распространяется на винты для металла с метрической резьбой от 2,3 до 10 *мм* и дюймовой резьбой от 1/4 до 3/8", изготовленные путем холодной высадки и с накатанной резьбой.

Примечание. Винты с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

А. Классификация

По форме головки винты для металла подразделяются на:
винты с полукруглой головкой тип I
винты с потайной головкой тип II.

Б. Сортамент и допуски

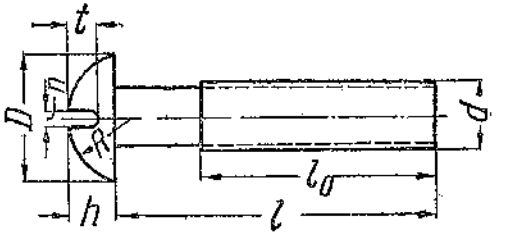


Таблица 1

Основные размеры винтов с полукруглой головкой (тип I)

Диаметр винта d		*мм*	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10
		дюймы						1/4	5/16	3/8
Диаметр головки в *мм* D	Номинальн. размер		4,0	4,5	5,0	6,5	8	10	13	16
	Допускаем. отклонения		+0,1 −0,2	+0,1 −0,2	+0,1 −0,2	+0,2 −0,3	+0,2 −0,3	+0,2 −0,3	+0,3 −0,5	+0,3 −0,5
Высота головки в *мм* h	Номинальн. размер		1,5	1,7	2,1	2,8	3,5	4,5	6	7,0
	Допускаем. отклонения		−0,10	−0,10	−0,10	−0,3	−0,3	−0,3	−0,3	−0,4
$R \approx$ в *мм*			2	2,3	2,5	3,3	4,0	5	6,5	8

Диаметр винта d	мм	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10
	дюймы						1/4	5/16	3/8
Допускаемая эксцентричность головки относительно оси стержня в *мм*		0,1	0,15	0,15	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
Ширина шлица n в *мм*	Номинальн. размер	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,2	1,5	2,0
	Допускаем. отклонения	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3
Глубина шлица t в *мм*	Номинальн. размер	0,9	1,1	1,3	1,8	2,3	2,7	3,5	4,5
	Допускаем. отклонения	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,3
Допускаемая эксцентричность прорези шлица относительно оси головки		0,1	0,15	0,15	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4

Таблица 2

Длина винтов с полукруглой головкой (тип I) и длина накатанной части стержня

Диаметр резьбы	мм	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10
	дюймы						1/4	5/16	3/8
Длина винта l в *мм*		Длина накатанной части l_0 стержня винта, включая сбег резьбы							
Номинальный размер	Допускаем. отклонения								
5	± 1,0	5	—	—	—	—	—	—	—
6	± 1,0	6	6	—	—	—	—	—	—
7	± 1,0	7	7	7	—	—	—	—	—
8	± 1,0	8	8	8	8	8	8	—	—
10	± 1,0	10	10	10	10	10	10	—	—
12	± 1,0	12	12	12	12	12	12	—	—
15	± 1,0	15	15	15	15	15	15	15	—
18	± 1,0	18	18	18	18	18	18	18	18
22	± 1,0	22	22	22	22	22	22	22	22
26	± 1,0	—	26	26	26	26	26	26	26
30	± 1,0	—	—	30	30	30	30	30	30
35	± 1,5	—	—	—	30	30	30	30	30
40	± 1,5	—	—	—	—	30	30	30	30
45	± 1,5	—	—	—	—	30	30	30	30
50	± 1,5	—	—	—	—	—	30	30	30
55	± 1,5	—	—	—	—	—	—	—	30
60	± 1,5	—	—	—	—	—	—	—	30

Примечание. Допускаемое отклонение на длину накатанной части стержня во всех случаях, когда резьба не должна доходить до головки винта, устанавливается + 3,0 *мм*.

Примеры условного обозначения винта с полукруглой головкой

1. Диаметром 5 *мм*, длиной $l = 26$ *мм* с резьбой основной:
   Винт накатанный М6 × 26 тип I ОСТ/НКТП 3703
2. Диаметром 6 *мм*, длиной $l = 26$ *мм* с резьбой 1-й мелкой:
   Винт накатанный 1 М6 × 26 тип I ОСТ/НКТП 3703
3. Диаметром 1/4", длиной $l = 26$ *мм*:
   Винт накатанный 1/4" × 26 тип I ОСТ/НКТП 3703

Таблица 3

Теоретический вес 1000 шт. винтов с полукруглой головкой
(удельный вес стали 7,85)

Номинальный диаметр винта	мм	2,3	2,6	3	4	5	6	—	—	8	—	10
	дюймы	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	—	3/8	—
Длина винта в *мм*		Теоретический вес 1000 шт. винтов в *кг*										
5		0,2062	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6		0,2318	0,3090	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7		0,2575	0,3418	0,4903	—	—	—	—	—	—	—	—
8		0,2831	0,3747	0,5344	1,028	1,691	3,012	—	—	—	—	—
10		0,3344	0,4404	0,6227	1,183	1,992	3,365	—	—	—	—	—
12		0,3857	0,5061	0,7110	1,338	2,239	3,719	3,870	—	—	—	—
15		0,4627	0,6047	0,8434	1,570	2,610	4,248	4,437	8,252	8,455	—	—
18		0,5396	0,7033	0,9753	1,803	2,981	4,777	5,004	9,167	9,410	14,24	15,25
22		0,6422	0,8347	1,152	2,113	3,476	5,483	5,760	10,39	10,68	16,03	17,26
26		0,7448	0,9662	1,329	2,423	3,971	6,189	6,516	11,61	11,96	17,81	19,27
30		—	—	1,506	2,733	4,466	6,895	7,272	12,83	13,23	19,60	21,28
35		—	—	—	3,120	5,085	7,777	8,217	14,35	14,83	21,83	23,79
40		—	—	—	—	5,704	8,659	9,163	15,88	16,42	24,06	24,30
45		—	—	—	—	6,322	9,542	10,11	17,40	18,00	26,30	28,81
50		—	—	—	—	—	10,42	11,05	18,93	19,60	28,53	31,32
55		—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,76	33,84
60		—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,99	36,35

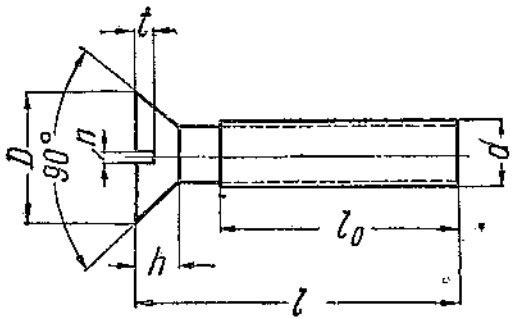


Таблица 4

Основные размеры винтов с потайной головкой (тип II)

Диаметр винта d	мм	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10
	дюймы	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8
Диаметр головки D в мм	Номинальн. размер	4,3	4,8	5,6	7,2	9	11	14	18
	Допускаем. отклонения	+0,1 −0,2	+0,1 −0,2	+0,1 −0,2	+0,2 −0,3	+0,2 −0,3	+0,2 −0,3	+0,3 −0,5	+0,3 −0,5
Высота головки h в мм	Номинальн. размер	1,15	1,25	1,5	1,8	2,25	2,8	3,5	4,5
	Допускаем. отклонения	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,3
Допускаемая эксцентричность головки относительно оси стержня в мм		0,1	0,15	0,15	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
Ширина шлица n в мм	Номинальн. размер	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,2	1,5	2,0
	Допускаем. отклонения	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3
Глубина шлица t в мм	Номинальн. размер	0,5	0,6	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	2
	Допускаем. отклонения	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,2
Допускаемая эксцентричность прореза шлица относительно оси головки в мм		0,1	0,15	0,15	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4

Таблица 5

Длина винтов с потайной головкой (тип II) и длина накатанной части стержня

Диаметр резьбы	мм	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10
	дюймы	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8
Длина винта l в мм		Длина накатанной части стержня винта, включая сбег резьбы, l_0. Знаком + отмечены винты, накатанные на всю длину стержня							
Номинальн. размер	Допускаем. отклонения								
5	± 1,0	+							
6	± 1,0	+							
7	± 1,0	+							
8	± 1,0	+	+						
10	± 1,0	+	+	+					
12	± 1,0	+	+	+					
15	± 1,0	+	+	+	+				
18	± 1,0	+	+	+	+	+			
22	± 1,0	+	+	+	+	+	+		
26	± 1,0	+	+	+	+	+	+	+	
30	± 1,0	+	+	+	+	30	30	30	30
35	± 1,5	+	+	+	+	30	30	30	30
40	± 1,5	+	+	+	+	30	30	30	30
45	± 1,5	+	+	+	+	30	30	30	30
50	± 1,5	+	+	+	+	30	30	30	30
55	± 1,5	+	+	+	+	30	30	30	30
60	± 1,5	+	+	+	+	30	30	30	30

Примечание. Допускаемое отклонение на длину накатанной части стержня во всех случаях, когда резьба не должна доходить до головки винта, устанавливается +3,0 мм.

Примеры условного обозначения винта с потайной головкой:

Диаметром 6 *мм*, длиной $l = 26$ *мм* и с резьбой основной:

Винт накатанный М6 × 26 тип II ОСТ/НКТП 3703

Диаметром 6 *мм*, длиной $l = 26$ *мм* и с резьбой 1-й мелкой:

Винт накатанный 1 М6 × 26 тип II ОСТ/НКТП 3703

Диаметром $^1/_4$" и длиной $l = 26$ *мм*:

Винт накатанный $^1/_4$ × 26 тип II ОСТ/НКТП 3703

Таблица 6

Теоретический вес 1000 шт. винтов с потайной головкой
(Удельный вес стали 7,85)

Номинальный диаметр винта d	*мм*	2,3	2,6	3	4	5	6	—	—	8	—	10
	дюймы	—	—	—	—	—	—	$^1/_4$	$^5/_{16}$	—	$^3/_8$	—
Длина винта l в *мм*		Теоретический вес 1000 шт. винтов в *кг*										
5		0,1635	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6		0,1891	0,2455	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7		0,2145	0,2783	0,3935	—	—	—	—	—	—	—	—
8		0,2401	0,3112	0,4376	0,7811	—	—	—	—	—	—	—
10		0,2917	0,3769	0,5259	0,9361	1,530	2,704	2,620	—	—	—	—
12		0,3435	0,4426	0,6142	1,091	1,778	3,234	3,387	5,779	5,935	—	11,65
15		0,4200	0,5112	0,7466	1,324	2,149	3,763	3,454	6,604	6,850	10,90	13,66
18		0,4969	0,6398	0,8790	1,556	2,520	4,469	4,710	7,915	8,165	12,68	15,66
22		0,5996	0,7707	1,056	1,866	3,015	5,174	5,466	9,115	9,439	14,47	17,67
26			0,9027	1,232	2,176	3,510	5,880	6,222	10,36	10,71	16,25	20,19
30				1,409	2,485	4,005	6,763	7,168	11,88	12,31	18,48	22,70
35					2,874	4,624	7,645	8,113	13,41	13,90	20,72	25,21
40						5,242	8,527	9,058	14,93	15,49	22,95	27,72
45						5,861	9,409	10,00	16,46	17,08	25,18	30,23
50											27,41	32,74
55											29,64	
60												

В. Технические условия

1. Винты для металла изготовляются из стали по ОСТ/НКТП 7123 не выше марки 25 и по ОСТ/НКТП 2897 не выше марки 3.

Марки стали устанавливаются в каждом отдельном случае соглашением поставщика с заказчиком.

2. Резьба на винтах должна соответствовать ОСТ/НКТП 94, 32, 1260 и 271 по 2-му или 3-му классу точности (ОСТ/НКТП 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261 и 1262) по указанию заказчика.

3. Сбеги резьбы должны быть выполнены по ОСТ 1714/1—3.

4. Для винтов с резьбой по всей длине стержня допускается недовод резьбы от сбега до головки по нижеследующей таблице:

Диаметр винта	*мм*	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10
	дюймы	—	—	—	—	—	$^1/_4$	$^5/_{16}$	$^3/_8$
Недовод резьбы в *мм*		0,5	0,5	0,7	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0

Примечание. Под недоводом резьбы понимается величина ненарезанной части стержня между головкой винта и началом сбега резьбы.

5. Резьба должна быть чистой, не должна иметь заусенцев и сорванных ниток. Мятины по резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

6. На наружной поверхности винтов не допускаются трещины, закаты, плены и рванины.

Примечание. На поверхности винтов допускается наличие поверхностных дефектов, являющихся следствием применяемого способа изготовления винтов: следы от зажимов при подаче проволоки, продольные швы от разъемных штами.

Г. Правила приемки

1. Приемка винтов по металлу производится партиями. Размер партии устанавливается договором между изготовителем и заказчиком.

2. Качество металла винтов удостоверяется сертификатом завода изготовителя стали. Заказчику предоставляется право в сомнительных случаях требовать производства анализа металла.

3. От каждой предъявляемой партии отбирается для наружного осмотра и обмера 1% винтов, но не менее 40 шт.

Если среди отобранных винтов окажутся винты с отступлением от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру.

При вторичной приемке отбирается двойное количество винтов и если среди отобранных винтов окажутся винты, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

4. Наружные размеры проверяются предельными калибрами или многомерным измерительным инструментом.

5. Резьба проверяется калибрами по ОСТ 1270.

Д. Маркировка и упаковка

1. Винты должны быть покрыты предохраняющим от ржавления веществом.

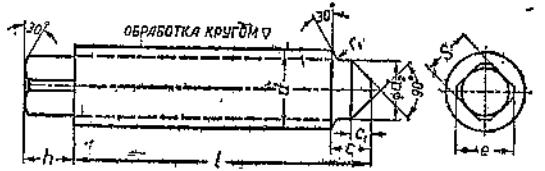
2. Винты должны упаковываться в деревянные ящики весом брутто не более 80 *кг*. Для мелких партий допускается упаковка в картонные коробки. В один ящик или коробку упаковываются винты одного размера и одной марки стали.

3. На ящике или коробке стойкой краской наносится: 1) диаметр и длина винта; 2) номер настоящего ОСТ; 3) марка стали; 4) количество в штуках; 5) вес нетто; 6) марка завода и 7) клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 19/VII 1937 г. Срок внедрения 1/XI 1937 г.

Винты для металла

установочные с головкой под ключ, резьба метрич., диам. от 10 до 20 *мм*



Пример обозначения винта установочного диам. 12 *мм*, длиной 30 *мм*:

ВИНТ УСТАНОВОЧН. М 12×30 ОСТ 3978

мм

d	10	12	(14)	16	(18)	20
S ном $= S$ наиб	5	7	8	9	11	11
S наим	4,84	6,8	7,8	8,8	10,76	10,76
h	6	8	9	10	14	14
$e \approx$	6,5	9	10	12	14	14
d_2	7	9	10	12	13	15
c	6	7	7	8	9	10
c_1	3	3,5	4	4	4,5	5
$r \leqslant$	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1

l	Знаком ● отмечены изготовляемые винты					
18	●					
20	●					
22	●	●				
25	●	●	●			
28	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●	
35	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●
45	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●
70			●	●	●	●
80				●	●	●
90					●	●
100						●

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Материал—сталь (врем. сопр. 60—70 *кг/мм²*).
3. Резьба—по ОСТ/НКТП 32.
4. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 2/XII 1931 г. как обязательный с 1/I 1932 г.

Винты штампованные для металла, Главметиз 2104

стопорные, с головкой под ключ, для сельскохозяйственного машиностроения, с накатанной резьбой

Сортамент и технические условия

Стопорные винты закрепляют определенное положение двух деталей машины, могущих перемещаться одна относительно другой.

А. Классификация

1. Винты изготовляются холодным или горячим способом и делятся на два класса:

класс „Т" — стальные, термообработанные
„ „0" — стальные, мягкие

Примечание. В отдельных случаях, по соглашению, стопорные винты можно изготовлять с цементацией и термообработкой.

2. По внешнему виду головки винты различаются на винты с фаской и винты без фаски.

Б. Технические условия

I. Материал

1. Винты класса „Т" изготовляются из конструкционной стали марок 40 и 45 ОСТ/НКТП 7123.

2. Винты класса „0" изготовляются из углеродистой стали марок 1, 2 и 3 ОСТ/НКТП 2897.

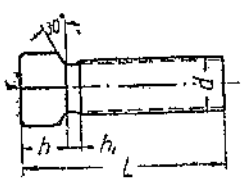
Примечание. В случаях цементации применяется сталь марки 10—15 ОСТ/НКТП 7123.

II. Размеры и допуски

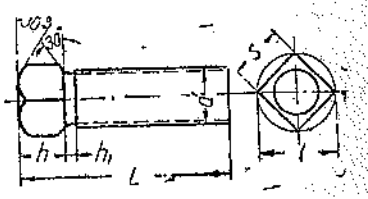
1. Сортамент и допуски винтов указаны на чертеже и в нижеследующей таблице.

Сортамент винтов с резьбой метрической от 6 до 20 *мм* и с резьбой дюймовой от 1/4 до 3/4".

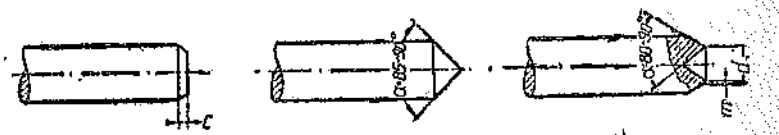
Винт без фаски



Винт с фаской



Типы концов



Черт. 1. Черт. 2. Черт. 3

Пример обозначения винта диаметром 10 *мм*, длиной 25 *мм*, с фаской, класса „Т“:

ВИНТ С ФАСКОЙ Т М 10 × 25 $\frac{\text{ОТ}}{\text{Главметиз}}$ $\frac{23}{2104}$

мм

	d	6 *мм* 1/4″	8 *мм* 5/16″	10 *мм* 3/8″	12 *мм* 1/2″	(14 *мм*)	16 *мм* 5/8″	(18 *мм*)	20 *мм* 3/4″
S	Наиб.	7,0	9,0	11,0	14,0	14,0	17,0	19,0	22,0
	Наим.	6,6	8,6	10,6	13,5	13,5	16,5	18,5	21,4
l	Наиб.	9,9	12,7	15,6	19,8	19,8	24,0	26,9	31,1
	Наим.	8,8	11,2	13,8	17,5	17,5	21,2	23,7	27,4
h	Наиб.	5,5	6,5	7,5	9,5	10,5	12,5	14,5	14,5
	Наим.	4,5	5,5	6,5	8,5	9,5	11,5	13,4	13,4
h_1	Наиб.	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5
d_2	Наиб.	4,6	5,5	6,5	8,5	10,0	12,0	13,0	14,0
	Наим.	2,5	3,5	4,5	6,5	7,5	9,0	10,0	11,0

Длина винта *L*	Знаком ◆ отмечены изготовляемые винты
13	— — ◆ — — — — —
15	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
18	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
20	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
22	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
25	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
28	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
30	◆ ◆ ◆ ◆ — — — —
35	— ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ —
40	— ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆
45	— — ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆
50	— — ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆
60	— — — ◆ ◆ ◆ ◆ ◆
70	— — — — — ◆ ◆ ◆
80	— — — — — — ◆ ◆
90	— — — — — — — ◆
100	— — — — — — — ◆

Примечания. 1. Винты с дюймовой резьбой допускаются к изготовлению до 1/I 1937 г. После 1/I 1937 г. винты с дюймовой резьбой могут заказываться только для ремонтных нужд по специальным заказам.

2. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.

3. Резьба — по ОСТ/НКТП 32 и по ОСТ/НКТП 1260.

4. Сбег резьбы — по ОСТ 1714/I.

2. Допуски по длине винта: + 1,0 *мм*; — 0,5 *мм*.

Допуски концов винтов.

а) Черт. 1. — Величина С (по ОСТ 1713) с допуском:
для диаметров 1/4″ (6 *мм*) — 5/16″ (8 *мм*) . . . . . + 0,75 *мм*
— 0,50 „
„ „ 3/8″ (10 *мм*) и выше . . . . . + 1,00 „
— 0,50 „

б) Черт. 2. — Отклонение вершины угла от центровой линии стержня:
для диаметров 1/4″ (6 *мм*) — 1/2″ (12 *мм*) не более . 0,50 *мм*
„ „ 5/8″ (14 *мм*) и выше не более . . . . 0,75 „

в) Черт. 3. — Величина венчика *m* (притупленность) не должна превышать 0,5 *мм*.

III. Резьба изготовляется по 3-му классу точности с допусками по ОСТ/НКТП 1262 и 1252.

в) Внешний вид

1. На поверхности винтов не должно быть трещин, закатов, плен и глубоких рисок.

Допускаются:

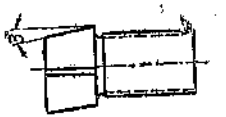
а) шов на поверхности по накатанной части стержня, не выходящий за пределы наружного диаметра резьбы;

б) шов на опорной поверхности головки, высотой не более 1 *мм*;

в) срезы металла на боковых гранях головки, не выводящие наружные размеры из допусков;

г) наличие замятого заусенца на верхней поверхности головки, высотой не более 0,5 *мм*;

д) наклон к оси граней головки — не более 3° (см. чертеж).



Примечание. На винтах без фаски углы на верхней поверхности головки должны быть сглажены.

2. Резьба винтов должна быть без рванин и мятин и должна быть очищенной от окалины.

IV. Механические свойства

Винты должны удовлетворять следующим нормам твердости: класс „Т“ должен соответствовать 217—255 единицам по шкале Бринелля, класс „О“ проверке по твердости не подвергается.

Примечание. Для цементированных винтов твердость должна равняться 45—60 единицам по шкале „С“ Роквелла.

В. Правила приемки и испытания

1. Для наружного осмотра, обмера и проверки резьбы берется 1% от поставляемых винтов, но не менее 25 штук. Партия считается принятой, если среди отобранных винтов не более 5% имеют незначительные отступления от настоящих технических условий, не препятствующих их применению по своему прямому назначению.

2. Испытание твердости производится:

а) для класса „Т“ — шариком ∅ 10 *мм* („Бринелль“) при нагрузке в 3000 *кг*;

б) для цементированных винтов — алмазным конусом („Роквелл“) под грузом в 60 *кг*, с последующим переводом по шкале „С“ на груз 150 *кг*.

Выборочные количества: из каждой тысячи штук — три образца.

3. Наружные размеры проверяются предельными скобами. Резьба проверяется по ОСТ 1270 резьбовыми калибрами.

4. Наклон к оси граней головки проверяется шаблонами с квадратным вырезом с допуском на угол в 3°.

Г. Упаковка и маркировка

1. Винты сдаются смазанными предохраняющим от ржавчины веществом.

2. Упаковка производится в деревянных ящиках брутто до 80 *кг*.

3. В один ящик упаковываются винты одного размера.

4. На ящиках стойкой краской отмечается номер стандарта, размер, вес нетто, количество штук, марка завода и клеймо приемщика.

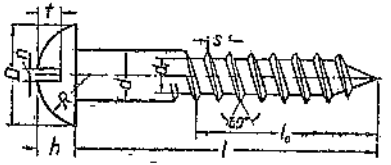
Внесен заводом „Кр. Гвоздильщик“. Утвержден Главметизом 26/I 1936 г. Срок введения 1/IV 1936 г.

Винты для дерева (шурупы)

с полукруглой головкой диаметром от 1,4 до 10 *мм*

ОСТ 188

Редакция 1931 г.



Пример обозначения винта (шурупа) железного диам. 4 *мм*, длиной 45 *мм*:

ШУРУП ЖЕЛЕЗН. 4×45 ОСТ 188

мм

d	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10
d_1	0,9	1,2	1,4	1,7	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,3	4,3	4,9	5,6	7
D	3	3,5	4	4,5	5	6	6,8	7,8	8,8	9,3	11,8	13,8	15,6	19
h	1,4	1,6	1,8	2	2,3	2,4	2,7	3	3,4	3,8	4,5	5,2	6	7,5
R	1,5	1,8	2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10
n	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,5	1,5	2	2,5
t	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2	2,3	2,7	3	3,5	4,5
s	0,8	0,8	1	1	1,25	1,25	1,5	1,8	1,8	2,2	2,6	3	3,5	4,5
Длина винта *l*	6	6	6	6	6									
	9	9	9	9	9	9								
		12	12	12	12	12	12				l_0=0,5 *l*			
			15	15	15	15	15	15						
				18	18	18	18	18						
					22	22	22	22	22	22				
					26	26	26	26	26	26				
						30	30	30	30	30	30			
			l_0=0,6 *l*				35	35	35	35	35			
							40	40	40	40	40			
								45	45	45	45	45		
								50	50	50	50	50	50	
								60	60	60	60	60	60	
									70	70	70	70	70	
											85	85	85	85
												100	100	100
														120

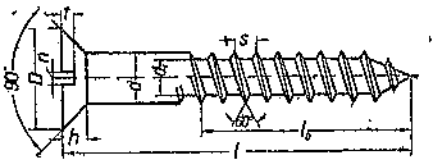
1. Материал—железо (сталь), латунь.
2. Величина шага как элемента, взаимозаменяемости не требующего, строго не нормируется и может иметь отступления от значений, указанных в таблице, в пределах ± 5%.
3. При заострении конца стержня сбег резьбы должен быть проведен: для винтов диаметром до 4 *мм*—на числе витков не менее 1,5; для винтов диаметром до 4 *мм* и выше—на числе витков не менее 2.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/IX 1928 г.

ОСТ 189

Винты для дерева (шурупы)

с потайной головкой, диаметром от 1,4 до 10 *мм*



мм

d	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10
d_2	0,9	1,2	1,4	1,7	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,3	4,3	4,9	5,9	7
D	2,8	3,4	4	4,6	5,2	6	7	8	9	10	12	14	16	20
h	0,7	0,85	1	1,15	1,3	1,5	1,75	2	2,25	2,5	3	3,5	4	5
n	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,5	1,5	2	2,5
t	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,1	1,2	1,5	1,7	2	2,5
s	0,8	0,8	1	1	1,25	1,25	1,5	1,8	1,8	2,2	2,6	3	3,5	4,5
Длина винта *l*	6	6	6	6	6									
	9	9	9	9	9	9								
		12	12	12	12	12	12				l_0=0,6 *l*			
			15	15	15	15	15	15						
				18	18	18	18	18						
					22	22	22	22	22	22				
					26	26	26	26	26	26	26			
						30	30	30	30	30	30			
			l_0=0,6 *l*				35	35	35	35	35			
							40	40	40	40	40	40		
								45	45	45	45	45	45	
								50	50	50	50	50	50	
								60	60	60	60	60	60	
									70	70	70	70	70	
											85	85	85	85
												100	100	100
														120

1. Стандарт распространяется на винты, изготовленные из железа и латуни.
2. Величина шага как элемента, взаимозаменяемости не требующего, строго не нормируется и может иметь отступления от значений, указанных в таблице, в пределах ± 5%.
3. При заострении конца стержня сбег резьбы должен быть проведен: для винтов диаметром до 4 *мм*—на числе витков не менее 1,5; для винтов диаметром 4 *мм* и выше—на числе витков не менее 2.
4. Пример обозначения винта (шурупа) с потайной головкой, латунного диам. 4 *мм*, длиной 45 *мм*:

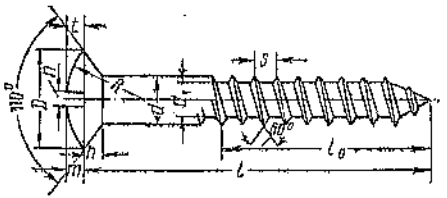
ШУРУП ПОТАЙН. ЛАТ. 4×45 ОСТ 189

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/IX 1928 г.

Винты для дерева (шурупы)

с полупотайной головкой диаметром от 1,4 до 10 мм

ОСТ 190
Редакция 1931 г.



Пример обозначения винта (шурупа) диам. 4 *мм*, длиной 45 *мм*:
ШУРУП ЖЕЛЕЗН. 4×45 ОСТ 190

мм

d	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10
d_1	0,9	1,2	1,4	1,7	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,3	4,3	4,9	5,9	7
D	2,8	3,4	4	4,6	5,2	6	7	8	9	10	12	14	16	20
h	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,8	3,5
m	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,8	3,5
$R \approx$	2,3	2,7	3,2	3,7	4,2	4,8	5,6	6,4	7,1	8	9,6	11,2	12,8	16
n	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,5	1,5	2	2,5
t	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,8	3,5
s	0,8	0,8	1	1	1,25	1,25	1,5	1,8	1,8	2,2	2,6	3	3,5	4,5

Длина винта l

6	6	6	6	6										
9	9	9	9	9	9									
	12	12	12	12	12	12								
		15	15	15	15	15	15				$l_0 = 0{,}5\ l$			
			18	18	18	18	18							
				22	22	22	22	22	22					
				26	26	26	26	26	26					
					30	30	30	30	30	30				
						35	35	35	35	35				
						40	40	40	40	40				
							45	45	45	45	45			
			$l_0 = 0{,}6\ l$				50	50	50	50	50	50		
							60	60	60	60	60	60		
								70	70	70	70	70		
										85	85	85	85	
											100	100	100	
													120	

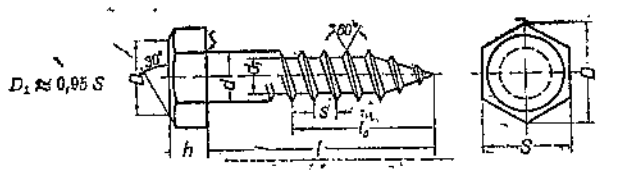
1. Материал—железо (сталь), латунь.
2. Величина шага как элемента, взаимозаменяемости не требующего, строго не нормируется и может иметь отступления от значений, указанных в таблице, в пределах ± 5%.
3. При заострении конца стержня сбег резьбы должен быть проведен: для винтов диаметром до 4 *мм*—на числе витков не менее 1,5; для винтов диаметром 4 *мм* и выше—на числе витков не менее 2.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/IX 1928 г.

Винты для дерева (глухари)

с шестигранной головкой

ОСТ 191
Редакция 1931 г.



Пример обозначения винта (глухаря) диам. 12 *мм*, длиной 120 *мм*:
ГЛУХАРЬ 12×120 ОСТ 191

мм

d	6	8	10	12	16	20
d_1	4,3	5,9	7	9	13,8	15
S	11	14	17	22	27	32
h	4	6	7	10	12	14
$D \approx$	12,7	16,2	19,6	25,4	31,2	36,9
s	2,6	3,5	4,5	5	6	8

Длина винта l

35					
40	40	40			
50	50	50			
65	65	65	65		
	80	80	80	80	
		100	100	100	
		120	120	120	120
			140	140	140
				160	160
				180	180
					200
					225
					250

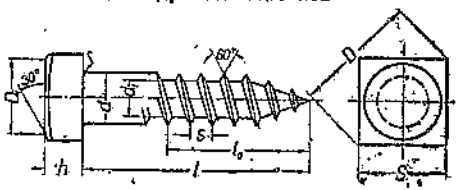
1. Материал—железо (сталь).
2. Величина шага как элемента, взаимозаменяемости не требующего, строго не нормируется и может иметь отступления от значений, указанных в таблице, в пределах ± 5%.
3. При заострении конца стержня сбег резьбы должен быть проведен на числе витков не менее 2.
4. Для винтов диам. до 12 *мм* включ. $r \leqslant 0{,}5$ *мм*
   „ „ диаметр. 16 *мм* и 20 *мм* $r \leqslant 1$ *мм*.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/IX 1928 г.

Винты для дерева (глухари) с квадратной головкой

ОСТ 192

Редакция 1931 г.



$D_1 \approx 0{,}95\,S$

$l_0 \approx 0{,}6\,l$

Пример обозначения винта (глухаря) диам. 16 *мм*, длиной 140 *мм*.
ГЛУХАРЬ 16×140 ОСТ 192

мм

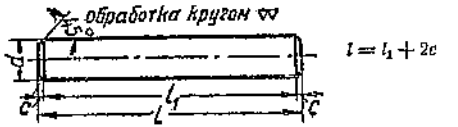
d	12	16	20
d_1	9	13,8	15
S	22	27	32
h	10	12	14
$D \approx$	31,2	38,2	45,4
s	5	6	8
Длина винта l	65		
	80	80	
	100	100	
	120	120	120
	140	140	140
		160	160
		180	180
			200
			225
			250

1. Материал—железо (сталь).
2. Величина шага как элемента, взаимозаменяемости не требующего, строго не нормируется и может иметь отступления от значений, указанных в таблице, в пределах ± 5%.
3. При заострении конца стержня сбег резьбы должен быть проведен на числе витков не менее 2.
4. Для винтов диам. 12 *мм* $r \leqslant 0{,}6$ *мм*
   » » » 16 *мм* и 20 *мм* $r \leqslant 1$ *мм*.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/X 1928 г.

ОСТ 2072

Штифты цилиндрические



Пример обозначения штифта цилиндрического диаметром 10 *мм*, длиной (l_1) 60 *мм*:
ШТИФТ ЦИЛИНДРИЧ. 10×60 ОСТ 2072

мм

d	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25
c	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3,5
l_1	5	5	5										
	6	6	6	6									
	8	8	8	8	8								
	10	10	10	10	10	10							
		12	12	12	12	12							
		15	15	15	15	15	15						
			18	18	18	18	18	18					
			20	20	20	20	20	20	20				
				(22)	(22)	—	—	—	—				
				25	25	25	25	25	25	25			
				30	30	30	30	30	30	30	30		
					(35)	(35)	(35)	—	—	—	—		
					40	40	40	40	40	40	40	40	
						(45)	(45)	—	—	—	—	—	
						50	50	50	50	50	50	50	50
							60	60	60	60	60	60	60
								80	80	80	80	80	80
									100	100	100	100	100
										120	120	120	120
										140	140	140	140
											160	160	160
											180	180	180
												200	200

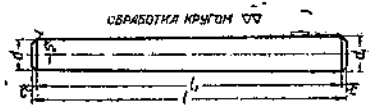
1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Материал—сталь.
3. Стандарт распространяется на штифты точеные или из чистотянутого материала.
4. Если допуски размера d штифтов особо не оговариваются, то штифты должны выполняться согласно ОСТ 1046.
5. Допускается по особому соглашению заточка концов штифтов по сфере при соблюдении размера c по ОСТ 1713.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 5/VIII 1930 г. как обязательный с 1/IV 1931 г.

ОСТ 2073

Штифты конические

Размеры



$$d_1 = d + \frac{l_1}{50}$$

$$l = l_1 + 2c$$

Пример обозначения штифта конического диаметром (d) 10 *мм*, длиной (l_1) 100 *мм*:

ШТИФТ КОНИЧЕСКИЙ 10×100 ОСТ 2073

мм

d	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	13	16
c	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2
l_1	10	10	10								
	12	12	12	12							
	15	15	15	15							
		18	18	18	18						
		20	20	20	20						
		22	22	22	22						
		25	25	25	25						
			(28)	(28)	(28)						
			30	30	30	30					
			35	35	35	35	35				
				40	40	40	40	40	40		
				45	45	45	45	45	45		
				50	50	50	50	50	50	50	
					(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	
					60	60	60	60	60	60	60
						(70)	(70)	(70)	(70)	(70)	(70)
						80	80	80	80	80	80
							100	100	100	100	100
								130	130	130	130
									160	160	160
										200	200
											250

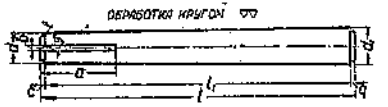
1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Материал — сталь.
3. Допускается по особому соглашению заточка концов штифтов по сфере, при соблюдении размера c по ОСТ 1713.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 5/VIII 1930 г. как обязательный с 1/IV 1931 г.

ОСТ 2074

Штифты конические

разводные



$$d_1 = d + \frac{l_1}{50}$$

$$l = l_1 + 2c$$

Пример обозначения штифта конического разводного диаметром (d) 10 *мм*, длиной (l_1) 100 *мм*:

ШТИФТ КОНИЧ. РАЗВ. 10×100 ОСТ 2074

мм

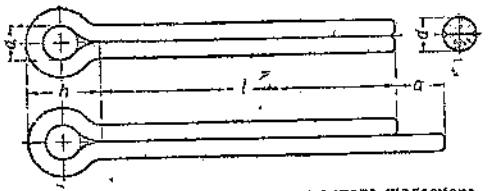
d	5	6	8	10	13	16
a	12	15	20	25	30	40
b	1	1	1,5	1,5	2	2
c	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2
l_1	40					
	45					
	50	50				
	(55)	(55)				
	60	60	60			
	(70)	(70)	(70)	(70)		
	80	80	80	80	80	
		100	100	100	100	100
			130	130	130	130
				160	160	160
					200	200
						250

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Материал — сталь.
3. Допускается по особому соглашению заточка концов штифтов по сфере при соблюдении размера c по ОСТ 1713.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 5/VIII 1930 г. как обязательный с 1/IV 1931 г.

Шплинты разводные
проволочные

ОСТ 150
Редакция 1931 г.



для диаметров до 2,5 *мм* включительно

для диаметров, начиная с 3 *мм* и выше

Пример обозначения шплинта разводного железного с условным диаметром 6 *мм* и длиной 70 *мм*:

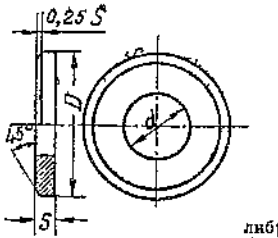
ШПЛИНТ ЖЕЛЕЗНЫЙ 6×70 ОСТ 150

мм

Условный диаметр шплинта (диаметр отверстия)	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
d	0,8	1,3	1,8	2,2	2,7	3,6	4,6	5,6	7,5	9,5	11,5
h	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	24
a	—	—	—	—	4	5	5	6	7	8	10
Длина шплинта *l*	6										
	8	8									
	10	10									
	12	12	12								
		15	15	15	15						
		20	20	20	20	20					
			25	25	25	25					
			30	30	30	30	30				
					35	35	35	35			
					40	40	40	40			
						45	45	45	45		
						50	50	50	50		
							60	60	60	60	
							70	70	70	70	
								80	80	80	80
									90	90	90
									100	100	100
										120	120
											140
											160

Материал—железо, латунь.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 9/XII 1927 г. как обязательный с 1/I 1929 г.



Обраб. кругом ▽ (кроме размера D)

ГОСТ / НКТП 3233

Взамен ОСТ 1758

Шайбы чистые
под шестигранные гайки

А. Определение

Чистой называется шайба, изготовленная из калиброванной круглой стали путем токарной обработки со сверлением отверстием и фаской по окружности наружного диаметра

В. Сортамент

Диаметр болтов		Размеры шайб						Допускаем. эксцентр. отверстия *мм*	Теоретич. вес 1000 шт. в *кг*
		d		*D*		*s*			
мм	дюймы	Номин. размеры *мм*	Допуск. отклонения *мм*	Номин. размеры *мм*	Допуск. отклонения *мм*	Номин. размеры *мм*	Допуск. отклонения *мм*		
2,6	—	2,8	± 0,25	7	— 0,2	0,5	± 0,2	0,3	0,126
3	—	3,2	± 0,3	8	— 0,2	0,5	± 0,2	0,3	0,165
4	—	4,3	± 0,3	10	— 0,2	0,8	± 0,2	0,4	0,401
5	—	5,5	± 0,3	12	— 0,24	1	± 0,25	0,4	0,692
6	1/4	6,5	± 0,36	14	— 0,24	1,5	± 0,25	0,4	1,973
8	5/16	8,5	± 0,36	18	— 0,24	1,5	± 0,25	0,4	2,324
10	3/8	10,5	± 0,40	22	— 0,28	2	± 0,25	0,5	4,600
12	1/2	13	± 0,4	28	— 0,28	2	± 0,2	0,5	7,475
14	—	14,5	± 0,4	28	— 0,28	3	± 0,25	0,5	10,588
16	5/8	16,5	± 0,4	34	— 0,34	3	± 0,25	0,6	16,340
18	—	19	± 0,5	40	— 0,34	3	± 0,25	0,6	22,880
—	3/4	20	± 0,5	40	— 0,34	3	± 0,25	0,6	21,930
20	—	21	± 0,5	40	— 0,34	4	± 0,4	0,6	23,090
22	7/8	23	± 0,5	46	— 0,34	4	± 0,4	0,6	30,070
24	—	25	± 0,5	46	— 0,34	4	± 0,4	0,7	36,700
—	1	27	± 0,5	52	— 0,4	4	± 0,4	0,7	47,910
27	—	28	± 0,5	52	— 0,4	5	± 0,5	0,7	59,050
—	1 1/8	30	± 0,5	55	— 0,4	5	± 0,5	0,7	64,450
30	—	31	± 0,6	55	— 0,4	5	± 0,5	0,7	63,490
—	1 1/4	33	± 0,6	62	— 0,4	5	± 0,5	0,7	84,780
36	—	38	± 0,6	68	— 0,4	6	± 0,5	0,7	115,800
—	1 1/2	40	± 0,6	75	— 0,4	6	± 0,5	0,7	146,800
42	—	44	± 0,6	80	— 0,4	6	± 0,5	0,7	162,900
—	1 3/4	46	± 0,6	85	— 0,46	8	± 0,6	0,7	247,900
48	—	50	± 0,6	90	— 0,46	8	± 0,6	0,7	271,900
—	2	52	± 0,7	100	— 0,46	8	± 0,6	0,7	365,000

Пример обозначения чистой шайбы:
для болта 18 *мм*: шайба 18 ОСТ/НКТП 3233
" " 3/4" " 3/4" ОСТ/НКТП 3233

В. Технические условия

1. Шайбы изготовляются из стали марок от 0 до 4 по ОСТ/НКТП 2897 и 2899.
2. Шайба не должна иметь трещин.

Опорные поверхности шайбы должны быть ровными и гладкими и не должны иметь заусенцев, препятствующих плотному прилеганию опорных поверхностей.

Следы от отрезного резца допускаются.

Г. Правила приемки

3. Шайбы предъявляются к сдаче партиями. Размер партий устанавливается договором между поставщиком и заказчиком.

4. Для наружного осмотра и обмера отбирается по усмотрению приемщика 0,1% от каждой предъявляемой партии шайб, но не менее 50 шт. Если среди отобранных шайб окажутся отступления от настоящего ОСТ, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру. При вторичной приемке отбирается двойное количество шайб, и если среди шайб окажутся шайбы, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

Д. Упаковка и маркировка

5. Шайбы должны быть смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

6. Упаковка производится в деревянные ящики весом брутто до 80 *кг* (для мелких партий допускается упаковка в картонные коробки).

7. В один ящик или коробку упаковываются шайбы одного размера.

8. На ящике или коробке стойкой краской должны быть нанесены: размер шайб, номер настоящего ОСТ, вес нетто, марка завода и клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден НКТП 28/III 1937 г. Срок введения 1/VIII 1937 г.

ОСТ / НКТП 3100

Взамен ОСТ 148, 149, 3052 и 8136

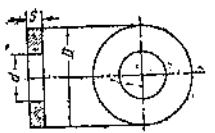
Шайбы черные

Настоящий стандарт распространяется на шайбы черные для металла под гайки шестигранные и для дерева под гайки шестигранные и квадратные.

Определение

Черной шайбой называется шайба, полученная способом вырубки из полосового, обручного или листового железа и не прошедшая дополнительных обработок своих поверхностей, кроме грубой очистки в барабане.

А. Размеры и допуски



1. Шайбы для металла под гайки шестигранные с метрической резьбой диаметром от 6 до 48 *мм* и с дюймовой резьбой диаметром от 1/4 до 2":

Диаметр болта		Внутренний диаметр d шайбы в *мм*		Наружный диаметр D шайбы в *мм*		Толщина (S) шайбы в *мм*		Теоретический вес 1000 шт. в *кг*
мм	дюймы	номинальный размер	допускаемые отклонения	номинальный размер	допускаемые отклонения	номинальный размер	допускаемые отклонения	
6	1/4	7	+0,4	16	−0,4	1,5	±0,20	1,915
8	5/16	9	+0,4	18	−0,5	1,5	±0,20	2,248
10	3/8	11	+0,4	22	−0,5	2,0	±0,25	4,476
12	1/2	14	+0,4	28	−0,5	2,0	±0,25	7,250
14	—	16	+0,4	28	−0,5	3,0	±0,25	9,768
16	5/8	18	+0,4	34	−0,6	3,0	±0,25	15,39
18	—	20	+0,5	40	−0,6	3,0	±0,25	22,20
—	3/4	22	+0,5	40	−0,6	3,0	±0,25	20,65
20	—	22	+0,5	40	−0,6	4,0	±0,5	27,52
22	7/8	24	+0,5	46	−0,6	4,0	±0,5	37,98
24	—	26	+0,5	46	−0,6	4,0	±0,5	35,51
—	1	28	+0,5	52	−0,8	4,0	±0,5	47,35
27	—	30	+0,5	52	−0,8	5,0	±0,5	55,62
30	1 1/8	32	+0,7	56	−0,8	5,0	±0,5	61,69
—	1 1/4	34	+0,7	62	−0,8	5,0	±0,5	82,87
36	—	38	+0,7	68	−0,8	6,0	±0,5	117,60
—	1 1/2	40	+0,7	75	−0,8	6,0	±0,5	148,20
42	—	46	+0,7	80	−0,9	6,0	±0,5	158,50
—	1 3/4	46	+0,7	85	−0,9	8,0	±0,5	252,00
48	—	52	+0,8	90	−0,9	8,0	±0,5	266,10
—	2	55	+0,8	100	−0,9	8,0	±0,5	344,00

Пример обозначения шайбы „черной под шестигранную гайку" к болту ⌀ 18 *мм*. Шайба черная 18 ОСТ/НКТП 3100 для металла Ст 1
„ „ ⌀ 3/4 дюйма „ „ 3/4 „ 3100 „ „

2. Шайбы для дерева под гайки шестигранные и квадратные с метрической резьбой диаметром от 6 до 20 *мм* и с дюймовой резьбой диаметром от 1/4 до 3/4":

Диаметр болта		Внутренний диаметр d шайбы в *мм*		Наружный диаметр D шайбы в *мм*		Толщина (S) шайбы в *мм*		Вес 1000 шт. в *кг*
мм	дюймы	номинальный размер	допускаемые отклонения	номинальный размер	допускаемые отклонения	номинальный размер	допускаемые отклонения	
6	1/4	7	+0,4	18	−0,5	1,5	±0,20	2,544
8	5/16	9	+0,4	22	−0,5	2,0	±0,25	4,989
10	3/8	11	+0,4	28	−0,5	2,0	±0,25	8,175
12	1/2	14	+0,4	34	−0,6	3,0	±0,25	17,16
14	—	16	+0,4	38	−0,6	3,0	±0,25	21,98
16	5/8	18	+0,5	46	−0,6	4,0	±0,50	44,19
18	—	20	+0,5	50	−0,8	4,0	±0,50	51,79
20	3/4	22	+0,5	52	−0,8	4,0	±0,50	54,75

Продолжение ОСТ/НКТП 3100

Пример обозначения шайбы черной под шестигранную гайку с диаметром

болта 18 *мм*. „Шайба черная 18 ОСТ/НКТП 3100 для дерева"
„ $^3/_4$" „ „ $^3/_4$" „ „ 3100 „ „

Б. Технические условия

3. Шайбы изготовляются из стали марок от 0 до 4 по ОСТ/НКТП 2897 и 2899.
4. На поверхности шайбы допускаются:
   а) мелкие плены, полосовины и бугорки не выше 0,3 *мм*;
   б) замятые заусенцы для шайб под резьбу:

до $^1/_2$"—12 *мм* не более 0,5 *мм*
свыше $^1/_2$"—12 „ „ „ 1 „

   в) конусность боковых поверхностей в пределах 7°.

В. Правила приемки

5. Шайбы предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между поставщиком и заказчиком.
6. Для наружного осмотра и обмера отбирается по усмотрению приемщика 0,1% от предъявленной к приемке партии шайб, но не менее 50 шт. Если среди отобранных шайб окажутся отступления от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру. При второй приемке отбирается двойное количество шайб и если среди отобранных шайб окажутся шайбы, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

Г. Упаковка и маркировка

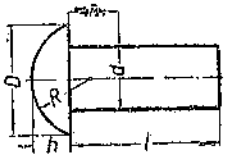
7. Шайбы должны быть смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.
8. Упаковка производится в деревянных ящиках весом брутто до 80 *кг*.
9. В один ящик упаковываются шайбы только одного размера.
10. На ящиках стойкой краской отмечаются: размер шайб, номер ОСТ, вес нетто, марка завода и клеймо ОТК.

Внесен Главметизом. Утвержден 16/II 1937 г. Срок введения 1/IV 1937 г.

ОСТ 184
Редакция 1931 г.

Заклепки

с полукруглой головкой диаметром от 2,6 до 8 *мм*



Пример обозначения заклепки железной диам. 5 *мм*, длиной 20 *мм*:
ЗАКЛЕПКА ЖЕЛЕЗН. 5×20 ОСТ 184

мм

Диаметр непоставленной заклепки d		2,6	3	3,5	4	5	6	7	8
Размеры головки	D	4,8	5,5	6,4	7,4	9,2	11	12,8	14,5
	h	1,6	1,8	2,1	2,4	3	3,6	4,2	4,8
	R	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8
Диаметр отверстия под заклепку (рекомендуемый)		—	—	—	—	—	6,5	7,5	8,5
Длина заклепки l		5							
		6	6						
		8	8	8	8				
		10	10	10	10	10	10		
		12	12	12	12	12	12		
			14	14	14	14	14	14	
				16	16	16	16	16	16
					18	18	18	18	18
					20	20	20	20	20
						22	22	22	22
						24	24	24	24
						26	26	26	26
							28	28	28
							30	30	30
							32	32	32
							35	35	35
							40	40	40
									45
									50
									60
									70

Материал — железо (сталь).

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/X 1928 г.

Заклепки

с полукруглой головкой, диаметром от 9,5 до 37 *мм*

Пример обозначения заклепки железной с полукруглой головкой, диам. 22 *мм*, длиной 110 *мм*:

ЗАКЛЕПКА ПОЛУКР. ЖЕЛЕЗН. 22×110 ОСТ 301

мм

Диаметр непоставленной заклепки		9,5	11,5	13,5	16,5	19	22	25	28	31	34	37
Допускаемые отклонения в диаметрах заклепки	d наиб.	9,6	11,6	13,6	16,6	19,4	22,4	25,4	28,4	31,4	34,4	37,4
	d наим.	9,3	11,3	13,3	16,3	18,9	21,9	24,9	27,9	30,9	33,6	36,6
Размеры головки	D	17	21	24	29	34	39	44	50	55	60	65
	h	6	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24
	R	9	11	12,5	15,5	18	20,5	23	26	29	32	34
	$r \leqslant$	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5
Диаметр отверстия под заклепку		10	12	14	17	20	23	26	29	32	35	38
Длина заклепки l		16* 18* 20 22 24 26 28				22* 24* 26* 28* 30* 32* 35*						
Длина заклепки		30 32 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85	30 32 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85	30 32 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100	30 32* 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100	38* 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150	38* 40* 42* 45* 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200	75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200

1. Материал — железо (сталь)
2. В случае крайней необходимости применять заклепки, длины которых не содержатся в данной таблице, рекомендуется для заклепок длиной до 100 *мм* включительно выбирать длины из ряда целых чисел с окончанием на 2, 5 и 8, а для заклепок длиной свыше 100 *мм* — с окончанием на 5 и 0.
3. Конусность на стержне допускается на длине ≈ 50 *мм*, считая от конца стержня.

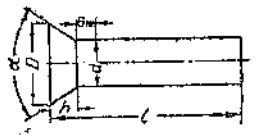
Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 6/VII 1928 г. как обязательный с 1/X 1929 г.

Дополнительные размеры (помеченные звездочкой) утверждены Комитетом по стандартизации при СТО 20/VII 1930 г. как обязательные с 1/X 1930 г.

Заклепки

ОСТ 302

с потайной головкой, диаметром от 9,5 до 37 *мм*



Пример обозначения заклепки железной с потайной головкой, диам. 22 *мм*, длиной 110 *мм*:

ЗАКЛЕПКА ПОТАЙН. ЖЕЛЕЗН.
22 × 110 ОСТ 302

мм

Диаметр непоставленной заклепки d		9,5	11,5	13,5	16,5	19	22	25	28	31	34	37
Размеры головки	α	75°			60°				45°			
	D	15,2	18,5	22	25	30	35	39,5	39,6	44	48	52,5
	h	3,8	4,6	5,4	7,5	9,5	11	12,5	14	15,5	17	18,5
Диаметр отверстия под заклепку		10	12	14	17	20	23	26	29	32	35	38
Длина заклепки l		26	26*	26*	26*	48						
		28	28*	28*	28*	50						
		30	30	30*	30*	52						
		32	32	32*	32*	55	55					
		35	35	35	35*	58	58					
		38	38	38	38*	60	60	60				
		40	40	40	40*	65	65	65				
		42	42	42	42	70	70	70				
		45	45	45	45	75	75	75	75			
		48	48	48	48	80	80	80	80	80		
		50	50	50	50	85	85	85	85	85	85	
		52	52	52	52	90	90	90	90	90	90	90
		55	55	55	55	95	95	95	95	95	95	95
		58	58	58	58	100	100	100	100	100	100	100
		60	60	60	60	110	110	110	110	110	110	110
		65	65	65	65	120	120	120	120	120	120	120
		70	70	70	70	130	130	130	130	130	130	130
		75	75	75	75	140	140	140	140	140	140	140
				80	80	150	150	150	150	150	150	150
				85	85		160	160	160	160	160	160
				90	90		170	170	170	170	170	170
				95	95		180	180	180	180	180	180
				100	100						190	190
											200	200

1. Материал — железо (сталь).
2. В случае крайней необходимости применять заклепки, длины которых не содержатся в данной таблице, рекомендуется для заклепок длиной до 100 *мм* включительно выбирать длины из ряда целых чисел с окончанием на 2, 5 и 8, а для заклепок длиной свыше 100 *мм* — с окончанием на 5 и 0.
3. Конусность на стержне допускается на длине ≈ 50 *мм*, считая от конца стержня.
4. Допускаемые отклонения в диаметре заклепки см. ОСТ 301.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 6/VII 1928 г. как обязательный 1/X 1929 г.

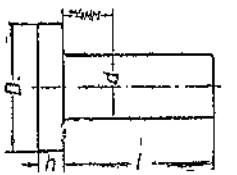
Дополнительные размеры (помеченные звездочкой) утверждены Комитетом по стандартизации при СТО 20/VII 1930 г. как обязательные с 1/X 1930 г.

ОСТ 187

Редакция 1931 г.

Заклепки

бондарные плоские диаметром от 2,6 до 6 *мм*



Пример обозначения заклепки железной диам. 4 *мм*, длиной 10 *мм*:

ЗАКЛЕПКА ЖЕЛЕЗН. 4 × 10 ОСТ 187

мм

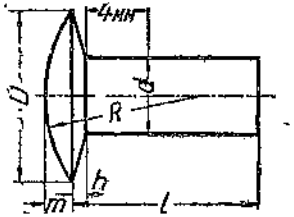
Диаметр непоставленной заклепки d		2,6	3	3,5	4	5	6
Размеры головок	D	5,2	6	7	8	10	12
	h	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,4
Диаметр отверстия под заклепку (рекомендуемый)		—	—	—	—	—	6,5
Длина заклепки l		7					
			8				
				9			
					10		
						11	
							12

Материал—железо (сталь).

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/X 1928 г.

Заклепки

для жестянников диаметром от 2 до 7 *мм*



Пример обозначения заклепки железной диам. 6 *мм*, длиной 22 *мм*:
ЗАКЛЕПКА ЖЕЛЕЗН. 6×22 ОСТ 186

мм

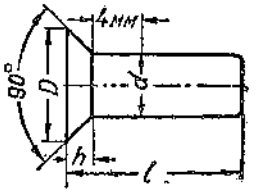
Диаметр непоставленной заклёпки d		2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	6	7
Размеры головок	d	4,5	5,2	5,8	6,4	7,4	8,2	9,2	10,2	12	14
	h	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,2
	m	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,7	2
	$R\approx$	4,2	4,8	5,4	6	7	8	9	10	12	14
Длина заклепки l		4									
			5								
		6		6							
			7		7						
				8		8					
					9		9				
						10		10			
							12		12		
								14		14	
									16		16
										18	
											20
										22	
											24
											28
Условное обозначение, выбиваемое на головке		Не выбивается		—	3	35	4	45	5	6	7

Материал — железо (сталь).

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/X 1928 г.

Заклепки

с потайной головкой диаметром от 4 до 8 *мм*



Пример обозначения заклепки железной диам. 6 *мм*, длиной 24 *мм*:
ЗАКЛЕПКА ПОТАЙН. ЖЕЛЕЗН. 6×24 ОСТ 185

мм

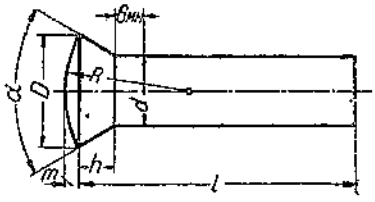
Диаметр непоставленной заклепки d		4	5	6	7	8
Размер головки	D	7,2	9	10,8	12,6	14,4
	h	1,6	2	2,4	2,8	3,2
Диаметр отверстия под заклепку (рекомендуемый)		—	—	6,5	7,5	8,5
Длина заклепки l		10				
		12	12			
		14	14	14		
		16	16	16	16	16
		18	18	18	18	18
		20	20	20	20	20
		22	22	22	22	22
			24	24	24	24
			26	26	26	26
			28	28	28	28
			30	30	30	30
			32	32	32	32
				35	35	35
					40	40
						45
						50
						55

Материал — железо (сталь).

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 13/I 1928 г. как обязательный с 1/X 1928 г.

Заклепки

полупотайной головкой, диаметром от 9,5 до 37 *мм*



1

Пример обозначения заклепки железной с полупотайной головкой, диам. 22 *мм*, длиной 110 *мм*.
ЗАКЛЕПКА ПОЛУПОТ. ЖЕЛЕЗН. 22×110 ОСТ 303

мм

Диаметр непоставленной заклепки d		9,5	11,5	13,5	16,5	19	22	25	28	31	34	37
Размеры головки	α	75°			60°				45°			
	D	15,2	18,5	22	25,0	30	35	39,5	39,5	44	48	52,5
	h	3,8	4,6	5,4	7,5	9,5	11	12,5	14	15,5	17	18,5
	m	1,7	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
	$R \approx$	18	22	25	28	34	40	46	42	46	50	56
Диаметр отверстия под заклепку		10	12	14	17	20	23	26	29	32	35	38
Длина заклепки l		18* 20* 22* 24*	18* 20* 22* 24*	18* 20* 22* 24*	24*	28* 30* 32* 35*						
Длина заклепки l		26 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75	26* 28* 30 32 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75	26* 28* 30* 32* 35 38 40 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100	26* 28* 30* 32* 35* 38* 40* 42 45 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100	38* 40* 42* 45* 48 50 52 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150	40* 42* 45* 48* 50* 52* 55 58 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	45* 48* 50* 52* 55* 58* 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	58* 60* 65* 70* 75 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	65* 70* 75* 80 85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180	85 90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200	90 95 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200

1. Материал — железо (сталь).
2. В случае крайней необходимости применять заклепки, длины которых не содержатся в данной таблице, рекомендуется для заклепок длиной до 100 *мм* включительно выбирать длины из ряда целых чисел с окончанием на 2, 5 и 8, а для заклепок длиной свыше 100 *мм* — с окончанием на 5 и 0.
3. Конусность на стержне допускается на длине $\approx$ 50 *мм*, считая от конца стержня.
4. Допускаемые отклонения в диаметре заклепки см. ОСТ 301.

Утвержден Комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 6/VII 1928 г. как обязательный с 1/X 1929 г.

Дополнительные размеры (помеченные звездочкой) утверждены Комитетом по стандартизации при СТО 20/VII 1930 г. как обязательные с 1/X 1930 г.

Заклепки из углеродистой стали разного назначения

ОСТ / НКТП 2739

Технические условия

Настоящий стандарт распространяется на стальные штампованные заклепки, служащие для соединения разных узлов в металлических конструкциях.

мм

Диаметр заклепки	Допускаемые отклонения диаметра стержня	Допускаемые отклонения по длине стержня			Допускаемые отклонения по высоте головки	Допускаемые отклонения по диаметру головки		Допуски на эксцентричность головки
		до 26 *мм*	от 26 до 50 *мм*	свыше 50 *мм*	для всех ОСТ	ОСТ 184, 187, 301, 304, 305	ОСТ 185, 186, 302, 303, 3951	для всех ОСТ
2	±0,1	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	—	±0,4	0,2
2,3	±0,1	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	—	±0,4	0,2
2,6	±0,1	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	±0,4	±0,4	0,2
3	±0,1	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	±0,4	±0,4	0,2
3,5	±0,1	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	±0,6	±0,4	0,3
4	±0,1	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	±0,6	±0,5	0,3
4,5	+0,1 −0,2	+1,0 −0,5	—	—	±0,3	±0,6	±0,5	0,3
5	+0,1 −0,2	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	—	±0,3	±0,6	±0,5	0,3
6	+0,1 −0,2	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	—	±0,4	±0,8	±0,6	0,4
7	+0,1 −0,2	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	—	±0,4	±0,8	±0,6	0,4
8	+0,1 −0,2	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,4	±0,8	±0,6	0,4
9,5	По ОСТ 301—305	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,4	±0,8	±0,6	0,4
11,5	То же	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,5	±1,0	±0,8	0,5
13,5	„	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,5	±1,0	±0,8	0,5
15,5	„	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,5	±1,0	±0,8	0,5
19	„	+1,0 −0,5	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,8	±1,2	±0,8	0,7
22	„	—	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,8	±1,2	±0,9	0,7
25	„	—	+1,5 −0,5	+2,0 −1,0	±0,8	±1,2	±0,9	0,7
28	„	—	—	+2,0 −1,0	±0,8	±1,2	±0,9	0,7
31	„	—	—	+2,0 −1,0	±1,2	±1,5	±0,9	1,0
34	„	—	—	+2,0 −1,0	±1,2	±1,5	±0,9	1,0
37	„	—	—	+2,0 −1,0	±1,2	±1,5	±1,0	1,0

А. Классификация. Заклепки по качеству разделяются на заклепки обыкновенного качества для ответственных конструкций и на заклепки пониженного качества для малоответственных конструкций.

Б. Технические условия. 1. Материал.

Заклепки обыкновенные изготовляются из стали по ОСТ/НКТП 2900.

Примечание. По договоренности с заказчиком допускается замена сталями 10—15 ОСТ/НКТП 7123.

Заклепки пониженного качества изготовляются из ст. 2 норм. или ст. 3 ОСТ/НКТП 2897 и ОСТ/НКТП 2900.

2. Размеры заклепок должны соответствовать ОСТ 184—187, 301—305, 3951.

Допускаемые отклонения на длину стержня, высоту головок, диаметр головок и эксцентричность головок указаны в таблице на стр. 446.

Примечания. 1. Диаметр заклепок по ОСТ 184, 185, 186, 187 и 3951 измеряется на расстоянии 4 *мм* от головки.

2. Диаметр заклепок по ОСТ 301, 302, 303, 304 и 305 измеряется на расстоянии 6 *мм* от головки.

3. Длина заклепок при косом срезе конца стержня измеряется по его короткой стороне.

В. Внешний вид. 1. Стержни заклепок должны быть прямыми.

2. На поверхности заклепок не должно быть мятин, раковин и трещин.

3. Допускаются:

а) Следы от разъемных матриц, риски, смятие конца, некоторый недобой головки, не выводящие наружные размеры из установленных допусков.

Примечание. Под недобоем головки понимается незначительное минусовое отступление от правильной геометрической формы. Указанное отступление может быть несимметричным и располагаться как на вершине головки, так и у ее основания.

б) Слой окалины не более 0,2 *мм*. в) Косой срез на конце стержня заклепки не свыше 5°. г) Отступления угла потая в заклепках по ОСТ 185, 302, 303 и 3951 на 2°. д) В заклепках пониженного качества кроме того допускаются заусенцы, не выводящие наружные размеры из установленных допусков.

Г. Механические свойства. 1. Готовые заклепки обыкновенные подвергаются испытанию на расплющивание головки в холодном состоянии до увеличения ее диаметра в 2,5 раза больше диаметра стержня.

2. Заклепки пониженного качества испытаниям не подвергаются.

Д. Правила приемки. 1. Заклепки предъявляются к сдаче партиями. Размер партии устанавливается договором между изготовителем и заказчиком.

2. Качество металла удостоверяется сертификатом завода-поставщика. В сомнительных случаях приемщику предоставляется право требовать производства испытаний в соответствии с ОСТ/НКТП 2900 и 2897, в зависимости от сорта заклепки.

3. Для наружного осмотра и обмера отбирается по усмотрению приемщика 0,5% от предъявляемой к приемке партии заклепок, но не менее 25 шт. Если среди отобранных заклепок окажутся отступления от настоящих технических условий, то партия должна быть заводом пересортирована и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру. При вторичной приемке для наружного осмотра и обмера отбирается двойное количество заклепок.

4. Для испытания на расплющивание головки от каждой партии, предъявленной к сдаче заклепок обыкновенного качества отбираются по усмотрению приемщика три заклепки. Испытание на расплющивание головки производится по ОСТ 1693. В случае неудовлетворительности результатов испытания, производится повторное испытание над двойным количеством заклепок. При неудовлетворительности повторных результатов испытания хотя бы одной заклепки — вся партия бракуется.

5. Наружные размеры проверяются предельными калибрами или универсальными мерительными инструментами.

6. Угол потая проверяется угловым шаблоном.

7. Прямизна стержня проверяется вхождением заклепки в матрицу с отверстием по ОСТ 439, соответствующим диаметру заклепки.

Е. Упаковка и маркировка. 1. Упаковка производится в деревянных ящиках весом брутто до 80 *кг*.

2. В один ящик упаковываются заклепки одного размера.

3. На ящиках стойкой краской должно быть нанесено: марка завода, согласно постановлению СНК СССР № 47/4559, размер заклепки, категория заклепки (обыкновенного или пониженного качества), номер настоящего ОСТ, клеймо ОТК и вес нетто.

Внесен Главметизом. Утвержден НКТП 29/X 1936 г. Срок введения 1/IV 1937 г.

Шпоночные соединения. Типы шпонок

Группы	Типы	Эскиз характера соединения	Конструкция шпонок	Эскиз	№ ОСТ: сечен. и пазы	№ ОСТ: сортамент
I	1 Врезные		Со скругл. торцами (закладные)		ОСТ/НКМ 4079	ОСТ/НКМ 4080
			С плоскими торцами (забивные)		ОСТ/НКМ 4079	ОСТ/НКМ 4080
			С головкой		ОСТ/НКМ 4079	ОСТ/НКМ 4081
	2 На лыске		С плоскими торцами		—	—
			С головкой		ОСТ/НКМ 4082	ОСТ/НКМ 4083
	3 Фрикционные		С плоскими торцами		—	—
			С головкой		ОСТ/НКМ 4082	ОСТ/НКМ 4083
	4 Тангенциальные		С плоскими торцами		ОСТ/НКМ 4089 4090	—

Шпонки призматические, соединение ненапряженное

Группы	Типы	Эскиз характера соединения	Конструкция шпонок	Эскиз	№ ОСТ: сечен. и пазы	№ ОСТ: сортамент
II	5 Облакновенные		Со скругленными торцами		ОСТ/НКМ 4084	ОСТ/НКМ 4085 ОСТ 4154
			С плоскими торцами		ОСТ/НКМ 4084	ОСТ/НКМ 4085
					ОСТ/НКМ 4084	ОСТ/НКМ 4085
	6 Направляющие с креплением на винт		Со скругленными торцами		ОСТ/НКМ 4084	ОСТ/НКМ 4086 ОСТ 4153
			С плоскими торцами		ОСТ/НКМ 4084	ОСТ/НКМ 4086
	7 Скользящие				Ст. 20-3539	Ст. 20-3539
Шпонки сегм. соед. ненапр.	8 тип Вудруф				ОСТ/НКМ 4091	ОСТ/НКМ 4092

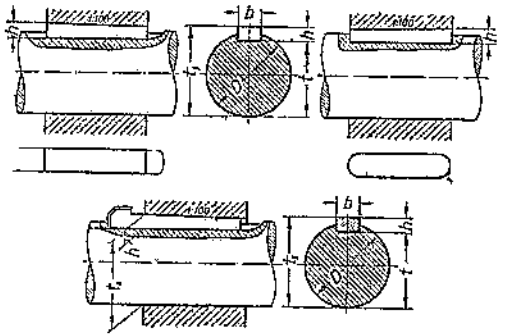
Утвержден отд. станд. Наркомлеса 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки клиновые врезные

ОСТ НКМ 4079

Сечение шпонок и пазы

Взамен ОСТ 290



мм

Диаметры валов D	Номинальные размеры шпонок $b \times h$	t	t_1
от 10 до 14	4 × 4	$D - 2{,}5$	$D + 1{,}5$
св. 14 „ 18	5 × 5	$D - 3$	$D + 2$
„ 18 „ 24	6 × 6	$D - 3{,}5$	$D + 2{,}5$
„ 24 „ 30	8 × 7	$D - 4$	$D + 3$
„ 30 „ 36	10 × 8	$D - 4{,}5$	$D + 3{,}5$
„ 36 „ 42	12 × 8	$D - 4{,}5$	$D + 3{,}5$
„ 42 „ 48	14 × 9	$D - 5$	$D + 4$
„ 48 „ 55	16 × 10	$D - 5$	$D + 5$
„ 55 „ 65	18 × 11	$D - 5{,}5$	$D + 5{,}5$
„ 65 „ 78	20 × 12	$D - 6$	$D + 6$
„ 78 „ 90	24 × 14	$D - 7$	$D + 6$
„ 90 „ 105	28 × 16	$D - 8$	$D + 8$
„ 105 „ 120	32 × 18	$D - 9$	$D + 9$
„ 120 „ 140	36 × 20	$D - 10$	$D + 10$
„ 140 „ 170	40 × 22	$D - 11$	$D + 11$
„ 170 „ 200	45 × 25	$D - 13$	$D + 12$
„ 200 „ 240	50 × 28	$D - 14$	$D + 14$
„ 240 „ 280	60 × 32	$D - 16$	$D + 16$
„ 280 „ 330	70 × 36	$D - 18$	$D + 18$
„ 330 „ 400	80 × 40	$D - 20$	$D + 20$
„ 400 „ 500	100 × 50	$D - 25$	$D + 25$

1. Сортамент шпонок см. ОСТ/НКМ 4080 и 4081.
2. Допуски шпонок и пазов см. ОСТ/НКМ 4087.
3. Указываемые для отдельных сечений шпонок интервалы диаметров валов являются рекомендуемыми и даны, исходя из длины шпонки $\approx 1{,}5\,D$. В зависимости от условий работы шпоночного соединения (удары, число шпонок и т. п.) каждая шпонка данного ряда может быть поставлена и на другие диаметры.

Утвержден отд. станд. Наркоммаша 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1927 г.

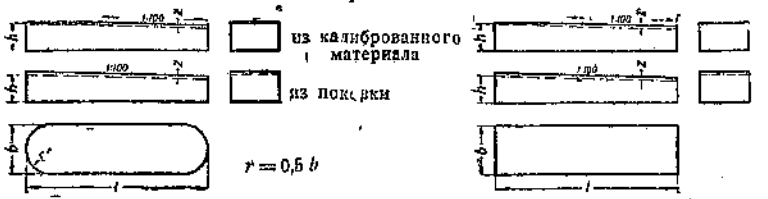
Шпонки клиновые врезные

ОСТ НКМ 4080

а) со скругленными торцами (закладные),
б) с плоскими торцами (забивные)

Сортамент

Взамен ОСТ 291



Пример обозначения клиновой врезной шпонки сечением 18 × 11, длиной 100 *мм*

ШПОНКА КЛИН. ВРЕЗН. ЗАКЛАДН. 18 × 11 × 100 ОСТ/НКМ 4080

ШПОНКА КЛИН. ВРЕЗН. ЗАБИВН. 18 × 11 × 100 ОСТ/НКМ 4080

мм

b	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	60	70	80	100
h	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	50
z	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
l	15	15																			
	20	20	20																		
	25	25	25	25																	
	30	30	30	30	30																
	35	35	35	35	35	35															
	40	40	40	40	40	40	40														
	45	45	45	45	45	45	45	45													
	50	50	50	50	50	50	50	50	50												
			60	60	60	60	60	60	60												
				70	70	70	70	70	70	70											
				80	80	80	80	80	80	80											
					90	90	90	90	90	90	90										
						100	100	100	100	100	100	100									
							120	120	120	120	120	120	120								
							140	140	140	140	140	140	140	140							
								160	160	160	160	160	160	160	160						
									180	180	180	180	180	180	180	180					
										200	200	200	200	200	200	200	200				
										220	220	220	220	220	220	220	220				
											260	260	260	260	260	260	260				
												300	300	300	300	300	300				
														350	350	350	350				
														400	400	400	400				
															450	450	450				
																500	500				

Длины назначаются по конструктивным соображениям с окончанием на 0

1. В случае изготовления шпонки не из чистотянутого материала, — обработка кругом, все ребра завалить.
2. Материал шпонок — сталь по ОСТ/НКТП 2897 и 7123 (с врем. сопрот. не ниже 50—60 *кг/мм²*).
3. Допуски размеров сечений см. ОСТ/НКМ 4087.
4. Высота шпонки выполняется по размеру $h + z$, где z минимальный припуск на пригонку.

Утвержден отд. станд. Наркоммаша 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937

Шпонки клиновые врезные
с головкой (высокие)
Сортамент

ОСТ / НКМ 4081

Взамен ОСТ 292

Пример обозначения клиновой врезной шпонки с головкой сечением 18×11, длиной 100 *мм*:

ШПОНКА КЛИН. ВРЕЗН. С ГОЛОВК. 18×11×100 ОСТ/НКМ 4081

мм

b	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	60	70	80	100
h	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	50
z	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
h_1	7	8	9	10	12	12	13	15	17	19	22	25	28	32	36	40	44	50	56	64	80
l	20 25 30 35 40 45 50	25 30 35 40 45 50 60	30 35 40 45 50 60 70	35 40 45 50 60 70 80 90	40 45 50 60 70 80 90 100	45 50 60 70 80 90 100	50 60 70 80 90 100 120 140	60 70 80 90 100 120 140 160	70 80 90 100 120 140 160 180	80 90 100 120 140 160 180 200 220	90 100 120 140 160 180 200 220 260	100 120 140 160 180 200 220 260 300	120 140 160 180 200 220 260 300 350	140 160 180 200 220 260 300 350 400	160 180 200 220 260 300 350 400 450	180 200 220 260 300 350 400 450 500	200 220 260 300 350 400 450 500 600				

Длины назначаются по конструктивным соображениям с окончанием на 0

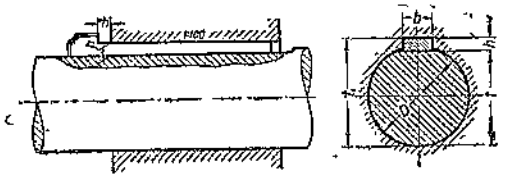
1. Изготовление из поковки; обработка кругом, все ребра завалить.
2. Материал шпонок — сталь по ОСТ/НКТП 2897 и 7123 (с врем. сопр. не ниже 50—60 *кг/мм*²).
3. Допуски размеров сечения см. ОСТ/НКМ 4087.
4. Применение шпонок см. ОСТ/НКМ 4078.
5. Высота шпонки выполняется по размеру $h+z$, где z минимальный припуск на пригонку.

Утвержден отд. станд. Наркомлаша 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки клиновые на лыске
с головкой (низкие)
Сечение шпонок и пазы

ОСТ / НКМ 4082

Взамен ОСТ 293



мм

Диаметры валов D	$b \times h$	t	t_1
от 25 до 30	8×4	$D-1,5$	$D+2,5$
свыше 30 „ 36	10×4,5	$D-1,5$	$D+3$
свыше 36 „ 42	12×5	$D-1,5$	$D+3,5$
свыше 42 „ 48	14×5,5	$D-1,5$	$D+4$
свыше 48 „ 55	16×6,5	$D-1,5$	$D+5$
свыше 55 „ 65	18×7	$D-1,5$	$D+5,5$
свыше 65 „ 78	20×8	$D-2$	$D+6$
свыше 78 „ 90	24×9	$D-2$	$D+7$
свыше 90 „ 105	28×10	$D-2$	$D+8$
свыше 105 „ 120	32×11	$D-2$	$D+9$

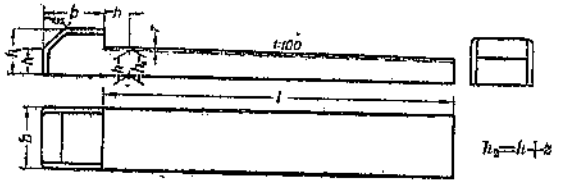
1. Диаметры шпонок см. ОСТ/НКМ 4083.
2. Допускаемые отклонения в размерах шпонок и пазов см. ОСТ/НКМ 4087.
3. Указываемые для отдельных сечений шпонок интервалы диаметров валов являются рекомендуемыми и даны, исходя из длины шпонки $\approx 1,5\,D$.
4. В случае необходимости иметь фрикционную шпонку, для таковой используют заготовку клиновой низкой шпонки, и исходя из общей для указанных шпонок глубины канавки в втулке, получают за счет строжки или опиловки необходимые радиус и высоту.

Утвержд. отд. станд. Наркомлаша 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки клиновые на лыске
с головкой (низкие)
Сортамент

ОСТ / НКМ 4083

Взамен ОСТ 294



Пример обозначения клиновой на лыске шпонки с головкой сечением 18 × 7, длиной 100 *мм*:

ШПОНКА КЛИН. НА ЛЫСКЕ С ГОЛОВК. 18 × 7 × 100 ОСТ/НКМ 4083

мм

b	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32
h	4	4,6	5	5,5	6,5	7	8	9	10	11
z	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
h_1	7	8	9	10	12	13	15	17	19	21
35										
40	40									
45	45	45								
50	50	50	50							
60	60	60	60	60						
70	70	70	70	70	70					
80	80	80	80	80	80	80				
90	90	90	90	90	90	90	90			
100	100	100	100	100	100	100	100	100		
		120	120	120	120	120	120	120	120	120
			140	140	140	140	140	140	140	140
				160	160	160	160	160	160	160
					180	180	180	180	180	180
						200	200	200	200	200
						220	220	220	220	220
							260	260	260	260
									300	300
										350

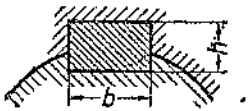
1. Изготовление из поковки; обработка кругом, все ребра завалить.
2. Материал шпонок — сталь по ОСТ/НКТП 2897 и 7123 (с врем. сопр. не ниже 50—60 *кг/мм²*).
3. Допуски размеров сечения см. ОСТ/НКМ 4087.
4. Применение шпонок см. ОСТ/НКМ 4078.
5. Высота шпонки выполняется по размеру $h+z$, где z минимальный припуск на пригонку.

Утвержден отд. станд. Наркомлеса 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки клиновые
(из поковок)
Допускаемые отклонения в размерах шпонок и пазов

ОСТ / НКМ 4087

Взамен ОСТ 293



Отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*)

мм

Номинальные размеры шпонок $b \times h$	Отклонения паза вала и втулки по ширине $C_5 = A_5$		Отклонения шпонки по ширине $B_1 = C_1$		Номинальный размер высоты $h+z$	Отклонения шпонки по высоте (соответствуют A_5)	
	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.
4 × 4	+ 160	0	0	— 80	4,3	+ 160	0
5 × 5	+ 160	0	0	— 80	5,3	+ 160	0
6 × 6	+ 160	0	0	— 80	6,3	+ 200	0
8 × 4	+ 200	0	0	— 100	4,3	+ 160	0
8 × 7	+ 200	0	0	— 100	7,3	+ 200	0
10 × 4,5	+ 200	0	0	— 100	4,8	+ 160	0
10 × 8	+ 200	0	0	— 100	8,3	+ 200	0
12 × 5	+ 240	0	0	— 120	5,3	+ 160	0
12 × 8	+ 240	0	0	— 120	8,3	+ 200	0
14 × 5,5	+ 240	0	0	— 120	5,8	+ 160	0
14 × 9	+ 240	0	0	— 120	9,4	+ 200	0
16 × 6,5	+ 240	0	0	— 120	6,8	+ 200	0
16 × 10	+ 240	0	0	— 120	10,4	+ 240	0
18 × 7	+ 240	0	0	— 120	7,3	+ 200	0
18 × 11	+ 240	0	0	— 120	11,4	+ 240	0
20 × 8	+ 280	0	0	— 140	8,3	+ 200	0
20 × 12	+ 280	0	0	— 140	12,4	+ 240	0
24 × 9	+ 280	0	0	— 140	9,4	+ 200	0
24 × 14	+ 280	0	0	— 140	14,5	+ 240	0
28 × 10	+ 280	0	0	— 140	10,4	+ 240	0
28 × 16	+ 280	0	0	— 140	16,5	+ 240	0
32 × 11	+ 340	0	0	— 170	11,4	+ 240	0
32 × 18	+ 340	0	0	— 170	18,5	+ 280	0
36 × 20	+ 340	0	0	— 170	20,5	+ 280	0
40 × 22	+ 340	0	0	— 170	22,5	+ 280	0
45 × 25	+ 340	0	0	— 170	25,5	+ 280	0
50 × 28	+ 340	0	0	— 170	28,5	+ 280	0
60 × 32	+ 400	0	0	— 200	32,5	+ 340	0
70 × 36	+ 400	0	0	— 200	36,5	+ 340	0
80 × 40	+ 400	0	0	— 200	40,5	+ 340	0
100 × 50	+ 460	0	0	— 230	50,5	+ 340	0

1. Допуски глубины паза во втулке и валу не стандартизуются.
2. z — припуск на пригонку см. ОСТ/НКМ 4080 и 4081.
3. Для клиновой шпонки из чистотянутой шпоночной стали по ОСТ/НКМ 4093 надо считаться с возможностью пригонки шпонки и по ширине.

Утвержден отд. станд. Наркомлеса 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 193[illegible] г.

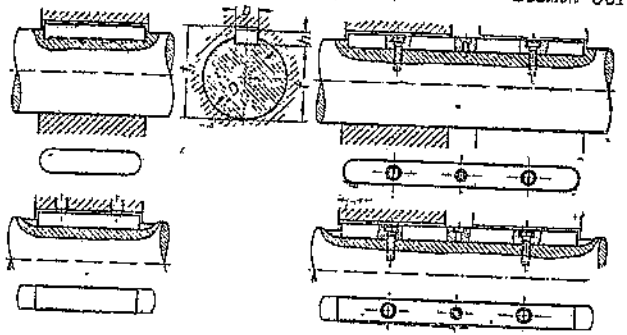
Шпонки призматические

а) обыкновенные (без крепления на валу)
б) направляющие (с креплением на валу)

ОСТ / НКМ 4084

Сечение шпонок и пазы

Взамен ОСТ 295



мм

Диаметры валов D	Номинальные размеры шпонок $b \times h$	t	t_1
от 7 до 10	3 × 3	$D - 2$	$D + 1,2$
св. 10 „ 14	4 × 4	$D - 2,5$	$D + 1,7$
„ 14 „ 18	5 × 5	$D - 3$	$D + 2,2$
„ 18 „ 24	6 × 6	$D - 3,5$	$D + 2,7$
„ 24 „ 30	8 × 7	$D - 4$	$D + 3,3$
„ 30 „ 36	10 × 8	$D - 4,5$	$D + 3,8$
„ 36 „ 42	12 × 8	$D - 4,5$	$D + 3,8$
„ 42 „ 48	14 × 9	$D - 5$	$D + 4,3$
„ 48 „ 55	16 × 10	$D - 5$	$D + 5,3$
„ 55 „ 65	18 × 11	$D - 5,5$	$D + 5,8$
„ 65 „ 78	20 × 12	$D - 6$	$D + 6,3$
„ 78 „ 90	24 × 14	$D - 7$	$D + 7,3$
„ 90 „ 105	28 × 16	$D - 8$	$D + 8,4$
„ 105 „ 120	32 × 18	$D - 9$	$D + 9,4$
„ 120 „ 140	36 × 20	$D - 10$	$D + 10,4$
„ 140 „ 170	40 × 22	$D - 11$	$D + 11,4$
„ 170 „ 200	45 × 25	$D - 13$	$D + 12,5$
„ 200 „ 240	50 × 28	$D - 14$	$D + 14,5$
„ 240 „ 280	60 × 32	$D - 16$	$D + 16,5$
„ 280 „ 330	70 × 36	$D - 18$	$D + 18,5$
„ 330 „ 400	80 × 40	$D - 20$	$D + 20,5$
„ 400 „ 500	100 × 50	$D - 25$	$D + 25,5$

1. Сортамент шпонок призматических обыкновенных см. ОСТ/НКМ 4085.
2. Допуски шпонок и пазов и выбор посадок см. ОСТ/НКМ 4088.
3. Указываемые для отдельных сечений шпонок интервалы диаметров валов являются рекомендуемыми и даны исходя из длины шпонки $\approx 1,5D$. В зависимости от условий работы шпоночного соединения (удары, число шпонок и т. п.) каждая шпонка данного ряда может быть поставлена и на другие диаметры.
4. Шпонки призматические направляющие в станкостроении см. ОСТ 4153.
5. Детали крепления шпонок направляющих см. ОСТ/НКМ 4086.

Утвержден отд. станд. Наркоммаша 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Обозначение: Шпонки призматической скользящей Типа T с размером $b = 8$ и $L = 30$

$$T8 \times 30 \frac{CT}{ГУСИП} \frac{20}{3539}$$

D	Шпонка b (доп. $h7$)	Шпонка h	t (доп. C_1)	t_1 (доп. A_1)	d	l	L от—до
18	5	5	15	20,2	6	3	10—40
20			17	22,2			
22			19	24,2			
24	6	5	21	26,2	7	4	15—30
25			22	27,2			
(26)			23	28,2			
28			25	30,2			
30	8	6	26,5	32,7	10	5	20—70
32			28,5	34,7			
35			31,5	37,7			
38			34,5	40,7			
40	10	7	36	43,2	13	6	25—90
42			38	45,2			
45			41	48,2			
(48)			44	51,2			

D	Шпонка b (доп. $h7$)	Шпонка h	t (доп. C_1)	t_1 (доп. A_1)	d	l	L от—до
50	12	8	45,5	53,7	16	7	30—120
(52)			47,5	55,7			
55			56,5	58,7			
(58)			53,5	61,7			
60	14	9	55	64,2	18	8	35—140
(62)			57	66,2			
65			60	69,2			
(68)			63	72,2			
70	16	10	65	75,2	21	9	45—180
(72)			67	77,2			
75			70	80,2			
78)			73	83,2			
80	18	11	74,5	85,8	24	10	50—200
(82)			76,5	87,8			
85			79,5	90,8			
(88)			82,5	93,8			

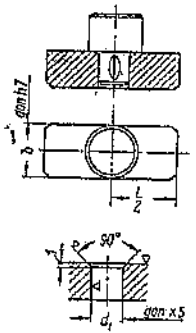
D	Шпонка b (доп. $h7$)	Шпонка h	t (доп. C_1)	t_1 (доп. A_1)	d	l	L от—до
90	20	12	84	96,3	26	11	60—220
(92)			86	98,3			
95			89	91,3			
(98)			92	94,3			
100	24	14	93	107,3	32	13	70—260
(105)			98	112,3			
110			103	117,3			
(115)			108	122,3			
120			113	127,3			
(125)	28	16	117	133,3	37	15	80—300
130			122	138,3			
135			127	143,3			
140			132	148,3			
(145)			137	153,3			
150			142	158,3			

D	Шпонка b (доп. $h7$)	Шпонка h	t (доп. C_1)	t_1 (доп. A_1)	d	l	L от—до
(155)	32	18	146	164,3	43	17	90—350
160			151	169,3			
(165)			156	174,3			
170			161	179,3			
(175)			166	184,3			
180			171	189,3			
(185)	36	20	175	195,3	48	20	100—400
190			180	200,3			
(195)			185	205,3			
200			190	210,3			
210			200	220,3			
220			210	230,3			
230			220	240,3			
240			230	250,3			

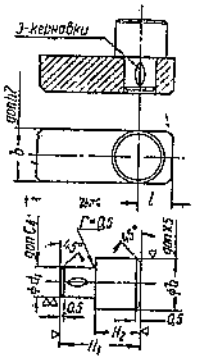
Длину L выбирают в указанных пределах из ряда: 10, 12, 16, 18, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 160, 180, 200, 220, 260, 300, 350, 400.

Пример выполнения

Тип „Т"



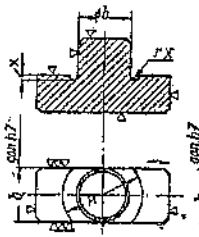
Тип „Г"



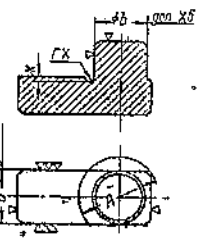
b	d_1	H_1	H_2	l
12	6	15	8	7
14	8	17	9	8
16	8	19	10	9
18	10	21	11	10
20	10	23	12	11
24	12	27	14	13
28	14	31	16	15
32	16	35	18	17
36	18	39	20	20

Пример выполнения

Тип „Т"



Тип „Г"



b	x ≈	A max	A min
5	0,75	10	8
6	0,75	11	9
8	0,75	14	12
10	1	16	14
12	1	20	18
14	1,5	23	21
16	1,5	26	24
18	2	30	27
20	2	32	29
24	2,5	39	36
28	2,5	45	42
32	3	50	47
36	3	55	52

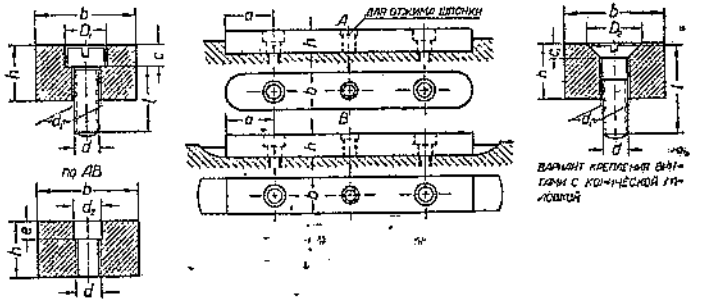
...несен ЭНИМС.

Утвержден Главстанкоинструментом 27/III 1937 г. Срок введения 1/VIII 1937 г.

Шпонки призматические

направляющие (с креплением на валу) *Взамен ОСТ 297*

Детали крепления шпонок шириной от 14 до 36 мм включительно



мм

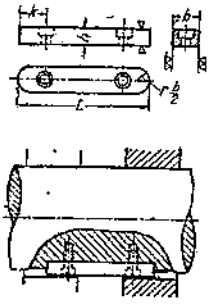
Шпонки b × h	l	Детали крепления винтами: Общие размеры $a_{мин.}$	d	d_1	Размеры для винт. с цилиндр. головк. P_1	e	t	Размеры для винт. с конич. головкой D_2	c_1	t	Размеры отверстия для отжима шпонки d	d_2	e
14 × 9		14	5	5,5	8	4,5	12	12	3,5	15	5	6	2
16 × 10		16	6	7	10	5	15	14	4	18	6	7	3
18 × 11		18	6	7	10	5	15	14	4	18	6	7	3
20 × 12		20	6	7	10	5	15	14	4	22	6	7	3
24 × 14		24	8	9	13	6,5	18	18	5	22	8	9	5
28 × 16		28	8	9	13	6,5	18	18	5	26	8	9	5
32 × 18		32	10	11	16	8,5	26	22	6	35	10	11	7
36 × 20		36	10	11	16	8,5	26	22	6	35	10	11	7

1. Длины шпонок не стандартизуются. При подборе длин рекомендуется брать размеры с окончанием на 5 и 0.
2. Число винтов для крепления шпонки, а также расстояния между ними не нормируются.
3. Винты по ОСТ 216 и ОСТ 218.
4. Число отжимных отверстий не стандартизуется.
5. Резьба по ОСТ/НКТП 32 и ОСТ/НКТП 94.

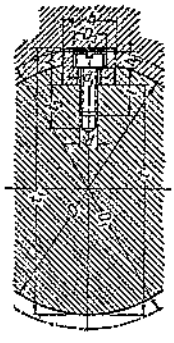
Утвержден 6/VII 1923 г. Пересмотрен отд. станд. Наркомлеса 29/IX 1937 г. Срок введения 1/X 1929 г.

Шпонки призматические
направляющие

мм



D	D_1	Шпонка b	Шпонка h	L от—до	d_1	h_1	D_2	K не менее	t	t_1	t_2	Винт по ОСТ 218 $d \times l$
60	67,5	14	9	35—140	5,5	4,5	8	14	54	63,2	12	5×12
62	69,4								56	65,2		
65	72,4								59	68,2		
68	75,3								62	71,2		
70	78,6	16	10	45—180	6,5		10	16	63,5	73,7	14	6×15
72	80,6								65,5	75,7		
75	83,5								68,5	78,7		
78	86,5								71,5	81,7		
80	89,8	18	11	50—200	6,5	5	10	18	73	84,3	14	6×15
82	91,8								75	86,3		
85	94,7								78	89,3		
88	97,7								81	92,3		
90	101	20	12	60—220	6,5	5	10	20	82,5	94,8	14	6×15
92	103								84,5	96,8		
95	106								87,5	99,8		
98	108,9								90,5	102,8		
100	112,6	24	14	70—260	9	6,5	13	24	91	105,3	16	8×18
105	117,5								96	110,3		
110	122,4								101	115,3		



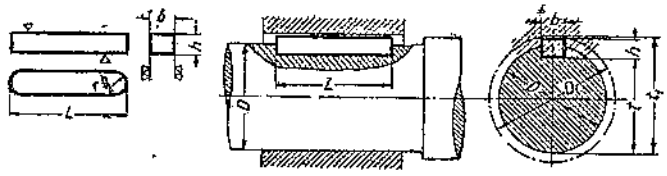
115	127,3	28	16	80—300	9	6,5	13	28	106	120,3	16	8×18
120	132,2								111	125,3		
125	139,8								115	131,3		
130	144,7								120	136,3		
135	149,6								125	141,3		
140	154,6								130	146,3		
145	159,5								135	151,3		
150	164,4								140	156,3		
155	172	32	18	90—350	11	8,5	16	32	144	162,3	22	10×26
160	176,9								149	167,3		
165	181,8								154	172,3		
170	186,8								159	177,3		
175	191,7								164	182,3		
180	196,6								169	187,3		
185	204,2	36	20	100—400	11	8,5	16	36	173	193,3	22	10×26
190	209,1								178	198,3		
195	214								183	203,3		
200	219								188	208,3		
210	228,9								198	218,3		
220	238,8								208	228,3		
230	248,6								218	238,3		
240	257,8								228	248,3		

1. Материал — сталь (врем. сопр. 70—82 *кг/мм²*).
2. Размер D_1 указан для определения габарита прохода вала при наличии на нем шпонки.
3. Длину L выбирать в указанных пределах из ряда: 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 160, 180, 200, 220, 260, 300, 360, 400.
4. В ответственных случаях боковые стороны шпонки должны шлифоваться.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 29/XII 1931 г. как обязательный с 1/IV 1932 г.

Шпонки призматические

обыкновенные закладные



мм

D	D_1	Шпонка b	Шпонка h	t	t_1	L от—до
10	12,8	3	3	8,2	11,3	10—30
12	14,7			10,2	13,3	
13	15,7			11,2	14,3	
14	16,9	4	4	11,2	15,4	10—30
15	17,9			12,2	16,4	
16	18,8			13,2	17,4	
18	21,8	5	5	14,6	19,8	10—40
20	23,8			16,6	21,8	
22	25,7			18,6	23,8	
24	27,9	6	5	20,6	25,8	15—50
25	28,8			21,6	26,8	
26	29,8			22,6	27,8	
28	31,8			24,6	29,8	
30	34	8	6	25,5	31,7	20—70
32	35,9			27,5	33,7	
34	37,9			29,5	35,7	
35	38,8			30,5	36,7	
36	39,8			31,5	37,7	
38	41,8			33,5	39,7	
40	45,1	10	7	35	42,2	25—90
42	47,1			37	44,2	
44	49			39	46,2	
45	50			40	47,2	
46	51			41	48,2	
48	53			43	50,2	
50	56,3	12	8	44,5	52,7	30—120
52	58,3			46,5	54,7	
55	61,2			49,5	57,7	
58	64,1			52,5	60,7	
60	67,5	14	9	54	63,2	35—140
62	69,4			56	65,2	
65	72,4			59	68,2	
68	75,3			62	71,2	
70	78,6	16	10	63,5	73,7	45—180
72	80,6			65,5	75,7	

мм

D	D_1	Шпонка b	Шпонка h	t	t_1	L от—до
75	83,5	16	10	68,5	78,7	45—180
78	86,5			71,5	81,7	
80	89,8	18	11	73	84,3	50—200
82	91,8			75	86,3	
85	94,7			78	89,3	
88	97,7			81	92,3	
90	101	20	12	82,5	94,8	60—220
92	103			84,5	96,8	
95	106			87,5	99,8	
98	108,9			90,5	102,8	
100	112,6	24	14	91	105,3	77—260
105	117,5			96	110,3	
110	122,4			101	115,3	
115	127,3			106	120,3	
120	132,2			111	125,3	
125	139,8	28	16	115	131,3	80—300
130	144,7			120	136,3	
135	149,6			125	141,3	
140	154,6			130	146,3	
145	159,5			135	151,3	
150	164,4			140	156,3	
155	172	32	18	144	162,3	90—350
160	176,9			149	167,3	
165	181,8			154	172,3	
170	186,8			159	177,3	
175	191,7			164	182,3	
180	196,6			169	187,3	
185	204,2	36	20	173	193,3	100—400
190	209,1			178	198,3	
195	214			183	203,3	
200	219			188	208,3	
210	228,9			198	218,3	
220	238,8			208	228,3	
230	248,6			288	238,3	
240	257,8			228	248,3	

1. Материал—сталь (врем. сопр. 70—82 *кг/мм*^{2}).
2. Размер D_1 указан для определения габарита прохода вала при наличии на нем шпонки.
3. Длину L выбирать в указанных пределах из ряда: 10, 12, 15, 18, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 160, 180, 200, 220, 260, 300, 350, 400.
4. В ответственных случаях боковые стороны шпонки должны шлифоваться.

Утвержден Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны 29/XII 1931 г. как обязательный с 1/IV 1932 г.

50 Зак. 3010.—Литв. Справочник для инженеров, т. IV.

ОСТ
НКМ 4088

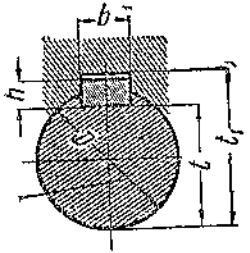
Шпонки призматические

Допуски и посадки

Взамен ОСТ 299

Настоящий стандарт является основанием для выбора допусков и посадок шпонок стандартизованных типов по ОСТ/НКМ 4085 в пазах сопрягаемых деталей (вала и втулки) для узлов машиностроения. Выбор этот обусловливается характером работы шпоночного соединения и зависит от технологии производства.

Допускаемые отклонения в размерах шпонок и пазов



Номинальные размеры шпонок $b \times h$ по ОСТ/НКМ 4085,

Допускаемые отклонения высоты шпонки h по ОСТ/НКМ [1]) 4093.

Размер t по ОСТ/НКМ 4084 [2]) с отклонениями B_4 (ОСТ 1024).

Размер t_1 по ОСТ/НКМ 4084 [2]) с отклонениями $C_4 = A_4$ (ОСТ 1024).

[1]) Отклонения по высоте для шпоночной стали по ОСТ/НКМ 4093 соответствуют A_4 (ОСТ 1614).

[2]) Для станкостроения ОСТ 4153, 4154 и ст. 20 3539.

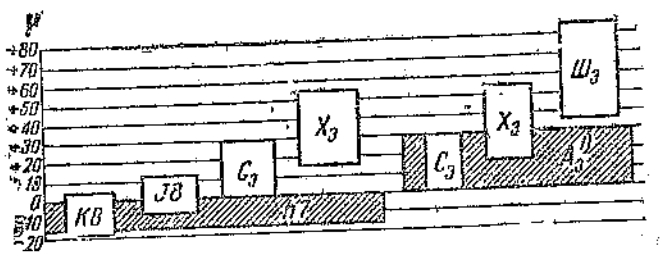
Допускаемые отклонения размера b зависят от характера пригонки и требующихся посадок и выбираются по следующей таблице:

Характер пригонки боковых граней шпонки	Шпонка	Паз вала при характере посадки			Паз втулки при характере посадки		
		напряженная	скользящая	ходовая	плотная	скользящая	ходовая
Пригонка повышенной точности $П$	$\frac{B_{2a}}{\frac{ОСТ}{НКМ}\ 1026}$	$\frac{H_{2a}}{\frac{ОСТ}{НКМ}\ 1026}$	$\frac{C_3}{ОСТ\ 1023}$	$\frac{X_3}{ОСТ\ 1023}$	$\frac{П_{2a}}{\frac{ОСТ}{НКМ}\ 1026}$	$\frac{C_3}{ОСТ\ 1023}$	$\frac{X_3}{ОСТ\ 1023}$
Нормальная пригонка $Н$	$\frac{по\ ОСТ}{НКМ\ 4093}$ [1])	$\frac{C_3}{ОСТ\ 1023}$	$\frac{Ш_3}{ОСТ\ 1023}$	—	$\frac{X_3}{ОСТ\ 1023}$	$\frac{Ш_3}{ОСТ\ 1023}$	—
Грубая пригонка $Г$	$\frac{по\ ОСТ}{НКМ\ 4093}$ [1])	C_4 [2]) ОСТ 1024			C_4 [2]) ОСТ 1024		

[1]) Допускаемые отклонения по ширине для шпоночной стали по ОСТ/НКМ 4093 соответствуют A_4 ОСТ 1614.

[2]) Для осуществления неподвижной посадки рекомендуется подбор сопрягаемых деталей (шпонки и паза).

Схема посадок при ширине шпонки $b = 6$ *мм*:

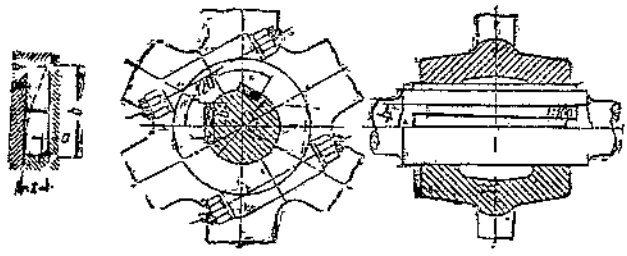


Для грубой пригонки схема посадки не дается.

Утвержден отд. спецд. Наркоммаша 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки тангенциальные
нормальные
(сечение шпонок и пазы)

Взамен ОСТ НКТП 7618/461



мм

Диаметр вала D	Шпоночный паз: Глубина t	Ширина b	Радиус закруг. r	Шпонка: Ширина фаски a	Диаметр вала D	Шпоночный паз: Глубина t	Ширина b	Радиус закруг. r	Шпонка: Ширина фаски a	Диаметр вала D	Шпоночный паз: Глубина t	Ширина b	Радиус закруг. r	Шпонка: Ширина фаски a
60	7	19,3	1	1,5	260	18	66,0	2	2,5	620	42	155,8	3	4
70	7	21,0	1	1,5	270	18	67,4	2	2,5	640	42	158,5	3	4
80	8	24,0	1	1,5	280	20	72,1	2	2,5	660	46	168,1	3	4
90	8	25,6	1	1,5	290	20	73,5	2	2,5	680	46	170,8	3	4
100	9	28,6	1	1,5	300	20	74,8	2	2,5	700	46	173,4	4	5
110	9	30,1	1	1,5	320	22	81,0	2	2,5	720	50	183,0	4	5
120	10	33,2	1	1,5	340	22	83,6	2	2,5	740	50	185,7	4	5
130	10	34,6	1	1,5	360	26	93,2	2,5	3	760	50	188,4	4	5
140	11	37,7	1	1,5	380	26	95,9	2,5	3	780	54	198,0	4	5
150	11	39,1	1	1,5	400	26	98,6	2,5	3	800	54	200,7	4	5
160	12	42,1	1,5	2	420	30	108,2	2,5	3	820	54	203,4	4	5
170	12	43,5	1,5	2	440	30	110,9	2,5	3	840	58	213,0	4	5
180	12	44,9	1,5	2	460	30	113,6	2,5	3	860	58	215,7	4	5
190	14	49,6	1,5	2	480	34	123,1	3	4	880	58	218,4	4	5
200	14	51,0	1,5	2	500	34	125,9	3	4	900	62	227,9	4	5
210	14	52,4	1,5	2	520	34	128,5	3	4	920	62	230,6	4	5
220	16	57,1	1,5	2	540	38	138,1	3	4	940	62	233,2	4	5
230	16	58,5	1,5	2	560	38	140,8	3	4	960	66	242,9	4	5
240	16	59,9	1,5	2	580	38	143,5	3	4	980	66	245,6	4	5
250	18	64,6	2	2,5	600	42	153,1	3	4	1000	66	248,3	4	5

1. Диаметр валов до 500 *мм* по ОСТ/ВКС 6270.
2. Ширина шпонок b для диаметров валов, близких к указанным в таблице, берется, принимая размер t для ближайшего меньшего вала, по формуле:

$$b = \sqrt{t\,(D - t)}$$

(с округлением до первого десятичного знака).

3. Размеры a и r даны как максимальные.
4. Материал шпонок — сталь с временным сопротивлением 50—60 *кг/мм²*.

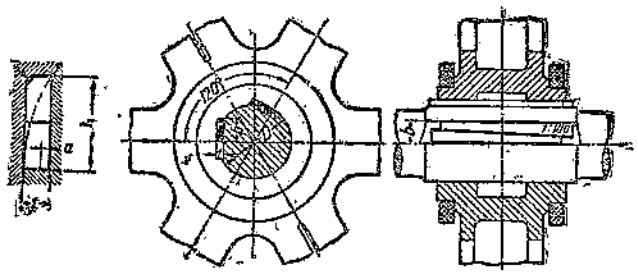
Утвержден 29/IX 1934 г. Пересмотрен 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки тангенциальные усиленные

(сечение шпонок и пазы)

ОСТ НКМ 4090

Взамен ОСТ 7619 НКТП 462



мм

Диаметр вала D	Шпоночный паз: Глубина t	Шпоночный паз: Ширина b	Шпоночный паз: Радиус закруг. r	Шпонка: Ширина фаски a	Диаметр вала D	Шпоночный паз: Глубина t	Шпоночный паз: Ширина b	Шпоночный паз: Радиус закруг. r	Шпонка: Ширина фаски a	Диаметр вала D	Шпоночный паз: Глубина t	Шпоночный паз: Ширина b	Шпоночный паз: Радиус закруг. r	Шпонка: Ширина фаски a
100	10	30	2	3	290	29	87	3	4	660	66	198	6	7
110	11	33	2	3	300	30	90	3	4	680	68	204	6	7
120	12	36	2	3	320	32	96	3	4	700	70	210	6	7
130	13	39	2	3	340	34	102	3	4	720	72	216	6	7
140	14	42	2	3	360	36	108	3	4	740	74	222	6	7
150	15	45	2	3	380	38	114	4	5	760	76	228	6	7
160	16	48	2	3	400	40	120	4	5	780	78	234	6	7
170	17	51	2	3	420	42	126	4	5	800	80	240	6	7
180	18	54	2	3	440	44	132	4	5	820	82	246	6	7
190	19	57	2	3	460	46	138	4	5	840	84	252	6	7
200	20	60	2	3	480	48	144	5	6	860	86	258	6	7
210	21	63	2	3	500	50	150	5	6	880	88	264	8	9
220	22	66	2	3	520	52	156	5	6	900	90	270	8	9
230	23	69	3	4	540	54	162	5	6	920	92	276	8	9
240	24	72	3	4	560	56	168	5	6	940	94	282	8	9
250	25	75	3	4	580	58	174	5	6	960	96	288	8	9
260	26	78	3	4	600	60	180	6	7	980	98	294	8	9
270	27	81	3	4	620	62	186	6	7	1000	100	300	8	9
280	28	84	3	4	640	64	192	6	7					

1. Диаметры валов до 500 *мм* по ОСТ/ВКС 6270.
2. Размеры шпонок для диаметров валов, близких к указанным в таблице, принимаются:

$$t = 0{,}1\ D; \qquad b = 0{,}3\ D.$$

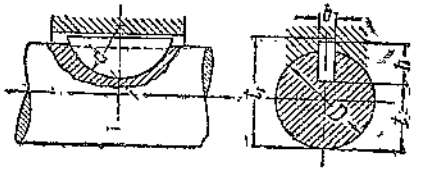
3. Размеры a и r даны как максимальные.
4. Материал шпонок — сталь с временным сопротивлением 50—60 *кг/мм*².

Утвержден 20/VII 1934 г. Пересмотрен 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки сегментные (тип Вудруф)

ОСТ НКМ 4091

Сечение шпонок и пазы



в *мм*

Диаметры валов D	b	d	h	t	t_1
не менее 4	1,5	4	1,5	$D-0,7$	$D+0,9$
		7	2,5	$D-1,7$	
» » 5	2	7	2,5	$D-1,4$	$D+1,2$
		10	4	$D-2,9$	
		13	5	$D-3,9$	
» » 9	3	10	4	$D-2,6$	$D+1,5$
		13	5	$D-3,6$	
		16	6,5	$D-5,1$	
		19	8	$D-6,6$	
» » 13	4	13	5	$D-3,2$	$D+2$
		16	6,5	$D-4,7$	
		19	8	$D-6,2$	
		22	9,5	$D-7,7$	
» » 18	5	19	8	$D-5,7$	$D+2,5$
		22	9,5	$D-7,2$	
		25	11	$D-8,7$	
		28	12	$D-9,7$	
не менее 24	6	22	9,5	$D-6,7$	$D+3$
		25	11	$D-8,2$	
		28	12	$D-9,2$	
		32	14	$D-11,2$	
		35	15	$D-12,2$	
		38	16	$D-13,2$	
» » 30	8	25	11	$D-7,5$	$D+3,7$
		28	12	$D-8,5$	
		32	14	$D-10,5$	
		35	15	$D-11,5$	
		38	16	$D-12,5$	
» » 36	10	32	14	$D-9,7$	$D+4,5$
		35	15	$D-10,7$	
		38	16	$D-11,7$	

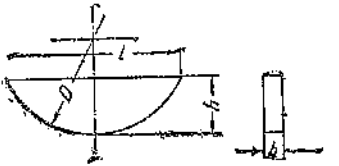
1. Сортамент шпонок см. ОСТ/НКМ 4092.
2. Допуски шпонок см. ОСТ/НКМ 4092.
3. В особых случаях при необходимости ставить шпонку данного ряда на валы диаметром меньше указанного, руководствоваться расчетно-конструктивными соображениями.
4. Допуски на размеры пазов не нормируются.

Утвержден отд. станд. Наркомлеса 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Шпонки сегментные (тип Вудруф)

ОСТ НКМ 4092

Взамен ОСТ/НКТП 7617/489



Пример обозначения шпонки сегментной нормальной точности $b=4$ *мм*, $D=13$ *мм*

ШПОНКА СЕГМЕНТНАЯ Н4 × 13 ОСТ/НКМ 4092

мм

Услови. обозначен.	b	d	h	l
1,5 × 4	1,5	4	1,5	3,86
1,5 × 7	1,5	7	2,5	6,70
2 × 7	2	7	2,5	6,70
2 × 10	2	10	4	9,80
3 × 10	3	10	4	9,80
2 × 13	2	13	5	12,64
3 × 13	3	13	5	12,64
4 × 13	4	13	5	12,64
3 × 16	3	16	6,5	15,72
4 × 16	4	16	6,5	15,72
3 × 19	3	19	8	18,72
4 × 19	4	19	8	18,76
5 × 19	5	19	8	18,76
4 × 22	4	22	9,5	21,70
5 × 22	5	22	9,5	21,70
6 × 22	6	22	9,5	21,70
5 × 25	5	25	11	24,82
6 × 25	6	25	11	24,82
8 × 25	8	25	11	24,82
5 × 28	5	28	12	27,70
6 × 28	6	28	12	27,70
8 × 28	8	28	12	27,70
6 × 32	6	32	14	31,74
8 × 32	8	32	14	31,74
10 × 32	10	32	14	31,74
6 × 35	6	35	15	34,64
8 × 35	8	35	15	34,64
10 × 35	10	35	15	34,64
6 × 38	6	38	16	37,52
8 × 38	8	38	16	37,52
10 × 38	10	38	16	37,52

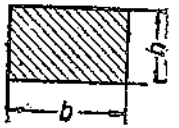
1. Обработка кругом
2. Материал сталь по ОСТ/НКТП 2897, 7123 и 7124 (с временным сопротивлением не ниже 60 *кг/мм*²)
3. Применение шпонок см. ОСТ/НКМ 4078

4. Допуски размеров шпонки (μ)

Номинальные размеры в *мм*	Допуск размера b		Допуск размеров d и h
	Нормальн. точн. H	Повышен. точн. $П$	
От 1 до 3	— 20	— 15	— 60
Свыше 3— 6	— 25	— 15	— 80
» 6—10	— 30	— 15	— 100
» 10—18	—	—	— 120
» 18—30	—	—	— 140
» 30—50	—	—	— 170

Утвержден Отд. станд. НКМ 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

Сталь чистотянутая для шпонок Сортамент



ОСТ НКМ 4093

Взамен ОСТ 500

Пример обозначения стали чистотянутой для шпонок нормальной пригонки сечением 18 × 11 *мм*²:

СТАЛЬ ШПОНОЧН. Н 18 × 11 $\frac{ОСТ}{НКМ}$ *4093*

Отклонения в микронах (1 микрон = 1 μ = 0,001 *мм*).

мм

Номинальные размеры		Допускаемые отклонения размера *b* (ширины)				Допускаемые отклонения размера *h* (высоты)		Вес 1 *пог. м* прутка в *кг*
		для нормальн. пригонки *Н*		для грубой пригонки *Г*				
b	*h*	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.	
3	3	+ 20	0	+ 60	0	+ 60	0	0,07
4	4	+ 25	0	+ 80	0	+ 80	0	0,13
5	5	+ 25	0	+ 80	0	+ 80	0	0,20
6	6	+ 25	0	+ 80	0	+ 80	0	0,28
8	7	+ 30	0	+ 100	0	+ 100	0	0,44
10	8	+ 30	0	+ 100	0	+ 100	0	0,63
12	8	+ 35	0	+ 120	0	+ 100	0	0,77
14	9	+ 35	0	+ 120	0	+ 100	0	1,00
16	10	+ 35	0	+ 120	0	+ 100	0	1,27
18	11	+ 35	0	+ 120	0	+ 120	0	1,53
20	12	+ 45	0	+ 140	0	+ 120	0	1,91
24	14	+ 45	0	+ 140	0	+ 120	0	2,66
28	16	+ 45	0	+ 140	0	+ 120	0	3,55
32	18	+ 50	0	+ 170	0	+ 120	0	4,57
36	20	+ 50	0	+ 170	0	+ 140	0	5,70

При исчислении веса 1 *пог. м* прутка удельный вес принят равным 7,85 *кг/дм*³.

Материал: сталь по ОСТ/НКТП 2997 и 7123 (с врем. сопр. не ниже 50 *кг/мм*²).

Марка стали оговаривается заказчиком.

Утвержден отд. станд. Наркомлеса 29/IX 1937 г. Срок введения 1/XI 1937 г.

(Дополнение к отд. IV „Крепежные изделия")

ОСТ 20007—38

Взамен ОСТ 214, 216, 218, 219, 2051—2055, 2575, 3972—3979, 3981, 3983, 3984

Винты для металла точеные

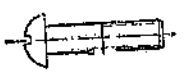
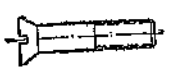
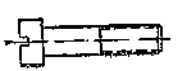
Настоящий стандарт распространяется на винты для металла, изготовленные путем токарной обработки из чистотянутого круглого шестигранного или квадратного металла.

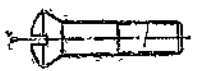
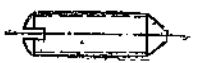
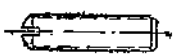
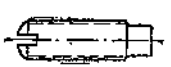
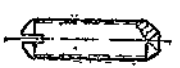
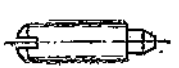
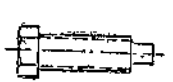
А. Классификация

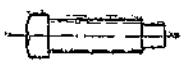
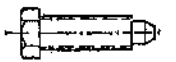
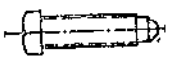
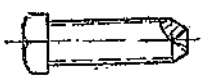
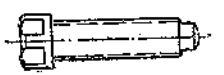
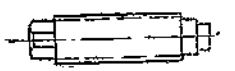
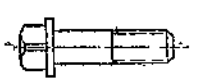
Винты для металла точеные изготовляются с метрической основной, 1-й и 2-й мелкой резьбой, дюймовой резьбой и по своему виду разделяются:

1) на винты с головкой под отвертку;

2) на винты с головкой „под ключ".

Тип	Эскиз	Наименование винтов	Условное обозначение	Взамен ОСТ
1) Винты с головкой под отвертку				
I		Винт с полукруглой головкой тип I	Винт М 10×30—I ОСТ 20007—38	214, 3979
II		Винт с потайной головкой тип II	Винт 1 М 10×30—II ОСТ 20007—38	216, 3972, 3981
III		Винт с цилиндр. головкой тип III	Винт $^3/_8$×30—III ОСТ 20007—38	218, 3973, 3983

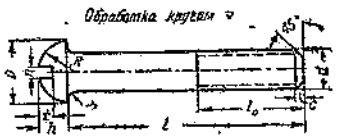
Тип	Эскиз	Наименование винтов	Условное обозначение	Взамен ОСТ
1) Винты с головкой под отвертку				
IV		Винт с полупотайной головкой тип IV	Винт 1 М 10×30—IV ОСТ 20007—38	219, 3984
V		Винт установочный с головкой под отвертку тип V	Винт установочный М 10×30—V ОСТ 20007—38	2051, 2052
VI		Винт установочный с головкой под отвертку тип VI	Винт установочный М 10×30—VI ОСТ 20007—38	2053, 2054
VII		Винт установочный с головкой под отвертку тип VII	Винт установочный М 10×30—VII ОСТ 20007—38	2055, 2056
VIII		Винт установочный с головкой под отвертку тип VIII	Винт установочный М 10×30—VIII ОСТ 20007—38	2057, 2058
IX		Винт установочный с головкой под отвертку тип IX	Винт установочный М 10×30—IX ОСТ 20007—38	3975
2) Винты с головкой „под ключ"				
X		Винт установочный с головкой под ключ тип X	Винт установочный М 10×30—X ОСТ 20007—38	2059, 2060

Тип	Эскиз	Наименование винтов	Условное обозначение	Взамен ОСТ
2) Винты с головкой „под ключ"				
XI		Винт установочный с головкой под ключ тип XI	Винт установочный М 10×30—XI ОСТ 20007—38	2061, 2062
XII		Винт установочный с головкой под ключ тип XII	Винт установочный М 10×30—XII ОСТ 20007—38	2063, 2064
XIII		Винт установочный с головкой под ключ тип XIII	Винт установочный М 10×30—XIII ОСТ 20007—38	2065, 2066
XIV		Винт установочный с головкой под ключ тип XIV	Винт установочный М 10×30—XIV ОСТ 20007—38	3976
XV		Винт установочный с головкой под ключ тип XV	Винт установочный М 10×30—XV ОСТ 20007—38	3977
XVI		Винт установочный с головкой под ключ тип XVI	Винт установочный М 10×30—XVI ОСТ 20007—38	3978
XVII		Винт с головкой под ключ тип XVII	Винт М 10×30—XVII ОСТ 20007—38	3974

Примечание. Винты с дюймовой резьбой могут применяться лишь в качестве запасных деталей и не должны применяться при проектировании новых изделий.

Б. Размеры и допуски

Основные размеры винтов с полукруглыми головками типа I



Диаметр винта d	*мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Диаметр головки D в *мм*	Номинальный размер	2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	8	10	13	16	19	22	24	27	30
	Допускаемые отклонения	−0,25	−0,25	−0,25	−0,25	−0,3	−0,3	−0,3	−0,3	−0,3	−0,36	−0,36	−0,36	−0,43	−0,43	−0,52	−0,52	−0,52	−0,52	−0,52
Высота головки h в *мм*	Номинальный размер	1	1	1,1	1,2	1,4	1,4	1,7	2,1	2,5	2,8	3,5	4,5	6	7	9	10	11	13	14
	Допускаемые отклонения	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5
R в *мм*		1	1,2	1,3	1,5	1,8	2	2,3	2,5	3	3,3	4	5	6,5	8	9,5	11	12	13,5	15
Допускаемая эксцентричность головки относительно оси стержня в *мм*		0,1	0,1	0,1	0,1	0,10	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Ширина шлица n в *мм*	Номинальный размер	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,6	2,0	2,5	2,5	3	3	4
	Допускаемые отклонения	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4
Глубина шлица t в *мм*	Номинальный размер	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	2,3	2,7	3,5	4,5	4,5	5	5	5,5	6
	Допускаемые отклонения	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,2	±0,2	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5
Допускаемая эксцентричность прореза шлица относительно оси головки		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
l в *мм*		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5

Винты диаметром 3,5 *мм* по возможности не применять.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 2

Длина винтов с полукруглой головкой типа I и длина нарезной части стержня

Диаметр винта d	мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,5	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4

Длина винта l в *мм*

Длина винта l, включая сбег резьбы, в *мм*

Номинальный разм.	Допускаемые отклонения на длину винта при диаметре: от 1 до 5 мм	от 6 до 14 мм от 1/4" до 1/2"	от 16 мм и выше от 5/8" и выше	Длина нарезной части. Знаком + отмечены винты, нарезанные на всю длину стержня																
1,5	±0,2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	±0,2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	±0,2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	±0,2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	±0,2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	±0,4	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	±0,4	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	±0,4	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	±0,4	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	±0,4	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	±0,4	±1,0	—	—	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	±0,4	±1,0	—	—	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	±0,4	±1,0	—	—	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	±0,7	±1,0	—	—	—	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	±0,7	±1,0	—	—	—	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	±0,7	±1,0	±1,5	—	—	—	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	±0,7	±1,0	±1,5	—	—	—	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	±0,7	±1,0	±1,5	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	±0,7	±1,0	±1,5	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	±0,7	±1,0	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	—	±1,5	±1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	—	—	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	—	—	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	—	—	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Допуск на длину нарезной части	Резьба основная метрическая и дюймовая			+1	+1	+1	+1,5	+1,5	+1,5	+2	+2	+2	+3	+3	+3	+4	+4	+5	+5	+5	+6	+6
	Резьба 1-я и 2-я мелкая			+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1,5	+1,5	+1,5	+2	+2	+2	+3	+3	+3	+4	+4	+4	+4

Вес винтов для металла точеных с полукруглой головкой, тип I с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в *мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*																		
1,5	0,0215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0,0236	0,0317	0,0433	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	0,0258	0,0351	0,0478	0,0692	0,1031	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,0279	0,0384	0,0522	0,0759	0,1124	0,1539	0,2087	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	0,0310	0,0418	0,0567	0,0826	0,1218	0,1668	0,2252	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0,0341	0,0451	0,0611	0,0893	0,1311	0,1796	0,2416	0,3569	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	0,0403	0,0540	0,0732	0,1027	0,1498	0,2058	0,2745	0,4011	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	0,0629	0,0853	0,1205	0,1685	0,2310	0,3074	0,4453	0,6632	0,8789	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	0,0718	0,0974	0,1383	0,1932	0,2567	0,3403	0,4895	0,7229	0,9505	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	0,1095	0,1561	0,2179	0,2893	0,3732	0,5337	0,7826	1,028	1,774	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	0,1337	0,1917	0,2673	0,3546	0,4566	0,6334	0,9020	1,183	2,022	3,883	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	0,2273	0,3167	0,4197	0,5400	0,7444	1,053	1,339	2,269	3,736	8,559	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	0,2807	0,3908	0,5175	0,6551	0,9109	1,279	1,634	2,732	4,266	9,609	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	0,4649	0,6153	0,7962	1,077	1,506	1,930	3,194	4,932	10,47	16,15	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	0,7457	0,9570	1,299	1,808	2,325	3,810	5,820	11,89	18,16	28,02	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	1,082	1,466	2,035	2,620	4,272	6,485	13,03	19 66	30,20	42,63	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	1,743	2,412	3,113	5,042	7,596	15,05	22,75	33,84	47,62	63,39	—	—
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,606	5,812	8,706	17,03	25,83	38,28	53,23	70,07	95,87	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,581	9,816	19,00	28,92	42,72	59,27	77,95	104,1	130,3
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,352	10,93	20,98	32,00	47,16	65,31	85,84	114,1	140,7
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,04	23,05	35,09	51,60	71,35	93,73	124,1	153,0
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38,17	56,04	77,39	101,6	134,1	165,4
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41,26	60,48	83,43	109,5	144,1	177,7
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64,92	89,47	117,4	154,1	190,0
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69,36	95,51	125,3	164,1	202,4
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73,80	101,6	133,2	174,1	214,7
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78,24	107,6	141,1	184,1	227,1
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	113,6	149,0	194,1	239,3
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119,7	156,8	204,0	251,7
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164,7	214,0	264,0
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172,6	224,0	276,0
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	244,0	301,0
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	325,7

Таблица 4

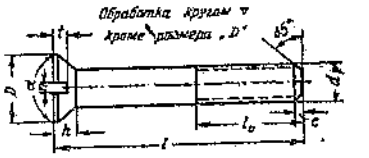
Вес винтов для металла точеных с полукруглой головкой типа I с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в дюйм.	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*					
10	3,509	—	—	—	—	—
12	3,887	8,390	—	—	—	—
15	4,45	9,306	—	—	—	—
18	5,167	10,22	15,14	—	—	—
22	6,115	11,58	16,92	29,47	—	—
25	6,827	12,70	18,26	31,85	—	—
30	8,013	14,57	20,96	35,82	61,76	—
35	9,199	16,44	23,67	40,64	68,14	—
40	10,39	18,30	26,37	45,46	75,70	121,9
45	11,57	20,17	29,07	50,28	83,25	131,2
50	12,76	22,04	31,77	55,10	90,81	142,1
55	—	—	34,48	59,92	98,36	153,0
60	—	—	37,18	64,74	105,9	163,9
65	—	—	—	69,56	113,5	174,9
70	—	—	—	74,38	121,0	185,8
75	—	—	—	79,20	128,6	196,7
80	—	—	—	84,03	136,1	207,6
85	—	—	—	—	143,7	218,5
90	—	—	—	—	151,3	229,4
95	—	—	—	—	158,8	240,4
100	—	—	—	—	166,4	251,3
110	—	—	—	—	—	273,1
120	—	—	—	—	—	294,9

Таблица 8

Вес винтов для металла точеных с потайной головкой типа II с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*					
10	2,414	—	—	—	—	—
12	2,792	5,212	—	—	—	—
15	3,360	6,127	—	—	—	—
18	3,928	7,043	10,89	18,59	—	—
22	5,020	8,235	12,68	21,50	—	—
25	5,782	9,521	14,02	23,88	39,70	—
30	6,918	11,39	16,25	27,65	46,10	—
35	8,104	13,26	19,43	33,01	52,49	85,98
40	9,290	15,13	22,13	37,33	58,89	95,35
45	10,48	17,00	24,83	42,65	67,37	104,7
50	11,66	18,86	27,53	47,47	74,93	114,1
55	—	—	30,24	52,29	82,48	126,5
60	—	—	32,94	57,11	90,04	137,4
65	—	—	—	61,93	97,59	148,4
70	—	—	—	66,75	105,1	159,3
75	—	—	—	—	112,7	170,2
80	—	—	—	—	120,8	181,1
85	—	—	—	—	127,8	192,0
90	—	—	—	—	135,4	202,9
95	—	—	—	—	—	213,8
100	—	—	—	—	—	224,8
105	—	—	—	—	—	235,7
110	—	—	—	—	—	246,6
120	—	—	—	—	—	268,4



Основные размеры винтов с потайной головкой, тип II

Диаметр d	мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	—	—
Диаметр головки D в мм	Номинальный размер	2	2,6	3	3,5	4	4,5	5	5,6	6,5	7,5	9	11	15	18	22	24	27	32	36	36	38
	Допускаемое отклонение	—0,1	—0,1	—0,1	—0,1	—0,1	—0,12	—0,16	—0,16	—0,16	—0,16	—0,16	—0,20	—0,20	—0,24	—0,28	—0,28	—0,28	—0,34	—0,34	—0,34	—0,34
Высота головки h в мм	Номинальный размер	0,7	0,9	1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,2	2,5	3	4	5	6	6,5	7	8	9	13	14
	Допускаемое отклонение	—0,15	—0,15	—0,15	—0,15	—0,20	—0,20	—0,20	—0,3	—0,3	—0,3	—0,4	—0,4	—0,4	—0,5	—0,5	—0,6	—0,6	—0,6	—0,6	—0,7	—0,7
Угол α	Номинальный размер	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	60°
	Допускаемое отклонение	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°	±2°	±2°
Допускаемая эксцентричность оси головки стержня в мм		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Ширина шлица n в мм	Номинальный размер	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,6	2	2,5	2,5	3	3	4	4	4
	Допускаемое отклонение	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,5	+0,5
Глубина шлица t в мм	Номинальный размер	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,3	1,5	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	6	6,5
	Допускаемое отклонение	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,15	±0,15	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4
Допускаемая эксцентричность прореза шлица относительно оси головки в мм		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
c в мм		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,6	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3

Таблица 6

Длина винтов с потайной головкой типа П и длина нарезной части стержня

Диаметр винта d	*мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	—	—

Длина винта l в *мм*

Номин. разм. в *мм*

Допускаемые отклонения при диаметре

Номин. разм. в *мм*	от 1 до 5 *мм*	от 6 до 14 *мм* 1/4"—1/2"	от 16 *мм* и выше, 5/8" и выше
2	± 0,2	—	—
2,5	± 0,2	—	—
3	± 0,2	—	—
3,5	± 0,2	—	—
4	± 0,4	—	—
5	± 0,4	—	—
6	± 0,4	—	—
7	± 0,4	—	—
8	± 0,4	—	—
10	± 0,4	± 1,0	—
12	± 0,4	± 1,0	—
15	± 0,4	± 1,0	—
18	± 0,7	± 1,0	—
22	± 0,7	± 1,0	—
26	± 0,7	± 1,0	± 1,5
30	± 0,7	± 1,0	± 1,5
35	± 0,7	± 1,0	± 1,5
40	± 0,7	± 1,0	± 1,5
45	± 0,7	± 1,0	± 1,5
50	—	± 1,5	± 1,6
55	—	± 1,5	± 1,5
60	—	± 1,5	± 1,5
65	—	± 1,5	± 1,5
70	—	± 1,5	± 1,5
75	—	± 1,5	± 1,5
80	—	± 1,5	± 1,5
85	—	—	± 2,0
90	—	—	± 2,0
95	—	—	± 2,0
100	—	—	± 2,0
105	—	—	± 2,0
110	—	—	± 2,0
120	—	—	± 2,0
130	—	—	± 2,0
140	—	—	± 2,0
150	—	—	± 2,0

Длина нарезной части винта l_n, включая сбег резьбы, в *мм*

Знаком + отмечены винты, нарезанные на всю длину стержня

Длина винта l в *мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
2	+																				
2,5	+	+																			
3	+	+	+																		
3,5	+	+	+	+																	
4	3	+	+	+	+																
5	3	4	4	+	+	+															
6	3	4	4	5	+	+	+														
7	3	4	4	5	6	6	+	+													
8	3	4	4	5	6	6	7	+	+												
10	—	4	4	5	6	6	7	8	+	+											
12	—	—	—	5	6	6	7	8	9	+	+										
15	—	—	—	5	6	6	7	8	9	10	+	+									
18	—	—	—	—	6	6	7	8	9	10	12	+	+								
22	—	—	—	—	—	—	7	8	9	10	12	15	+	+							
26	—	—	—	—	—	—	—	8	9	10	12	15	20	+	+	+					
30	—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	12	15	20	25	+	+	+				
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	15	20	25	28	+	+	+			
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	20	25	28	32	+	+	+		
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	20	25	28	32	36	+	+	+	
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	25	28	32	36	40	+	+	+
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	28	32	36	40	45	+	+
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	28	32	36	40	45	+	+
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	32	36	40	45	48	+
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	32	36	40	45	48	52
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	36	40	45	48	52
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	36	40	45	48	52
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	40	45	48	52
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	40	45	48	52
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	45	48	52
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	45	48	52
105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	48	52
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	48	52
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	48	52
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	52
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52

Допуски на длину нарезки

	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Резьба основная метрическая и дюймовая	±1	±1	±1	±1	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±3	±3	±3	±4	±4	±5	±5	±5	±6	±6	±6	±6
Резьба 1-я и 2-я мелкая	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1,5	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±3	±3	±3	±4	±4	±4	±4	±5	±5

Таблица 7 [1])

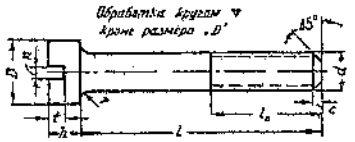
Вес винтов для металла точеных с потайной головкой типа II с резьбой метрической

(удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в мм	1	1,2	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Длина винта в мм	Вес 1000 шт. в кг																				
2	0,0130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	0,0151	0,0279	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,0173	0,0312	0,0425	0,0632	0,0912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	0,0194	0,0346	0,0470	0,0699	0,1006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0,0235	0,0379	0,0514	0,0766	0,1099	0,1505	0,1919	0,2576	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	0,0297	0,0468	0,0635	0,0900	0,1286	0,1762	0,2248	0,3020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	0,0557	0,0756	0,1078	0,1473	0,2019	0,2577	0,3462	0,4828	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	0,0646	0,0877	0,1256	0,1660	0,2276	0,2906	0,3904	0,5425	0,7446	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	0,0998	0,1434	0,1967	0,2533	0,3235	0,4346	0,6022	0,8220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	0,1240	0,1790	0,2461	0,3254	0,4069	0,5230	0,7216	0,9770	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	0,2146	0,2955	0,3906	0,4903	0,6453	0,8730	1,133	1,545	2,333	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	0,2680	0,3696	0,4884	0,6154	0,8118	1,099	1,429	1,792	2,686	5,288	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	0,4437	0,5862	0,7405	0,9787	1,326	1,724	2,254	3,216	6,244	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	0,7166	0,9073	1,201	1,628	2,119	2,716	3,746	7,200	11,52	17,60	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	1,032	1,367	1,854	2,415	3,332	4,770	8,480	13,53	20,51	27,51	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	1,645	2,232	2,908	3,794	5,435	9,810	15,04	22,69	30,50	40,60	—	—	—	—
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,401	4,564	6,546	11,79	17,55	26,33	35,48	47,25	62,54	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,334	7,656	13,76	21,21	31,09	40,45	53,93	70,81	90,81	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,104	8,766	15,74	24,29	35,53	47,13	60,60	79,08	101,2	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,874	9,876	17,71	27,38	39,97	53,17	69,45	87,36	111,6	138,4	—
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,98	19,69	30,46	44,41	59,21	77,35	99,02	122,0	151,2	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,55	48,85	65,25	85,24	109,0	136,3	164,0	—
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,63	53,29	71,29	93,15	119,0	143,6	176,8	—
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57,73	77,33	101,1	129,0	160,9	196,8	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62,17	83,37	109,0	139,0	173,3	211,7	246,7
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89,41	116,8	149,0	185,6	226,6	264,4
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95,45	124,7	159,0	197,9	241,5	282,2
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132,6	169,0	210,3	256,5	299,9
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140,5	179,0	222,5	271,4	317,7
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	189,0	234,9	285,3	335,5
105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199,0	247,3	301,2	353,2
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	259,6	316,1	371,0
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	271,9	331,1	388,7
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	296,6	360,9	424,2
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	390,7	459,7
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	495,3
											—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	530,8

[1]) Табл. 8 — см. стр. 485.

Таблица 9



Основные размеры винтов с цилиндрической головкой, тип III

Диаметр винта d	мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	—	—	—	—
Диаметр головки D в мм	Номинальный размер	2	2,3	2,6	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7,5	9	12	15	18	22	24	27	30	32	36	33	42
	Допускаемые отклонения	—0,1	—0,1	—0,1	—0,1	—0,1	—0,12	—0,12	—0,16	—0,16	—0,16	—0,20	—0,20	—0,24	—0,24	—0,24	—0,28	—0,28	—0,28	—0,28	—0,34	—0,34	—0,34	—0,34
Высота головки h в мм	Номинальный размер	0,8	1	1	1,3	1,5	1,8	2	2,5	2,6	3	3,8	4,5	6	7,5	9	11	12	14	15	17	18	20	22
	Допускаемые отклонения	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5	±0,5	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6	±0,7	±0,7
Допускаемая эксцентричность оси головки к оси стержня в мм		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ширина шлица n в мм	Номинальный размер	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2,5	2,5	3	3	4	4	4	5	5
	Допускаемые отклонения	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5
Глубина шлица t в мм	Номинальный размер	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	1,2	1,3	1,5	1,9	2,2	3	3,7	4,5	5,5	6	7	7,5	8,5	9	10	11
	Допускаемые отклонения	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,2	±0,2	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,6
c в мм		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	4
Допускаемая эксцентричность прореза шлица относительно оси головки в мм		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Длина винтов с цилиндрической головкой типа III и длина нарезной части стержня

Диаметр винта d		1	1,3	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
	мм																							
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4	—	—	—	—

Длина винта l в *мм*

Номинальный размер	Допускаемые отклонения в *мм* при диаметре винта: от 1 до 5 *мм*	от 6 до 14 *мм*, от 1/4" до 1/2"	от 16 *мм* и выше, от 5/8" и выше
1,5	± 0,2	—	—
2	± 0,2	—	—
2,5	± 0,2	—	—
3	± 0,2	—	—
3,5	± 0,2	—	—
4	± 0,4	—	—
5	± 0,4	—	—
6	± 0,4	—	—
7	± 0,4	—	—
8	± 0,4	—	—
10	± 0,4	± 1,0	—
12	± 0,4	± 1,0	—
15	± 0,4	± 1,0	—
18	± 0,7	± 1,0	—
22	± 0,7	± 1,0	—
25	± 0,7	± 1,0	± 1,5
30	± 0,7	± 1,0	± 1,5
35	± 0,7	± 1,0	± 1,5
40	± 0,7	± 1,0	± 1,5
45	± 0,7	± 1,0	± 1,5
50		± 1,5	± 1,5
55		± 1,5	± 1,5
60		± 1,5	± 1,5
65		± 1,5	± 1,5
70		± 1,5	± 1,5
75		± 1,5	± 1,5
80		± 1,5	± 1,5
85			± 2,0
90			± 2,0
95			± 2,0
100			± 2,0
105			± 2,0
110			± 2,0
120			± 2,0
130			± 2,0
140			± 2,0
150			± 2,0
160			± 2,0
170			± 2,0
180			± 2,0
190			± 2,0

Длина нарезной части винта l_0, включая сбег резьбы, в *мм*

Знаком + отмечены винты, нарезанные на всю длину стержня

Номинальный размер	1	1,3	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
1,5	+																						
2	+																						
2,5	+																						
3	3	+																					
3,5	3	+																					
4	3	+	+																				
5			+	+																			
6	4		+	+	+																		
7	4			+	+	+																	
8	4			+	+	+	+																
10	4				+	+	+	+															
12						+	+	+	+														
15							+	+	+	+													
18								+	+	+	+												
22									+	+	+	+											
25	5									+	+	+	+										
30	5										+	+	+	+									
35	5											+	+	+	+								
40	5												+	+	+	+							
45	5													+	+	+	+						
50	5														+	+	+	+					
55	5															+	+	+	+				
60	5																+	+	+	+			
65	5																	+	+	+	+		
70	5																		+	+	+	+	
75	5																			+	+	+	+
80	5																				+	+	+
85	6																					+	+
90	6																						+
95	6																						
100	6																						
105	6																						
110	6																						
120	6																						
130	6																						
140	6																						
150	6																						
160	6																						
170	6																						
180	6																						
190	6																						

Допуск на длину нарезки в *мм*																								
	Резьба основная метрическая и дюймовая	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,5	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0	+ 6,0
	Резьба 1-я и 2-я мелкая	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,5	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0

Продолжение ОСТ 26007—38

Таблица 11 [1])

Вес винтов для металла точеных с цилиндрической головкой типа III с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

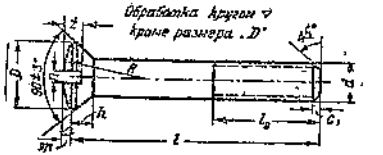
Диаметр винта d мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
Длина винта в мм	Вес 1000 шт. в кг																						
1,5	0,0243	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0,0264	0,0433	0,0554	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	0,0286	0,0487	0,0599	0,0999	0,1504	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,0307	0,0500	0,0643	0,1066	0,1597	0,2405	0,3271	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	0,0328	0,0534	0,0688	0,1133	0,1691	0,2534	0,3486	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0,0369	0,0567	0,0732	0,1200	0,1784	0,2662	0,3600	0,5336	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	0,0431	0,0656	0,0853	0,1334	0,1971	0,2919	0,3929	0,5778	0,7383	1,075	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	0,0745	0,0974	0,1512	0,2156	0,3176	0,4258	0,6220	0,7980	1,152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	0,0834	0,1095	0,1690	0,2405	0,3433	0,4587	0,6663	0,8577	1,230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	0,1216	0,1868	0,2652	0,3759	0,4916	0,7104	0,9174	1,305	2,195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	0,1458	0,2224	0,3146	0,4411	0,5750	0,8101	1,037	1,540	2,443	3,826	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	0,2580	0,3640	0,5063	0,6584	0,9211	1,188	1,836	2,691	4,179	8,726	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	0,3114	0,4381	0,6041	0,7835	1,088	1,414	2,132	3,153	4,709	9,682	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	0,5122	0,7019	0,9086	1,254	1,641	2,526	3,615	5,375	10,64	18,58	29,49	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	0,8323	1,075	1,476	1,943	2,822	4,231	6,263	12,07	20,59	32,40	52,33	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	1,201	1,648	2,159	3,315	4,693	6,929	13,25	22,10	34,58	55,31	72,54	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	1,920	2,547	3,808	5,463	8,039	15,23	25,18	38,54	60,29	79,20	103,1	—	—	—	—	—
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,233	9,149	17,20	28,27	42,99	65,90	85,87	116,3	149,0	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,008	10,26	19,18	31,35	47,42	71,94	93,52	124,6	159,4	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,773	11,37	21,15	34,44	51,87	77,98	101,4	134,6	169,9	214,0	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,48	23,13	37,52	56,31	84,02	109,3	144,6	172,2	227,7	—	—	—
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,61	60,75	90,06	117,2	154,6	194,6	242,6	—	—	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43,69	65,19	96,10	125,1	164,6	206,9	257,5	318,0	—	—
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69,63	102,1	133,0	174,6	219,2	272,4	335,8	—	—
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74,07	108,2	140,9	184,5	231,4	287,3	353,5	—	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114,2	148,7	194,5	243,9	302,3	371,3	—	—
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120,3	156,6	204,5	256,2	317,2	389,0	436,5	—
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164,5	214,5	268,5	332,1	406,8	509,0	—
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172,4	224,5	280,9	347,0	424,5	531,4	663,0
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	234,5	293,2	361,9	442,3	553,9	695,8
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	244,5	305,5	376,9	460,0	576,4	723,5
105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	317,9	391,8	477,8	598,9	751,3
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330,2	406,7	495,6	621,3	779,0
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	354,9	436,5	531,1	666,3	834,5
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	466,4	566,6	711,2	890,0
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	495,2	602,1	756,2	945,5
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	526,1	637,6	801,1	1001
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	673,1	846,1	1056
170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	891,0	1112
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1167
																							1223

[1]) Табл. 12 — см. стр. 504.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 13

Основные размеры винтов с полупотайной головкой типа IV



Диаметр винта d	мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Диаметр головки D в мм	Номинальный размер	2	2,6	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6,5	7,5	9	11	15	18	22	24	27	32	36
	Допускаемые отклонения	−0,1	−0,1	−0,1	−0,1	−0,12	−0,12	−0,16	−0,16	−0,20	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28	−0,34	−0,34
Высота потая h в мм	Номинальный размер	0,7	0,9	1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,2	2,5	3	4	5	6	6,5	7	8	9
	Допускаемые отклонения	−0,15	−0,15	−0,15	−0,15	−0,20	−0,20	−0,20	−0,3	−0,3	−0,3	−0,4	−0,4	−0,4	−0,5	−0,5	−0,6	−0,6	−0,6	−0,6
Высота сферической части головки m в мм ≈		0,25	0,35	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,9	2,2	2,5	2,7	3	3,8	4,3
R мм ≈		2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10	12	16	20	25	28	32	36	40
Допускаемая эксцентричность оси головки к оси стержня в мм		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
Ширина шлица n в мм	Номинальный размер	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2,5	2,5	3	3	4
	Допускаемые отклонения	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4
Глубина шлица t в мм	Номинальный размер	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,5	1,8	2,2	3	3,6	4,2	5	5,5	6	6,5
	Допускаемые отклонения	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,2	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4
Допускаемая эксцентричность прореза шлица относительно оси головки		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
c в мм		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5

Длина винтов с полупотайной головкой ти

Диам. винта	мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—

3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4

на IV и длина нарезной части стержня

Номинальный размер в мм	Длина винта в мм	Допускаемые отклонения при диаметре: от 1 до 5 мм	от 6 до 14 мм и от 1/4" до 1/2"	от 16 и выше мм и от 5/8" и выше	Длина нарезной части винта l_c, включая сбег резьбы, в мм. Знаком + отмече											
2		± 0,2	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5		± 0,2	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3		± 0,2	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5		± 0,2	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4		± 0,4	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5		± 0,4	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6		± 0,4	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7		± 0,4	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8		± 0,4	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10		± 0,4	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12		± 0,4	± 1,0	—	5	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15		± 0,4	± 1,0	—	5	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—
30		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—
35		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—
40		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—
45		± 0,7	± 1,0	—	5	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—
50		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
55		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
60		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
65		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
70		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
75		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
80		—	± 1,5	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
85		—	± 2,0	± 1,5	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
90		—	± 2,0	± 2,0	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
95		—	± 2,0	± 2,0	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
100		—	± 2,0	± 2,0	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
105		—	± 2,0	± 2,0	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
110		—	± 2,0	± 2,0	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—
120		—	± 2,0	± 2,0	—	—	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—

Допуски на длину нарезки в мм																	
	Резьба основная метрическая и дюймов.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,5	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 5	+ 6	+ 6
	Резьба 1-я и 2-я мелкая	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,5	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4

Вес винтов для металла точеных с полупотай ной головкой, типа IV с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в *мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*																		
2	0,0164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	0,0185	0,0349	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,0207	0,0382	0,0562	0,0816	0,1139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	0,0228	0,0416	0,0607	0,0883	0,1233	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0,0269	0,0449	0,0651	0,0950	0,1326	0,1863	0,2444	0,3212	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	0,0331	0,0538	0,0772	0,1084	0,1513	0,2120	0,2773	0,3654	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	0,0627	0,0893	0,1262	0,1700	0,2377	0,3102	0,4096	0,4828	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	0,0716	0,1014	0,1440	0,1887	0,2634	0,3485	0,4538	0,6403	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	0,1135	0,1618	0,2194	0,2891	0,3760	0,4980	0,7005	0,8912	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	0,1377	0,1974	0,2688	0,3612	0,4594	0,5864	0,8199	0,9686	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	0,2330	0,3182	0,4264	0,5428	0,7087	0,9713	1,124	1,805	2,788	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	0,2864	0,3923	0,5242	0,6679	0,8752	1,197	1,280	2,052	3,141	6,541	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	0,4664	0,6220	0,7950	1,042	1,424	1,576	2,514	3,671	7,497	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	0,7524	0,9598	1,264	1,724	1,871	2,976	4,301	8,453	13,61	21,14	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	1,085	1,025	1,952	2,266	3,592	5,225	9,733	15,62	24,05	31,81	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	1,708	2,330	2,562	4,054	5,891	11,06	17,13	26,23	34,80	46,71	—	—
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,055	4,824	7,091	13,04	19,64	29,87	39,78	53,37	74,0	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,547	5,594	8,111	15,01	23,30	34,63	44,75	60,04	82,27	107,3
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,364	9,221	16,99	26,38	39,07	51,43	68,71	90,54	117,6
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,134	10,43	18,96	29,47	43,51	57,47	75,57	98,52	128,0
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,43	20,94	32,55	47,95	63,51	83,45	110,5	138,4
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,64	52,39	69,55	91,35	120,5	152,7
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38,72	56,83	75,59	99,26	130,5	165,0
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61,27	81,63	107,2	140,5	177,3
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65,71	87,67	125,1	150,5	189,7
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93,71	122,9	160,5	202,0
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99,75	130,8	170,5	214,3
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138,7	180,5	226,7
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	146,6	190,5	238,9
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200,5	251,3
105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210,4	263,7
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	276,0
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	288,3
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	313,0

Вес винтов для металла точеных с цилиндрической головкой типа III с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

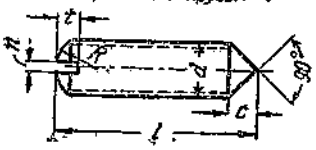
Диам. винта в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*					
10	3,952	—	—	—	—	—
12	4,330	8,564	—	—	—	—
15	4,898	9,479	—	—	—	—
18	5,610	10,39	17,57	30,67	—	—
22	6,558	11,76	19,36	33,85	—	—
25	7,270	12,88	20,70	36,23	71,17	—
30	8,456	14,74	23,40	40,54	77,57	—
35	9,642	16,61	26,11	45,36	83,96	141,7
40	10,83	18,48	28,81	50,18	91,28	151,0
45	12,01	20,35	31,51	55,00	98,84	160,4
50	13,20	22,21	34,21	59,82	106,4	171,3
55	—	—	36,92	64,64	113,9	182,2
60	—	—	39,62	69,46	121,5	193,1
65	—	—	—	74,28	129,1	204,1
70	—	—	—	79,10	136,6	215,0
75	—	—	—	—	144,2	225,9
80	—	—	—	—	151,7	235,8
85	—	—	—	—	159,3	247,7
90	—	—	—	—	166,8	258,6
95	—	—	—	—	—	269,5
100	—	—	—	—	—	280,4
105	—	—	—	—	—	291,4
110	—	—	—	—	—	302,3
120	—	—	—	—	—	324,1

Вес винтов для металла точеных с полупотайной головкой типа IV с резьбой дюймовой

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	7/16	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в *кг*					
10	2,869	—	—	—	—	—
12	3,247	6,465	—	—	—	—
15	3,815	7 380	—	—	—	—
18	4,383	8,296	12,98	22,13	—	—
22	5,475	9,518	14,77	25,04	—	—
25	6,187	10,77	16,11	27,42	45,81	—
30	7,373	12,64	18,24	31,39	52,21	—
35	8,559	14,51	21,52	36,55	58,60	102,4
40	9,745	16,37	24 22	41,37	65,00	111,8
45	10,93	18,25	26,92	46,19	73,48	121,1
50	12,11	20,11	29,62	51,01	81,04	130,5
55	—	—	32,33	55,83	88,59	142,9
60	—	—	35,03	60,65	96,15	153,8
65	—	—	—	65,47	103,7	164,8
70	—	—	—	70,29	111,2	175,7
75	—	—	—	—	118,8	186,6
80	—	—	—	—	126,4	197,5
85	—	—	—	—	133,9	208,4
90	—	—	—	—	141,5	219,3
95	—	—	—	—	—	230,2
100	—	—	—	—	—	241,2
105	—	—	—	—	—	252,1
110	—	—	—	—	—	263,0
120	—	—	—	—	—	284,8

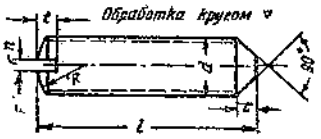
Форма выполнения винтов диам. от 1 *мм* до 5 *мм* включительно

Обработка кругом ▽



Основные размеры винтов установочных с головкой под отвертку типа V

Форма выполнения винтов диам. от 6 *мм* до 20 *мм* и от 1/4" до 3/4" включительно



Диаметр винта d		*мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
		дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
c в *мм*	Номинальный размер		0,5	0,6	0,7	0,75	1	1,15	1,3	1,5	2	2,5	2	2,8	3,5	4	4,5	5	6	8
	Допускаемое отклонение		±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0 4	±0,5
Ширина шлица n в *мм*	Номинальный размер		0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	1	1,2	1,5	2	2	2,5	2,5	3
	Допускаемое отклонение		+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4
Глубина шлица t в *мм*	Номинальный размер		0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,8	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
	Допускаемое отклонение		±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,15	±0,15	±0,2	0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3
R *мм* ≈			0,8	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	3	5	6	8	10	12	15	16	20	20
Допускаемая эксцентричность шлица относительно оси в *мм*			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,20	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

Знаком + отмечены изготовляемые винты

Номин. размер	Длина винта l в *мм*	Допускаемые отклонения при диаметре: от 1 до 5 *мм*	от 6 до 14 *мм*, от 1/4" до 1/2"	свыше 14 *мм* и свыше 1/2"
2	2 ± 0,3	—	—	—
3	3 ± 0,3	—	—	—
4	4 ± 0,3	—	—	—
5	5 ± 0,3	—	—	—
6	6 ± 0,3	—	—	—
8	8 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	—
10	10 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	—
12	12 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	—
15	15 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	+ 1,5 — 0,8
18	18 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	+ 1,5 — 0,8
20	20 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	+ 1,5 — 0,8
22	22 ± 0,3	—	+ 1,0 — 0,5	+ 1,5 — 0,8
25	25	—	+ 1,5 — 0,8	+ 1,5 — 0,8
28	28	—	+ 1,5 — 0,8	+ 1,5 — 0,8
30	30	—	+ 1,5 — 0,8	+ 1,5 — 0,8
35	35	—	+ 1,5 — 0,8	± 2
40	40	—	+ 1,5 — 0,8	± 2
45	45	—	+ 1,5 — 0,8	± 2
50	50	—	+ 1,5 — 0,8	± 2
60	60	—	—	± 2

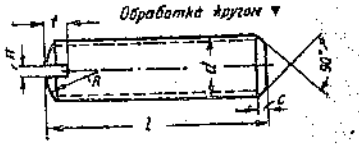
1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Допускается выполнение головной части винта по форме усеченного конуса с размерами согласно ОСТ 1713.

Таблица 18 [1])

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой под отвертку, тип V, резьба метрическая (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в *мм*	1	1,2	2,4	1,7	2	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. винтов в *кг*																	
2	0,0062	0,0091	0,0110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,0105	0,0158	0,0199	0,0294	0,0376	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0,0148	0,0225	0,0288	0,0428	0,0563	0,0734	0,0891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	0,0375	0,0562	0,0750	0,0991	0,1220	0,1569	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	0,0696	0,0937	0,1248	0,1549	0,2011	0,3216	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	0,1311	0,1762	0,2207	0,2895	0,4768	0,7036	1,082	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	0,2276	0,2865	0,3779	0,6320	0,9512	1,435	2,392	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	0,3523	0,4663	0,7872	1,199	1,787	3,030	4,474	6,120	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	0,5989	1,020	1,570	2,318	3,965	5,982	8,304	11,13	14,19	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	1,258	1,942	2,848	4,943	7,490	10,49	14,12	18,19	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,189	3,201	5,580	8,495	11,94	16,11	20,86	24,66	26,80
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,437	3,555	6,218	9,501	13,40	18,10	23,53	27,97	30,97
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,034	7,174	11,01	15,58	21,08	27,53	32,93	37,22
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,131	12,51	17,77	24,07	31,53	37,90	43,47
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,768	13,52	19,23	26,06	34,19	41,20	47,64
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,04	22,87	31,04	40,86	49,48	58,05
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,55	26,51	36,01	47,53	57,75	68,47
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,15	40,99	54,20	66,02	78,89
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60,80	74,30	89,31
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74,20	90,84	110,1

[1]) Табл. 19 — см. стр. 512.



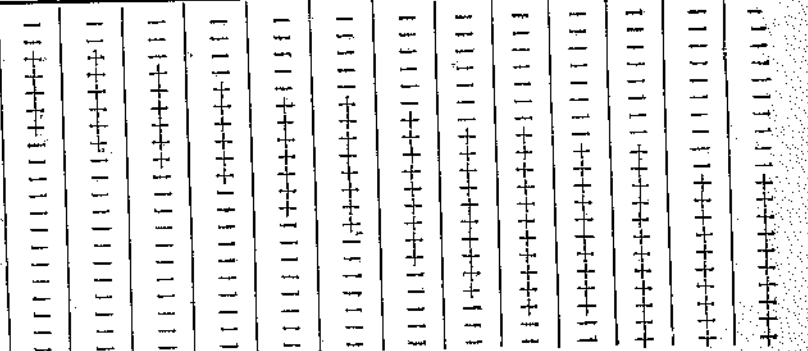
Основные размеры винтов установочных с головкой под отвертку, тип VI

Диаметр винта d	мм	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
	дюймы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4	5/16	3/8	7/16	—	1/2	—	3/4
c в мм		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5
Ширина шлица n в мм	Номинальный размер	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2	2,5	2,5	3
	Допускаемые отклонения	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4
Глубина шлица t в мм	Номинальный размер	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,8	2	2,5	3,0	3,5	4	4,5	5	6
	Допускаемые отклонения	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,15	±0,15	±0,2	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3
R мм ≈		0,8	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	16	20	20
Допускаемая эксцентричность шлица относительно оси винта		0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,25	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

Длина l винта в мм

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре: от 1 до 5 мм	от 6 до 14 мм и от 1/4" до 1/2"	свыше 14 мм и свыше 1/2"
2	±0,3	—	—
3	±0,3	—	—
4	±0,3	—	—
5	±0,3	—	—
6	±0,3	—	—
8	+0,8—0,3	+1,0—0,5	—
10	+0,8—0,3	+1,0—0,5	—
12	+0,8—0,3	+1,0—0,5	—
15	+0,8—0,3	+1,0—0,5	+1,5—0,8
18	+0,8—0,3	+1,0—0,5	+1,5—0,8
20	+0,8—0,3	+1,0—0,5	+1,5—0,8
22	+0,8—0,3	+1,0—0,5	+1,5—0,8
25	—	+1,5—0,8	+1,5—0,8
28	—	+1,5—0,8	+1,5—0,8
30	—	+1,5—0,8	+1,5—0,8
35	—	+1,5—0,8	+2—1
40	—	+1,5—0,8	+2—1
45	—	—	+2—1
50	—	—	+2—1
60	—	—	—

Знаком + отмечены изготовляемые винты



1. Размеры, отмеченные скобками, по возможности не применять.
2. Допускается выполнение головной части винта по форме усеченного конуса с размерами согласно ОСТ 1713.
3. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 19

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой под отвертку типа V с резьбой дюймовой

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в *кг*					
8	1,181	—	—	—	—	—
10	1,560	2,279	—	—		—
12	1,939	2,889	3,890	6,862	—	—
15	2,506	3,805	5,230	9,245	13,54	—
18	3,073	4,721	6,570	11,63	17,38	—
20	3,452	5,332	7,464	13,22	19,93	23,54
22	3,831	5,942	8,357	14,80	22,49	27,23
25	4,400	6,858	9,697	17,19	26,33	32,50
28	—	7,774	11,04	19,57	30,16	38,52
30	—	8,385	11,93	21,16	32,72	42,27
35	—	—	14,16	25,13	39,11	51,64
40	—	—	16,40	29,10	45,51	61,00
45	—	—	—	33,07	51,90	70,37
50	—	—	—	—	58,30	79,73
60	—	—	—	—	71,09	98,47

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 21

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой под отвертку типа VI с резьбой метрической
(удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в *мм*	Длина винта в *мм*	1	1,2	1,4	1,7	2	2,3	2,6	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
		Вес 1000 штук в *кг*																	
2	8	0,0076	0,0119	0,0151	0,0362	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	10	0,0119	0,0186	0,0240	0,0496	0,0501	0,0931	0,1176	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	12	0,0162	0,0253	0,0329	0,0630	0,0688	0,1188	0,1505	0,2011	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	15	—	—	0,0418	0,0764	0,0875	0,1445	0,1834	0,2453	0,4252	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	18	—	—	—	—	0,1062	0,1859	0,2492	0,3337	0,5804	0,910	1,281	—	—	—	—	—	—	—
8	20	—	—	—	—	0,1436	0,2473	0,3150	0,4221	0,7356	1,158	1,631	2,907	—	—	—	—	—	—
10	22	—	—	—	—	—	—	0,3808	0,5105	0,8908	1,405	1,987	3,546	5,486	7,740	—	—	—	—
12	25	—	—	—	—	—	—	—	0,6431	1,124	1,777	2,517	4,501	6,994	9,924	13,56	17,70	—	—
15	28	—	—	—	—	—	—	—	—	1,356	2,148	3,047	5,458	8,502	12,11	16,54	21,70	—	—
18	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,396	3,400	6,095	9,507	13,56	18,53	24,37	30,18	37,11
20	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,753	6,688	10,51	15,02	20,52	27,04	33,49	41,25
22	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,283	7,689	12,02	17,20	23,51	31,04	38,45	47,53
25	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,646	13,53	19,39	26,50	35,04	43,42	53,78
28	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,283	14,53	20,85	28,49	37,70	46,73	57,95
30	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,05	24,49	33,46	44,37	55,00	68,26
35	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,56	28,13	38,44	51,04	63,28	78,78
40	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,77	43,42	57,71	71,55	89,20
45	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64,37	79,82	99,62
50	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77,71	96,37	120,4

[1]) Табл. 22—см. стр. 516.

Основные размеры винтов установочных с головкой под отвертку, тип VII

Диаметр винта d	мм	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Диаметр хвостовика d_2 в мм	Номинальный размер	4,5	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	— 0,16	— 0,16	— 0,20	— 0,20	— 0,20	— 0,24	— 0,24	— 0,24
Длина хвостовика c в мм	Номинальный размер	4	5	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Ширина шлица n в мм	Номинальный размер	1	1,2	1,5	2	2	2,5	2,5	3
	Допускаемые отклонения	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4
Глубина шлица t в мм	Номинальный размер	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
	Допускаемые отклонения	± 0,15	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3
Допускаемая эксцентричность шлица относительно оси винта		0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
R мм ≈		6	8	10	12	16	16	20	20
$r \leqslant$		0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1,0

Номинальный размер	Диаметр винта l в мм: Допускаемые отклонения при диаметре от 6 до 14 мм и от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диаметре от 16 до 20 мм и от 5/8" до 3/4"	Знаком + отмечены изготовляемые винты
8	+ 1 — 0,5	—	+ — — — — — — —
10	+ 1 — 0,5	—	+ + — — — — — —
12	+ 1 — 0,5	—	+ + + — — — — —
15	+ 1 — 0,5	+ 1,5 — 0,8	+ + + + — — — —
18	+ 1 — 0,5	+ 1,5 — 0,8	+ + + + + — — —
20	+ 1 — 0,5	+ 1,5 — 0,8	+ + + + + + — —
22	+ 1 — 0,5	+ 1,5 — 0,8	+ + + + + + + —
25	+ 1 — 0,5	+ 1,5 — 0,8	+ + + + + + + +
28	+ 1,5 — 0,8	+ 1,5 — 0,8	+ + + + + + + +
30	+ 1,5 — 0,8	+ 1,5 — 0,8	+ + + + + + + +
35	+ 1,5 — 0,8	+ 2 — 1	+ + + + + + + +
40	+ 1,5 — 0,8	+ 2 — 1	+ + + + + + + +
45	+ 1,5 — 0,8	+ 2 — 1	+ + + + + + + +
50	+ 1,5 — 0,8	+ 2 — 1	+ + + + + + + +
60	+ 1,5 — 0,8	+ 2 — 1	— + + + + + + +

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Допускается изготовление головной части винта по форме усеченного конуса с размерами, согласно ОСТ 1713.
3. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Таблица 22

Вес винтов для металла точеных с головкой под отвертку типа VI с резьбой дюймовой

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в *кг*					
8	1,389	—	—	—	—	—
10	1,768	2,780	—	—	—	—
12	2,146	3,390	4,824	8,580	—	—
15	2,714	4,306	6,164	10,96	16,96	—
18	3.281	5,222	7,504	13,34	20,79	—
20	3,660	5,833	8,397	14,93	23,35	33,09
22	4,038	6,442	9,291	16,52	25,91	36,84
25	4,606	7,359	10,63	18,90	29,74	42,46
28	—	8,275	11,97	21,28	33,56	48,08
30	—	8,886	12,86	22,87	36,14	51,83
35	—	—	15,10	26,84	42,53	61,19
40	—	—	17,33	30,81	48,93	70,55
45	—	—	—	34,78	55,32	79,92
50	—	—	—	—	61,72	89,29
60	—	—	—	—	74,51	108,0

Таблица 24

Вес винтов точеных для металла установочных с головкой под отвертку типа VII с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Номинальный диам. винта в *мм*							
	6	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*							
8	1,074	—	—	—	—	—	—	—
10	1,428	2,423	—	—	—	—	—	—
12	1,781	3,061	4,282	6,136	—	—	—	—
15	2,311	4,017	5,790	8,321	10,91	14,14	—	—
18	2,840	4,974	7,298	10,51	13,90	18,14	—	—
20	3,194	5,611	8,304	11,96	15,99	20,80	24,67	30,15
22	3,547	6,249	9,309	13,42	17,88	23,47	27,98	34,31
25	4,077	7,205	10,82	15,60	20,86	27,47	32,94	40,57
28	—	8,162	12,33	17,78	23,85	31,47	37,91	46,82
30	—	8,799	13,33	19,24	25,84	34,14	43,22	50,98
35	—	—	15,84	22,88	30,82	40,81	49,49	61,40
40	—	—	18,36	26,52	35,79	47,48	57,76	71,82
45	—	—	—	30,16	40,77	54,14	66,04	82,23
50	—	—	—	—	—	60,81	74,31	92,65
60	—	—	—	—	—	74,14	90,85	113,5

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 25 [1])

Вес винтов точеных для металла установочных с головкой под отвертку типа VII с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Номинальный диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в *кг*					
8	1,132	—	—	—	—	—
10	1,511	2,363	—	—	—	—
12	1,889	2,974	3,956	6,514	—	—
15	2,457	3,890	5,296	8,696	13,83	—
18	3,024	4,806	6,636	11,28	17,66	—
20	3,403	5,416	7,529	12,87	20,22	28,2
22	3,782	6,027	8,423	14,46	22,78	31,98
25	4,349	6,943	9,763	16,84	26,62	37,60
28	—	7,859	11,10	19,22	30,45	43,22
30	—	8,469	12,00	20,81	33,01	46,96
35	—	—	14,23	24,78	39,40	56,33
40	—	—	16,47	28,75	45,80	65,70
45	—	—	—	32,72	52,19	75,06
50	—	—	—	—	58,59	84,43
60	—	—	—	—	71,38	103,2

[1]) Табл. 26—см. стр. 520.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 27

Вес винтов точеных для металла установочных с головкой под отвертку типа VIII с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в *мм*							
	6	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*							
8	1,153	—	—	—	—	—	—	—
10	1,507	2,648	—	—	—	—	—	—
12	1,860	3,285	4,964	6,862	—	—	—	—
15	2,390	4,242	6,472	9,047	12,17	15,53	—	—
18	2,919	5,198	7,980	11,23	15,15	19,53	—	—
20	3,278	5,836	8,986	12,69	17,14	22,20	27,20	32,92
22	3,636	6,473	9,991	14,14	19,13	24,86	30,51	37,08
25	4,156	7,430	11,30	16,33	22,12	28,87	35,47	43,34
28	—	8,386	13,01	18,51	25,10	32,87	40,43	49,59
30	—	9,024	14,01	19,97	27,10	35,53	43,74	53,75
35	—	—	16 53	23,61	32,07	42,20	52,02	64,17
40	—	—	19,04	27,25	37,05	48,87	60,29	74,59
45	—	—	—	30,89	42,02	55,54	68,56	85,01
50	—	—	—	—	—	62,20	76,84	95,42
60	—	—	—	—	—	75,54	93,38	116,3

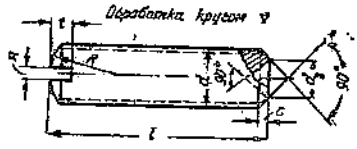
Таблица 28

Вес винтов точеных для металла установочных с головкой под отвертку типа VIII с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в *кг*					
8	1,251	—	—	—	—	—
10	1,630	2,531	—	—	—	—
12	2,008	3,142	4,364	7,630	—	—
15	2,576	4,058	5,704	10,01	14,87	—
18	3,143	4,973	7,044	12,39	18,71	—
20	3,522	5,584	7,938	13,98	21,27	29,24
22	3,900	6,195	8,831	15,57	23,82	32,99
25	4,468	7,111	10,17	17,95	27,66	38,61
28	—	8,026	11,51	20,34	31,50	44,23
30	—	8,637	12,40	21,92	34,05	47,97
35	—	—	14,64	25,89	40,45	57,34
40	—	—	16,87	29,87	46,84	66,70
45	—	—	—	33,84	53,24	76,07
50	—	—	—	—	59,63	85,44
60	—	—	—	—	72,42	104,2

Таблица 26

Основные размеры винтов установочных с головкой под отвертку, тип VIII



Диаметр винта d	мм	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	7/16	—	5/8	—	3/4
Диаметр внутреннего конуса d_2 в мм	Номинальный размер	5	5	6	8	8	10	12	14
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,6
c в мм	Номинальный размер	1,5	1,5	2	2	3	3	3	3
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3
Ширина шлица n в мм	Номинальный размер	1	1,2	2	2	2,5	2,5	2,5	3
	Допускаемые отклонения	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4
Глубина шлица t в мм	Номинальный размер	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
	Допускаемые отклонения	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3

R мм ≈	6	8	10	12	15	16	20	20
Допускаемая эксцентричность шлица относительно оси винта	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметрах от 6 до 14 мм и от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диаметрах от 16 до 20 мм и от 5/8" до 3/4"	Длина винта l в мм: Знаком + отмечены изготовляемые винты							
8	+ 1—0,5	—	+	—	—	—	—	—	—	—
10	+ 1—0,5	—	+	+	—	—	—	—	—	—
12	+ 1—0,5	—	+	+	+	—	—	—	—	—
15	+ 1—0,5	+ 1,5—0,8	+	+	+	+	—	—	—	—
18	+ 1—0,5	+ 1,5—0,8	+	+	+	+	+	—	—	—
20	+ 1—0,5	+ 1,5—0,8	+	+	+	+	+	—	—	—
22	+ 1—0,5	+ 1,5—0,8	+	+	+	+	+	—	—	—
25	+ 1—0,5	+ 1,5—0,8	+	+	+	+	+	+	—	—
28	+ 1,5—0,8	+ 1,5—0,8	—	+	+	+	+	+	—	—
30	+ 1,5—0,8	+ 2—1	—	+	+	+	+	+	—	—
35	+ 1,5—0,8	+ 2—1	—	—	+	+	+	+	—	—
40	+ 1,5—0,8	+ 2—1	—	—	+	+	+	+	+	—
45	+ 1,5—0,8	+ 2—1	—	—	—	+	+	+	+	—
50	+ 1,5—0,8	+ 2—1	—	—	—	+	+	+	+	+
60	+ 1,5—0,8	+ 2—1	—	—	—	—	+	+	+	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Допускается изготовление головной части винта по форме усеченного конуса с размерами, согласно ОСТ 1713.
3. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

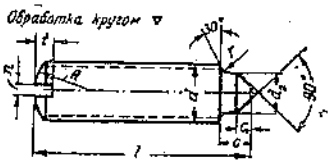


Таблица 29

Основные размеры винтов установочных с головкой под отвертку, тип IX

мм

Диаметр винта d		6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
Ширина шлица n	Номинальный размер	1	1,2	1,5	2	2	2,5	2,5	3
	Допускаемые отклонения	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,4
Глубина шлица t	Номинальный размер	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
	Допускаемые отклонения	±0,15	±0,15	±0,2	±0,2	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3
$R \approx$		6	8	10	12	16	16	20	20
Диаметр хвостовика d_2	Номинальный размер	4,5	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	−0,16	−0,16	−0,20	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24
Длина хвостовика c	Номинальный размер	4	6	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Длина конической части хвостовика c_1	Номинальный размер	2	2,5	3	3,5	4	4	4,5	5
	Допускаемые отклонения	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4
$r \leqslant$		0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1
Допускаемый эксцентриситет шлица относительно оси винта		0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

Номинальный размер	Длина винта l: Допускаемые отклонения при длине винта ∅ от 6 до 14	∅ свыше 14	Знаком + отмечены изготовляемые винты
8	+1 −0,5	—	+ + + + + + + — — —

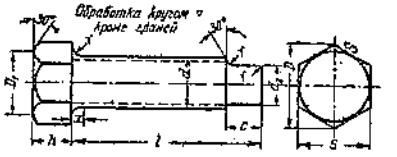


Таблица 31

Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ", тип X

Диаметр винта d		6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Размер „под ключ" S в *мм*	Номинальный размер	9	11	14	17	17	19	22	22
	Допускаемые отклонения	—0,20	—0,24	—0,24	—0,24	—0,24	—0,28	—0,28	—0,28
Высота головки винта h в *мм*	Номинальный размер	5	6	7	9	10	12	14	14
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
D в *мм* ≈		10,4	12,7	16,2	19,6	19,6	21,9	25,4	25,4
Диаметр хвостовика d_2 в *мм*	Номинальный размер	4,5	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	—0,16	—0,16	—0,20	—0,20	—0,20	—0,24	—0,24	—0,24
Длина хвостовика c в *мм*	Номинальный размер	4	5	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
$r \leqslant$ в *мм*		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Допускаемая эксцентричность оси головки к оси стержня		0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6

Таблица 30

Вес винтов точеных для металла установочных с головкой под отвертку типа IX (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в *мм*							
	6	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*							
8	0,9179	—	—	—	—	—	—	—
10	1,271	2,089	—	—	—	—	—	—
12	1,624	2,729	3,727	5,130	—	—	—	—
15	2,154	3,633	5,235	7,314	9,461	12,30	—	—
18	2,684	4,640	6,743	9,499	12,45	16,30	—	—
20	3,037	5,277	7,749	10,95	14,44	18,96	22,17	26,54
22	3,390	5,915	8,754	12,41	16,43	21,63	25,48	30,72
25	3,920	6,871	10,26	14,60	19,41	25,63	30,45	36,97
28	—	7,828	11,77	16,78	22,40	29,63	35,41	43,22
30	—	8,465	12,77	18,24	24,39	32,30	38,72	47,33
35	—	—	15,29	21,88	29,37	38,97	46,99	57,80
40	—	—	17,80	25,52	34,34	45,63	55,26	68,22
45	—	—	—	29,16	39,32	52,30	63,54	78,64
50	—	—	—	—	—	58,97	71,81	89,05
60	—	—	—	—	—	72,30	88,36	109,0

Продолжение табл. 31

Длина винта l в мм			Знаком + отмечены изготовляемые винты							
Номинальный размер в мм	Допускаемые отклонения при диаметрах от 6 до 14 мм и от 1/4" до 9/16"	свыше 14 до 20 мм свыше 9/16" до 3/4"								
12	± 1	—	+	—	—	—	—	—	—	—
15	± 1	—	+	+	—	—	—	—	—	—
18	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—	—
20	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—	—
22	± 1	—	+	+	+	+	—	—	—	—
25	± 1	—	+	+	+	+	+	+	—	—
28	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—	—
30	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—	—
35	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+	—
40	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+	+
45	± 1	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+	+
50	± 1,5	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+	+
60	± 1,5	± 1,5	—	—	—	+	+	+	+	+
70	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	+	+	+	+
80	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	—	+	+	+
90	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	—	—	+	+
100	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	—	—	—	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.

2. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

3. По требованию заказчика хвостовик винта может изготовляться конической по типу винта VI с размерами с для соответствующего диаметра винта согласно таблице 20.

Таблица 32

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа X с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в мм	Диаметр винта в мм							
	6	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в кг							
12	4,654	—	—	—	—	—	—	—
15	5,184	9,201	—	—	—	—	—	—
18	5,713	10,16	17,11	—	—	—	—	—
20	6,067	10,79	18,12	—	—	—	—	—
22	6,420	11,43	19,12	32,00	—	—	—	—
25	6,950	12,39	20,63	34,19	41,79	59,09	—	—
28	7,479	13,34	22,14	36,37	44,77	63,09	—	—
30	7,833	13,98	23,14	37,83	46,76	65,76	—	—
35	—	15,57	25,64	41,47	51,74	72,42	98,24	—
40	—	17,17	28,17	45,11	56,71	79,09	106,5	122,2
45	—	—	30,69	48,75	61,69	85,76	114,8	132,6
50	—	—	33,20	52,39	66,67	92,42	123,1	143,0
60	—	—	—	59,67	76,62	105,8	139,6	163,9
70	—	—	—	—	86,57	119,1	156,1	184,7
80	—	—	—	—	—	132,4	172,7	205,6
90	—	—	—	—	—	—	189,2	226,4
100	—	—	—	—	—	—	—	247,2

Таблица 33

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа X с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в мм	Диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в кг					
12	4,755	—	—	—	—	—
15	5,322	9,056	—	—	—	—
18	5,890	9,982	16,44	—	—	—
20	6,268	10,59	17,33	—	—	—
22	6,647	11,20	18,23	32,99	—	—
25	7,214	12,12	19,57	35,37	58,16	—
28	7,782	13,03	20,91	37,76	62,00	—
30	8,160	13,64	21,80	39,34	65,76	—
35	—	15,17	24,03	43,31	70,95	—
40	—	16,70	26,27	47,29	77,34	115,9
45	—	—	28,50	51,23	83,73	125,3
50	—	—	30,73	55,23	90,13	134,6
60	—	—	—	63,17	102,9	153,4
70	—	—	—	—	115,7	172,1
80	—	—	—	—	128,5	190,8
90	—	—	—	—	—	209,5
100	—	—	—	—	—	228,3

Продолжение ОСТ 20007—38

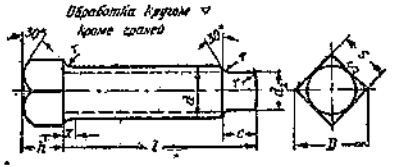


Таблица 34

Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ" типа XI

Диаметр винта d	*мм*	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Размер „под ключ" S в *мм*	Номинальный размер	7	9	11	14	14	17	19	22
	Допускаемые отклонения	—0,2	—0,2	—0,24	—0,24	—0,24	—0,24	—0,28	—0,28
Высота головки винта h в *мм*	Номинальный размер	6	7	8	10	12	14	16	18
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
D в *мм* ≈		9,9	12,7	15,6	19,8	19,8	24,0	26,9	31,1
Диаметр хвостовика d_2 в *мм*	Номинальный размер	4,5	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	—0,16	—0,16	—0,20	—0,20	—0,20	—0,20	—0,24	—0,24
Длина хвостовика c в *мм*	Номинальный размер	4	5	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
$r \leqslant$ в *мм*		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Допускаемая эксцентричность оси головки к оси стержня		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5

Продолжение табл. 34

Длина винта l в *мм*	Допускаемые отклонения при диаметре		Знаком + отмечены изготовляемые винты							
Номинальный размер	от 6 до 14 *мм* и от 1/4" до 1/2"	свыше 14 до 20 *мм* и свыше 1/2" до 3/4"								
12	± 1	—	+	—	—	—	—	—	—	—
15	± 1	—	+	+	—	—	—	—	—	—
18	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—	—
20	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—	—
22	± 1	—	+	+	+	+	—	—	—	—
25	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—	—
28	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—	—
30	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	+	—
35	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+	—
40	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+	+
45	± 1	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+	+
50	± 1,5	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+	+
60	± 1,5	± 1,5	—	—	—	+	+	+	+	+
70	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	+	+	+	+
80	—	± 2	—	—	—	—	—	+	+	+
90	—	± 2	—	—	—	—	—	—	+	+
100	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 35

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XI с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*					
12	4,306	—	—	—	—	—
15	4,674	8,567	—	—	—	—
18	5,441	9,483	14,70	—	—	—
20	5,870	10,09	15,59	—	—	—
22	6,198	10,70	16,49	30,65	—	—
25	6,766	11,62	17,83	33,03	60,35	—
28	7,334	12,53	19,17	35,41	64,19	—
30	7,712	13,14	20,06	37,00	66,74	—
35	—	14,67	22,29	40,97	73,14	—
40	—	16,20	24,53	44,94	79,53	137,9
45	—	—	26,76	48,91	85,93	147,3
50	—	—	28,99	52,88	92,32	156,6
60	—	—	—	60,82	105,1	175,4
70	—	—	—	—	117,9	194,1
80	—	—	—	—	130,7	212,8
90	—	—	—	—	—	231,5
100	—	—	—	—	—	250,3

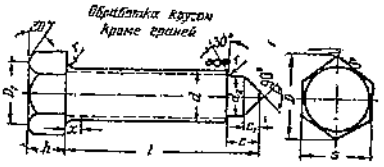
Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 35

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XI с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Номинальн. диам. винта в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*							
12	4,206	—	—	—	—	—	—	—
15	4,735	8,702	—	—	—	—	—	—
18	5,265	9,658	15,37	—	—	—	—	—
20	5,618	10,30	16,38	—	—	—	—	—
22	5,971	10,93	17,38	29,66	—	—	—	—
26	6,501	11,89	18,89	31,84	40,56	61,23	—	—
28	7,031	12,84	20,40	34,03	43,54	65,26	—	—
30	7,384	13,43	21,40	35,48	45,53	67,95	89,10	—
35	—	15,08	23,92	39,12	50,51	74,61	97,37	—
40	—	16,67	26,43	42,76	55,48	81,28	105,6	144,2
45	—	—	28,95	46,40	60,46	87,95	113,9	154,6
50	—	—	31,46	50,04	65,44	94,62	122,2	165,0
60	—	—	—	57,33	75,39	107,9	138,7	185,9
70	—	—	—	—	85,34	121,3	155,3	206,7
80	—	—	—	—	—	134,6	171,8	227,5
90	—	—	—	—	—	—	188,4	248,4
100	—	—	—	—	—	—	—	269,2

Таблица 37



Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ" типа XII

Диаметр винта d	*мм*	6	8	10	12	(14)	15	(18)	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Размер „под ключ" S в *мм*	Номинальный размер	9	11	14	17	17	19	22	22
	Допускаемые отклонения	−0,2	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28	−0,28
Высота головки винта h в *мм*	Номинальный размер	5	6	7	9	10	12	14	14
	Допускаемые отклонения	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6
D в *мм* ≈		10,4	12,7	16,2	19,6	19,6	21,9	25,4	25,4
Диаметр хвостовика d_2 в *мм*	Номинальный размер	4,5	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	−0,16	−0,16	−0,20	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24
Длина хвостовика c в *мм*	Номинальный размер	4	5	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Длина конической части хвостовика c_1 в *мм*	Номинальный размер	2	2,5	3	3,5	4	4	4,5	5
	Допускаемые отклонения	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4
$r \leqslant$		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Допускаемая эксцентричность оси головки и оси винта		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5

Длина винта l в *мм*									
Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре: от 6 до 14 *мм* и от 1/4" до 3/8"	Допускаемые отклонения при диаметре: свыше 14 *мм* до 20 *мм* свыше 3/8" до 3/4"	Знаком + отмечены изготовляемые винты						
12	±1	—	+	+	+	—	—	—	—
15	±1	—	+	+	+	—	—	—	—
18	±1	—	+	+	+	—	—	—	—
20	±1	—	+	+	+	—	—	—	—
22	±1	—	+	+	+	—	—	—	—
25	±1	±1,5	+	+	+	+	—	—	—
28	±1	±1,5	+	+	+	+	—	—	—
30	±1	±1,5	+	+	+	+	—	—	—
35	±1	±1,5	+	+	+	+	—	—	—
40	±1	±1,5	+	+	+	+	+	—	—
45	±1	±1,5	+	+	+	+	+	—	—
50	±1,5	±1,5	+	+	+	+	+	+	—
60	±1,5	±1,5	+	+	+	+	+	+	—
70	±1,5	±1,5	+	+	+	+	+	+	—
80	—	±2	—	+	+	+	+	+	+
90	—	±2	—	—	+	+	+	+	+
100	—	±2	—	—	—	+	+	+	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 38

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XII с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в *мм*	6	8	10	12	14	16	18	20
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*							
12	4,497	—	—	—	—	—	—	—
15	5,027	8,877	—	—	—	—	—	—
18	5,557	9,833	16,56	—	—	—	—	—
20	5,910	10,47	17,56	—	—	—	—	—
22	6,263	11,11	18,57	31,99	—	—	—	—
25	6,793	12,06	20,08	33,18	40,34	57,24	—	—
28	7,323	13,02	21,59	35,36	43,32	61,24	—	—
30	7,676	13,66	22,59	36,82	45,31	63,91	87,47	—
35	—	15,25	25,11	40,76	50,29	70,58	95,74	—
40	—	16,85	27,62	44,10	55,26	77,26	104,0	118,6
45	—	—	30,13	47,74	60,24	83,91	112,3	129,0
50	—	—	32,65	50,38	65,22	90,58	120,6	139,4
60	—	—	—	58,66	75,17	103,9	137,1	160,3
70	—	—	—	—	85,12	117,3	153,6	181,1
80	—	—	—	—	—	130,6	170,2	201,9
90	—	—	—	—	—	—	186,7	222,8
100	—	—	—	—	—	—	—	243,6

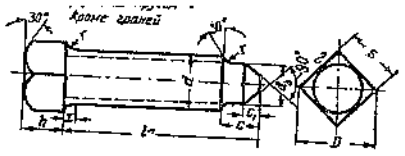
Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 39

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XII с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Диаметр винта в дюймах	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Длина винта в *мм*	Вес 1000 шт. в *кг*					
12	4,598	—	—	—	—	—
15	5,166	8,742	—	—	—	—
18	5,733	9,658	15,89	—	—	—
20	6,112	10,27	16,78	—	—	—
22	6,490	10,83	17,67	31,98	—	—
25	7,058	11,80	19,01	34,36	56,31	—
28	7,625	12,71	20,35	36,75	60,15	—
30	8,004	13,32	21,25	38,33	62,71	—
35	—	14,85	23,48	42,30	69,10	—
40	—	16,37	25,71	46,27	75,49	112,3
45	—	—	27,95	50,24	81,89	121,7
50	—	—	30,18	54,22	88,28	131,0
60	—	—	—	62,16	101,1	149,8
70	—	—	—	—	113,9	168,5
80	—	—	—	—	126,6	187,2
90	—	—	—	—	—	206,0
100	—	—	—	—	—	224,7

Таблица 40



Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ" типа XIII

Диаметр винта d	мм	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
	дюймы	1/4	5/16	3/8	1/2	—	5/8	—	3/4
Размер „под ключ" S в мм	Номинальный размер	7	9	11	14	14	17	19	22
	Допускаемые отклонения	−0,2	−0,2	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28
Высота головки винта h в мм	Номинальный размер	6	7	8	10	12	14	16	18
	Допускаемые отклонения	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6
D в мм ≈		9,9	12,7	15,6	19,8	19,8	24,0	23,9	31,1
Диаметр хвостовика d_2 в мм	Номинальный размер	4,5	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	−0,16	−0,16	−0,20	−0,20	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24
Длина хвостовика c в мм	Номинальный размер	4	5	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	±0,4	±0,4	±0,4	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Длина конической части хвостовика c_1 в мм	Номинальный размер	2	2,5	3	3,5	4	4	4,5	5
	Допускаемые отклонения	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4
r ≤		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Допускаемая эксцентричность оси головки и оси винта		0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6

Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметрах: от 6 до 14 мм и от 1/4" до 1/2"	Допускаемые отклонения при диаметрах: свыше 14 мм до 20 мм свыше 1/2" до 3/4"	Длина винта l в мм — Знаком + отмечены изготовляемые винты
12	±1	—	+
15	±1	—	+ +
18	±1	—	+ + +
20	±1	—	+ + + +
22	±1	—	+ + + + +
25	±1	±1,5	+ + + + + +
28	±1	±1,5	+ + + + + + +
30	±1	±1,5	+ + + + + + + +
35	±1	±1,5	— + + + + + + + +
40	±1	±1,5	— — + + + + + + + +
45	±1	±1,5	— — — + + + + + + + +
50	±1,5	±1,5	— — — — + + + + + + + +
60	±1,5	±1,5	— — — — — + + + + + + + +
70	±1,5	±1,5	— — — — — — + + + + + + + +
80	—	±2	— — — — — — — + + + + + + + +
90	—	±2	— — — — — — — — + + + + + + + +
100	—	±2	— — — — — — — — — + + + + + + + +

Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.

Таблица 41

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XIII с резьбой метрической (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в *мм*							
	6	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*							
12	4,049	—	—	—	—	—	—	—
14	4,579	8,378	—	—	—	—	—	—
16	5,109	9,334	14,82	—	—	—	—	—
20	5,462	9,972	15,81	—	—	—	—	—
22	5,815	10,61	16,83	28,65	—	—	—	—
25	6,345	11,57	18,34	30,84	39,11	59,44	—	—
28	6,875	12,52	19,85	33,02	42,09	63,44	—	—
30	7,228	13,16	20,85	34,48	44,08	66,10	86,60	—
35	—	14,75	23,37	38,12	49,06	73,76	94,87	—
40	—	15,35	25,88	41,76	54,03	79,44	103,1	140,6
45	—	—	28,39	45,40	59,01	86,11	111,4	151,0
50	—	—	30,90	49,04	63,99	92,78	119,7	161,4
60	—	—	—	56,32	73,94	106,1	136,2	182,3
70	—	—	—	—	83,85	119,4	152,8	203,1
80	—	—	—	—	—	132,8	169,3	223,9
90	—	—	—	—	—	—	185,9	244,8
100	—	—	—	—	—	—	—	265,6

Таблица 42

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XIII с резьбой дюймовой (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в дюймах					
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	Вес 1000 шт. в *кг*					
12	4,150	—	—	—	—	—
15	4,717	8,243	—	—	—	—
18	5,285	9,158	14,15	—	—	—
20	5,663	9,769	15,04	—	—	—
22	6,042	10,38	15,93	29,64	—	—
25	6,609	11,30	17,27	32,02	58,51	—
28	7,177	12,21	18,61	34,41	62,34	—
30	7,555	12,82	19,51	35,99	64,90	—
35	—	14,35	21,74	39,96	71,30	—
40	—	15,88	23,97	43,93	77,68	134,3
45	—	—	26,21	47,91	84,09	143,7
50	—	—	28,44	51,88	90,48	153,0
60	—	—	—	59,82	103,3	171,8
70	—	—	—	—	116,1	190,5
80	—	—	—	—	128,8	209,2
90	—	—	—	—	—	227,9
100	—	—	—	—	—	246,7

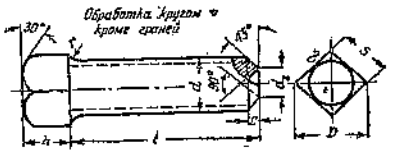


Таблица 43

Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ" типа XIV

мм

Диаметр винта		6	8	10	12	(14)	16	(18)	20
Размер „под ключ" *S*	Номинальный размер	7	9	11	14	14	17	19	22
	Допускаемые отклонения	—0,2	—0,2	—0,24	—0,24	—0,24	—0,24	—0,28	—0,28
Высота голов и винта *h*	Номинальный размер	6	7	8	10	12	14	16	18
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
$D \approx$		9,9	12,7	15,6	19,8	19,8	24,4	26,9	31,1
Диаметр внутрен. конуса d_2	Номинальный размер	3	5	6	8	8	10	12	14
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,6
c	Номинальный размер	1,5	1,5	2	2	3	3	3	3
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3
$r \leqslant$		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Допускаемая эксцентричность оси головки к оси стержня		0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5

Продолжение табл. 43

Длина винта *l* в *мм*			Знаком + отмечены изготовляемые винты							
Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметре									
	от 6 до 14 *мм*	свыше 14 до 20 *мм*								
12	± 1	—	+	—	—	—	—	—	—	—
15	± 1	—	+	+	—	—	—	—	—	—
18	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—	—
20	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—	—
22	± 1	—	+	+	+	+	—	—	—	—
25	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—	—
28	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—	—
30	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	+	—
35	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+	—
40	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+	+
45	± 1	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+	+
50	± 1,5	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+	+
60	± 1,5	± 1,5	—	—	—	+	+	+	+	+
70	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	+	+	+	+
80	± 1,5	± 2	—	—	—	—	—	+	+	+
90	± 1,5	± 2	—	—	—	—	—	—	+	+
100	± 1,5	± 2	—	—	—	—	—	—	—	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 44

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XIV (удельный вес стали 7,85)

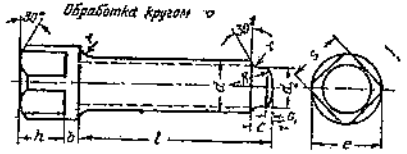
Длина винта в *мм*	Диаметр винта в *мм*							
	6	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*							
12	4,285	—	—	—	—	—	—	—
15	4,814	8,936	—	—	—	—	—	—
18	5,344	9,893	16,03	—	—	—	—	—
20	5,697	10,53	17,06	—	—	—	—	—
22	6,051	11,17	18,07	30,38	—	—	—	—
25	6,580	12,12	19,57	32,57	41,31	62,67	—	—
28	7,110	13,08	21,08	34,75	44,80	66,67	—	—
30	7,463	13,72	22,09	36,21	43,79	69,34	91,65	—
35	—	15,31	24,60	39,85	51,76	76,00	99,90	—
40	—	16,91	27,11	43,49	56,74	82,67	108,2	147,0
45	—	—	29,63	47,13	61,72	89,34	116,4	157,4
50	—	—	32,14	50,77	66,69	96,01	124,4	167,8
60	—	—	—	58,05	76,65	109,3	141,3	188,6
70	—	—	—	—	86,60	122,7	157,8	209,5
80	—	—	—	—	—	136,0	174,4	230,3
90	—	—	—	—	—	—	190,9	251,1
100	—	—	—	—	—	—	—	272,0

Продолжение ОСТ 10017—58

Таблица 45

Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ", тип XV

мм



Диаметр винта		8	10	12	(14)	16	(18)	20
Размер „под ключ" S	Номинальный размер	9	11	14	14	17	19	22
	Допускаемые отклонения	−0,2	−0,24	−0,24	−0,24	−0,24	−0,28	−0,28
Высота головки „под ключ" h	Номинальный размер	7	8	10	12	14	16	18
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Высота буртика головки b	Номинальный размер	2	3	3	4	4	5	5
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
$e \approx$		12	14	18	18	22	25	28
Диаметр хвостовика d_3	Номинальный размер	6	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	−0,16	−0,20	−0,20	−0,20	−0,24	−0,24	−0,24
Длина хвостовика c	Номинальный размер	3,5	4	5	5	6	7	7
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5
$c_1 \approx$		0,8	1	0,2	1,3	1,6	1,9	1,9
$R \approx$		6	6	9	10	12	12	16
$r \leqslant$		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Допустимая эксцентричность оси головки к оси стержня		0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6

Продолжение табл. 45

Номинальный размер	Длина винта l в *мм*: Допустимые отклонения при диаметрах от 8 *мм* до 14 *мм*	Длина винта l в *мм*: Допустимые отклонения при диаметрах свыше 14 *мм* до 20 *мм*	Знаком + обозначены изготовляемые винты						
15	± 1	—	+	—	—	—	—	—	—
18	± 1	—	+	+	—	—	—	—	—
20	± 1	—	+	+	—	—	—	—	—
22	± 1	—	+	+	+	—	—	—	—
25	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	—	—
28	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	—	—
30	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	—
35	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	+
40	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+	+
45	± 1	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+
50	± 1,5	± 1,5	—	+	+	+	+	+	+
60	± 1,5	± 1,5	—	—	+	+	+	+	+
70	± 1,5	± 1,5	—	—	—	+	+	+	+
80	—	± 2	—	—	—	—	+	+	+
90	—	± 2	—	—	—	—	—	+	+
100	—	± 2	—	—	—	—	—	—	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять
2. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 46

ес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XV (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в *мм*						
	8	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*						
15	10,52	—	—	—	—	—	—
18	11,48	19,12	—	—	—	—	—
20	12,12	20,13	—	—	—	—	—
22	12,76	21,13	35,61	—	—	—	—
25	13,71	22,64	37,80	48,59	73,04	—	—
28	14,67	24,15	39,98	51,58	77,04	—	—
30	15,31	25,15	41,44	53,57	79,71	108,2	—
35	16,90	27,67	45,08	58,54	86,38	116,5	—
40	18,49	30,18	48,72	63,52	93,05	124,7	168,0
45	—	32,69	52,36	68,50	99,71	133,0	178,5
50	—	35,21	56,00	73,47	106,4	141,3	188,9
60	—	—	63,28	83,43	119,7	157,8	209,7
70	—	—	—	93,38	133,0	174,4	230,5
80	—	—	—	—	146,4	190,9	251,4
90	—	—	—	—	—	207,5	272,2
100	—	—	—	—	—	—	293,0

Продолжение ОСТ 20007—38

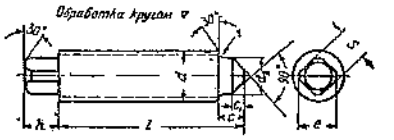


Таблица 47

Основные размеры винтов установочных с головкой „под ключ" типа XVI

мм

Диаметр винта		10	12	(14)	16	(18)	20
Размер „под ключ" S	Номинальный размер	5	7	8	9	11	11
	Допускаемые отклонения	—0,16	—0,20	—0,20	—0,20	—0,24	—0,24
Высота головки h	Номинальный размер	6	8	9	10	14	14
	Допускаемые отклонения	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,6
$e \approx$		6,5	9	10	12	14	14
Диаметр хвостовика d_1	Номинальный размер	7	9	10	12	13	15
	Допускаемые отклонения	—0,20	—0,20	—0,20	—0,24	—0,24	—0,24
Длина хвостовика c	Номинальный размер	6	7	7	8	9	10
	Допускаемые отклонения	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Длина конической части хвостовика c_1	Номинальный размер	3	3,5	4	4	4,5	5
	Допускаемые отклонения	± 0,3	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
$r \leqslant$		0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5

Продолжение табл. 47

Длина винта l в *мм*			Знаком + отмечены изготовляемые винты					
Номинальный размер	Допускаемые отклонения при диаметрах							
	от 10 до 14 *мм*	свыше 14 до 20 *мм*						
18	± 1	—	+	—	—	—	—	—
20	± 1	—	+	—	—	—	—	—
22	± 1	—	+	+	—	—	—	—
25	± 1	± 1,5	+	+	+	+	—	—
28	± 1	± 1,5	+	+	+	+	—	—
30	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	—
35	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+
40	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+
45	± 1	± 1,5	+	+	+	+	+	+
50	± 1,5	± 1,5	+	+	+	+	+	+
60	± 1,5	± 1,5	—	+	+	+	+	+
70	± 1,5	± 1,5	—	—	+	+	+	+
80	—	± 2	—	—	—	+	+	+
90	—	± 2	—	—	—	—	+	+
100	—	± 2	—	—	—	—	—	+

1. Размеров, отмеченных скобками, по возможности не применять.
2. Термическая обработка нажимного конца оговаривается заказом.

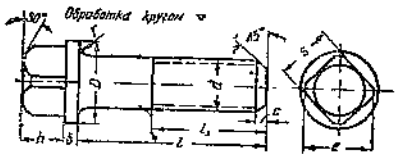
Продолжение ОСТ 20007—33

Таблица 48

Вес винтов для металла точеных установочных с головкой „под ключ" типа XVI (удельный вес стали 7,85)

Длина винта в *мм*	Диаметр винта в *мм*					
	10	12	14	16	18	20
	Вес 1000 шт. в *кг*					
18	8,444	—	—	—	—	—
20	9,449	—	—	—	—	—
22	10,45	16,42	—	—	—	—
25	11,96	18,81	25,16	34,22	—	—
28	13,67	20,79	29,16	38,22	—	—
30	14,47	22,25	30,15	40,89	54,60	—
35	16,99	25,89	35,12	47,55	62,88	75,33
40	19,50	29,53	40,10	54,22	71,15	85,75
45	22,02	33,17	45,08	60,89	79,42	96,17
50	24,53	36,81	50,05	67,56	87,70	106,6
60	—	44,09	60,01	80,83	101,2	127,4
70	—	—	69,96	94,23	120,8	148,3
80	—	—	—	107,6	137,3	169,1
90	—	—	—	—	153,9	189,9
100	—	—	—	—	—	210,8

Таблица 40



Основные размеры винтов для металла с квадратной головкой и буртиком
Тип XVII
мм

Диаметр винта d		5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Размер „под ключ" S	Номинальный размер	5	7	9	11	14	14	17	19	22	22	24
	Допускаемые отклонения	—0,16	—0,20	—0,20	—0,24	—0,24	—0,24	—0,24	—0,28	—0,28	—0,28	—0,28
$e \approx$		6,5	9	12	14	18	18	22	25	28	28	32
Высота головки „под ключ" h	Номинальный размер	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22
	Допускаемые отклонения	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4
Диаметр буртика головки винта D	Номинальный размер	7,5	11	14	16	20	20	25	28	30	32	36
	Допускаемые отклонения	±0,20	±0,24	±0,24	±0,24	±0,28	±0,28	±0,28	±0,28	±0,28	±0,30	±0,30
Высота буртика головки винта b	Номинальный размер	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6
	Допускаемые отклонения	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4	±0,4
c		0,8	1	1,2	1,5	1,8	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
Допускаемая эксцентричность оси головки к оси стержня		0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
$r \leqslant$		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5

Длина винта l			Длина нарезной части l_1, включая сбег резьбы, в *мм*										
Номин. размер	Допускаем. отклонения при диаметре												
	от 5 до 14 *мм*	свыше 14 *мм* до 24 *мм*											
15	± 1	—	12	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	± 1	—	12	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	± 1	—	12	15	20	—	—	—	—	—	—	—	—
25	± 1	—	12	15	20	25	—	—	—	—	—	—	—
30	± 1	—	12	15	20	25	28	—	—	—	—	—	—
35	± 1	± 1,5	12	15	20	25	28	32	—	—	—	—	—
40	± 1	± 1,5	12	15	20	25	28	32	—	—	—	—	—
45	± 1	± 1,5	12	15	20	25	28	32	36	—	—	—	—
50	± 1,5	± 1,5	—	15	20	25	28	32	36	40	—	—	—
55	± 1,5	± 1,5	—	—	—	25	28	32	36	40	45	—	—
60	± 1,5	± 1,5	—	—	—	25	28	32	36	40	45	48	—
65	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	28	32	36	40	45	48	—
70	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	28	32	36	40	45	48	52
75	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	—	32	36	40	45	48	52
80	± 1,5	± 1,5	—	—	—	—	—	32	36	40	45	48	52
85	—	± 2	—	—	—	—	—	—	36	40	45	48	52
90	—	± 2	—	—	—	—	—	—	36	40	45	48	52
95	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	40	45	48	52
100	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	40	45	48	52
105	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	45	48	52
110	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	45	48	52
120	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	52
130	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	52
140	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	52
150	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	52
160	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52
170	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52
180	—	± 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52
Допуск на длину нарезки	Резьба основн. метрич.		+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 5	+ 6	+ 6	+ 6	+ 6
	Резьба 1-я и 2-я мелкая		+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5

Продолжение ОСТ 20007—38

Таблица 50

Вес винтов для металла точеных с квадратной головкой и буртиком, тип XVII

(Удельный вес стали 7,85)

Номинальн. диаметр винта в *мм*	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Длина в *мм*	Вес 1000 штук в *кг*										
15	3,623	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	4,065	7,087	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	4,681	7,955	13,97	—	—	—	—	—	—	—	—
25	5,297	8,843	15,55	—	—	—	—	—	—	—	—
30	5,913	9,731	17,13	27,78	44,60	—	—	—	—	—	—
35	6,683	10,84	19,11	30,87	49,04	63,40	—	—	—	—	—
40	7,453	11,95	21,08	33,95	53,48	69,44	—	—	—	—	—
45	8,223	13,06	23,06	37,04	57,92	75,48	108,8	—	—	—	—
50	—	14,17	25,03	40,12	62,36	81,52	116,6	154,9	—	—	—
55	—	—	—	43,21	66,80	87,56	124,5	164,9	212,8	—	—
60	—	—	—	46,29	71,24	93,60	132,4	174,9	225,2	264,5	—
65	—	—	—	—	75,68	99,64	140,3	184,9	237,5	279,4	—
70	—	—	—	—	80,12	105,7	148,2	194,9	249,8	294,3	366,0
75	—	—	—	—	—	111,7	156,1	204,9	262,2	309,2	383,8
80	—	—	—	—	—	117,8	170,0	214,9	274,5	324,2	401,5
85	—	—	—	—	—	—	171,9	224,9	286,8	339,1	419,3
90	—	—	—	—	—	—	179,8	234,9	299,2	354,0	437,1
95	—	—	—	—	—	—	—	244,8	311,8	368,9	454,8
100	—	—	—	—	—	—	—	251,8	323,8	383,8	472,6
105	—	—	—	—	—	—	—	—	336,2	398,8	490,3
110	—	—	—	—	—	—	—	—	348,5	413,7	508,1
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	443,5	543,6
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	473,4	579,1
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	503,2	614,6
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	533,0	650,1
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	685,6
170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	721,1
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	756,6

В. Технические условия

1. Винты для металла точеные изготовляются из автоматной стали ОСТ/НКТП 2069, а также из сталей по ОСТ/НКТП 7123, 7124 и из латунной проволоки и латунных прутков по ОСТ/НКТП 3932 и 7569.

Примечание. По соглашению заказчика с изготовителем, винты могут изготовляться и из других стандартных марок стали и латуни.

2. Резьба точеных винтов для металла изготовляется по ОСТ/НКТП 94, 32, 271, 1260 по 2-му и 3-му классу точности (ОСТ/НКТП 1251, 1252, 1254, 1255, 1256, 1261, 1262) по указанию заказчика.

3. Сбеги резьб должны быть выполнены по ОСТ 21714—38.

4. Допуски на диаметр нерезаной части винта, эксцентричность оси стержня и овальность стержня винта должны быть в пределах допусков на наружный диаметр резьбы.

5. В случае наличия резьбы по всей длине стержня допускается недовод резьбы от сбега до головки по следующей таблице:

Диаметр винта в *мм*	Допускаемый недовод в *мм*		Диаметр винта в дюйм.	Допускаемый недовод в *мм*
	для основной метрической резьбы	для 1-й и 2-й мелкой резьбы		
1—1,7	0,5	0,5	—	—
2—2,6	0,75	0,5	—	—
3—4	1	0,75	—	—
5—6	1,5	1	1/4	1,5
8—10	2	1,5	5/16—3/8	2
12—16	2,5	2	7/16—5/8	2,5
18—30	3	2	3/4	3

Примечание. Под недоводом резьбы до головки понимается величина нерезаной части стержня между головкой винта и концом сбега резьбы.

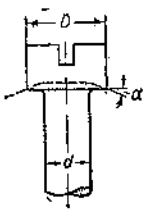
6. Резьба должна быть чистой и не должна иметь заусенцев и сорванных ниток. Мятины на резьбе, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

7. Опорная поверхность головки винтов должна быть перпендикулярна к оси винта.

Для винтов типов: I, III, X — XV и XVII допускается вогнутость опорной поверхности не выше 2°.

Примечание. Вогнутость измеряется центральным углом α, образуемым конусной опорной поверхностью, перпендикулярной к оси винта.

8. Допускается притупление одного из углов шестиугольника или квадрата у головок установочных винтов типа X, XI, XII, XIII и XIV с тем, что расстояние от этого угла до диаметрально противоположного было бы уменьшено не более 3% от теоретической величины.



9. Поверхность головок винтов, не обработанная снятием стружки, не должна иметь глубоких рисок, рванин, плен, раковин, закатов и других наружных пороков, связанных с внешним видом поверхности чистотянутого металла, из которого изготовлен винт.

Обработанные участки поверхности винта могут иметь риски от резца, соответствующие чистоте обработки под один треугольник.

Допускаются следы зачистки заусенцев на головке винта. Заусенцы не допускаются.

Не допускается наличие в винтах трещин и несмываемой ржавчины на поверхности.

В случае термической обработки винт не должен иметь отслаивающейся окалины.

Тонкий слой окалины, меняющий окраску и являющийся следствием термической обработки, допускается.

10. Марки стали, механические качества винтов и способ их испытаний устанавливаются в каждом отдельном случае по договоренности между поставщиком и заказчиком.

Термическая обработка нажимного конца установочных винтов оговаривается заказом.

Г. Правила приемки

11. Винты предъявляются к сдаче партиями.

Размеры партий устанавливаются договором между изготовителем и заказчиком.

12. Качество металла винтов удостоверяется сертификатом на заготовку.

Заказчику предоставляется право в сомнительных случаях требовать производства анализа металла.

13. Наружный осмотр и обмер производится над винтами, взятыми по усмотрению приемщика в количестве 1% от каждой предъявляемой партии, но не менее 50 шт.

Если среди отобранных винтов окажутся винты с отступлениями от настоящих технических условий, то партия должна быть пересортирована заводом и предъявлена к вторичному наружному осмотру и обмеру.

При вторичной приемке отбирается двойное количество винтов и если среди отобранных винтов окажутся винты, не удовлетворяющие настоящему стандарту, то вся партия бракуется.

14. Резьба проверяется предельными резьбовыми калибрами.

15. Наружные размеры винта проверяются предельными калибрами, специальными шаблонами, а также многомерным мерительным инструментом.

16. Вогнутость опорной поверхности винта проверяется угловым измерителем (плоским шаблоном).

Примечание. Для винтов, для которых нижняя поверхность головки не является опорной, проверка на вогнутость не производится.

17. Радиус перехода стержня к головке и к хвостовику проверяется на свободное вхождение стержня или хвостовика в планку с диаметром отверстия по диаметру сверла при точной сборке (ОСТ 439). При этом повисание винта не допускается.

Д. Маркировка и упаковка

18. Винты должны быть очищены от грязи и стружки и смазаны предохраняющим от ржавчины веществом.

19. Винты пакуются в деревянные ящики весом брутто не более 80 *кг*. Для мелких партий допускается упаковка в картонные коробки.

В каждый ящик или коробку упаковываются винты одного размера и одинакового материала.

20. На ящике или коробке стойкой краской должны быть нанесены: 1) марка завода, 2) диаметр и длина винта, 3) номер настоящего ОСТ, 4) количество штук, 5) вес нетто, 6) марка стали, 7) клеймо ОТК.

Ввести Главметиздом. Утвержден 21/IV 1938 г. Срок введения 1/IX 1938 г.