Болты получистые

с уменьшенной головкой холодной или горячей штамповки

СТ Главметиз 23 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 $\left(\frac{\text{СТ}}{\text{Главметиз}}\ \frac{23}{2029} - \frac{23}{2031}\right)$.

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 1230.

Резьба выполняется по 3-му классу точности по ОСТ/НКТП 1252, 1258 и 1262.

Примечание. По особой договоренности с заказчиком получистые болты могут изготовляться с резьбой по 2-му классу точности по ОСТ 1251—1256 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 зажимов 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.

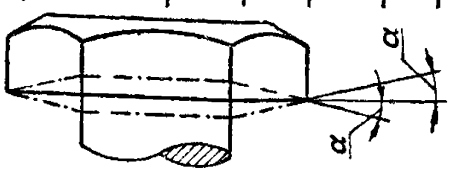
Конусообразность измеряется центральным углом α, образуемым конусной, торцевой рабочей поверхностью головки болта с поверхностью, перпендикулярной к оси болта.

б) Наклон опорной поверхности головки болта к оси болта не свыше 2° (см. черт. 2).

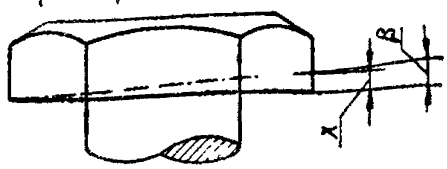
gost.e-ecolog.ru

Продолжение СТ/Главметиз 23/2032

Номинальн. диам. болта		Головка болта					Высота подголовка		Допуски по длине резьбы	Отверстие под шплинт			
		Размеры под ключ		Высота головки		Допуски эксцентр. голов. относ. 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	+4,0 −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— 85	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, промеряется 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.

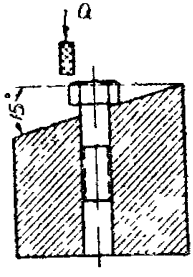
Испытание на твердость. Для испытания твердости по Бринеллю из партии болтов отбирается 0,5% изделий, но не менее 10 шт.

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.



Черт. 3

в) Проверка химического состава

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 г) веса в *кг* (нетто); д) марки завода и клейма приемщика.

4. Вес ящика брутто не должен превышать 80 *кг*.

gost.e-ecolog.ru