

ОСТ 3-2234-93

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ШТИФТЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ
Технические условия

Издание официальное

ЦНИИ "Комплекс"

Предисловие

I РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследовательским институтом
(ЦНИИ "Комплекс")

2 УТВЕРЖДЕН ГУПВ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
(ПРИКАЗ ЦГОС от 02.11.93, № 1190н)

Стандарт разработан в дополнение ГОСТ 3128-70 "Штифты цилиндрические незакаленные. Технические условия" и ГОСТ Р 50290-92 "Штифты цилиндрические закаленные. Технические условия"

3 ВЗАМЕН ОСТ 3-2234-80

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЦНИИ "Комплекс"

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	I
2 Нормативные ссылки.....	I
3 Параметры и размеры.....	3
4 Технические требования.....	I5
4.1 Характеристики штифтов.....	I5
4.2 Комплектность.....	I6
4.3 Маркировка.....	I6
4.4 Упаковка.....	I6
5 Приемка.....	I7
6 Методы контроля.....	I7
7 Транспортирование и хранение.....	I7
8 Гарантии изготовителя.....	I8

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ШТИФТЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

Технические условия

Дата введения 01.04.94.

I ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на стальные незакаленные и закаленные цилиндрические штифты диаметром от 0,6 до 20,0 мм :

с полями допусков к6, х8, и u8 - для применения в изделиях проектируемых по Единой системе допусков и посадок ;

с полями допусков Пр₂_{2a}, Г, Н и С₃=В₃ - для применения в ранее спроектированных изделиях по системе допусков и посадок ОСТ.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы :

ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 1050-88 Сталь углеродистая качественная конструкционная.
Технические условия

ГОСТ 1759.0-87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия

ГОСТ 2999-75 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу

ГОСТ 3047-66 Допуски и посадки размеров менее 1 мм

ГОСТ 3128-70 Штифты цилиндрические незакаленные. Технические условия

ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования

ГОСТ 9013-59 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Роквеллу. Шкалы А, В и С

ГОСТ 9378-75 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия

ГОСТ 15150-69 Машины приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17769-83 Изделия крепежные. Правила приемки

ГОСТ 18160-72 Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 25347-82 Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

ГОСТ 26862-86 Штифты. Общие технические условия

ГОСТ Р 50290-92 Штифты цилиндрические закаленные. Технические условия

ОСТ 1012 Допуски и посадки. Система отверстия. 2-й класс точности. Посадки переходные и посадки с зазором

ОСТ 1013 Допуски и посадки. Система отверстия. 3-й класс точности. Посадки с зазором

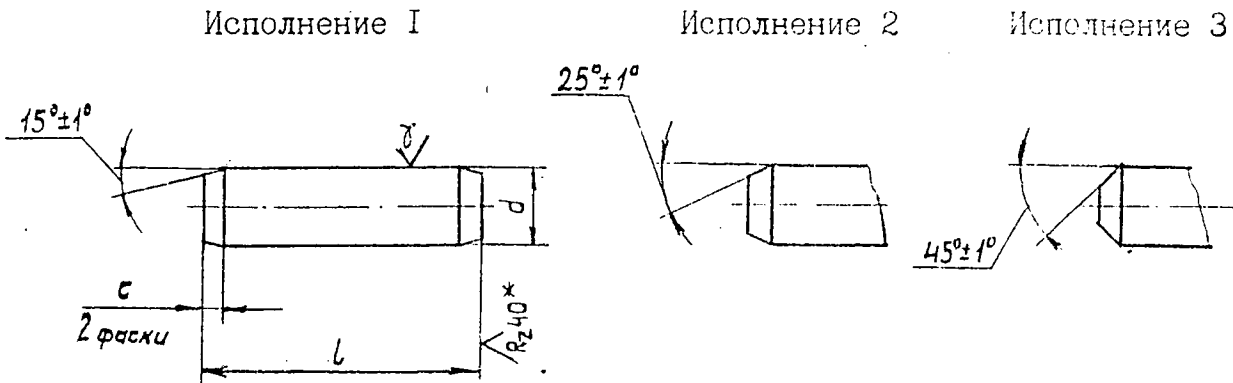
НKM 1016 Допуски и посадки. Система отверстия. Класс точности 2а

ООП 3-0012-90 Изделия крепежные

ООП 3-027-92 Материалы покрытия и поля допусков крепежных изделий

3 ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

3.1 Размеры штифтов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.



*Допускается $Rz 12,5$ по согласованию между изготовителем и потребителем

Рисунок 1

3.1.1 На торцах штифтов допускается вогнутость, как указано на рисунке 2.

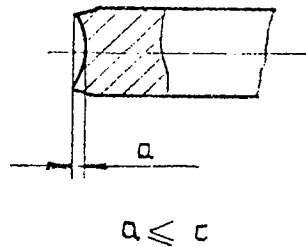


Рисунок 2

3.1.2 На торцах штифтов допускается выпуклость, как указано на рисунке 3.

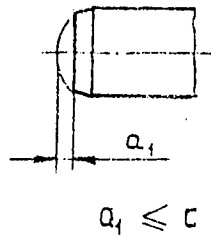


Рисунок 3

Таблица I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл. по h14		Марка стали					
0,6	2,5	-0,25	0,1						0,006
	3,0								0,007
	4,0	-0,30							0,009
	5,0								0,011
	6,0								0,013
	8,0	-0,36							0,018
0,8	2,5	-0,25							0,010
	3,0								0,012
	4,0	-0,30							0,016
	5,0								0,020
	6,0								0,024
	8,0	-0,36							0,032
	10,0							0,039	
	12,0		-0,43						0,047
1,0	3,0	-0,25	0,2						0,018
	4,0	-0,30							0,025
	5,0								0,031
	6,0								0,037
	8,0	-0,36							0,049
	10,0								0,062
	12,0								0,074
	14,0	-0,43							0,086
	16,0								0,097

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг	
	Номин.	Пред. откл. по h14		Марка стали						
I,2	8,0	-0,36	0,2						0,070	
I,5 (I,6)	3	-0,25	0,3						0,047	
	4	-0,30							0,063	
	5								0,079	
	6								0,095	
	8			-0,36						0,126
	10								0,158	
	12								0,189	
	14	-0,43								0,221
	16								0,252	
	20			-0,52						0,316
	25									0,395
30							0,473			
2,0	4	-0,30						0,099		
	5							0,123		
	6							0,148		
	8		-0,36						0,197	
	10							0,247		
	12	-0,43							0,290	
	14								0,345	
	16							0,394		
	18		-0,52						0,443	
	20							0,493		

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл. по h14		Марка стали					
2,0	22	-0,52	0,3						0,543
	25								0,617
	30								0,740
	36	-0,62							0,888
	40								0,986
2,5	5	-0,30	0,5						0,193
	6								0,231
	8	-0,36							0,308
	10								0,385
	12								0,462
	14	-0,43							0,540
	16								0,617
	18								0,694
	20	-0,52							0,771
	25								0,964
	30								1,160
	36	-0,62							1,350
	40								1,540
	45								1,730
	50								1,930
3,0	6	-0,30						0,330	
	8	-0,36						0,440	
	10							0,550	

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	L		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номинал.	Пред. откл. по hI4		Марка стали					
3	12	-0,43	0,5						0,660
	14								0,770
	16								0,880
	18								1,000
	20	-0,52							1,110
	22								1,220
	25								1,390
	30								1,660
	32	-0,62							1,780
	(36)								1,940
	40								2,220
	45								2,500
	50	-0,74							2,770
	55								3,050
60							3,330		
4	8	-0,36	0,6						0,780
	10								0,980
	12	-0,43							1,180
	14								1,380
	16								1,580
	18								1,780
	20	-0,52							1,970
	22								2,170

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл. по h I4		Марка стали					
4	25	-0,52	0,6						2,470
	28								2,760
	30								2,940
	(36)	-0,62							3,450
	40								3,950
	45								4,440
	50								4,930
	55	-0,74							5,420
	60								5,920
	70								6,900
80							7,980		
5	10	-0,36	0,8						1,540
	12	-0,43							1,850
	14								2,160
	16								2,470
	18								2,800
	20	-0,52							3,080
	22								3,390
	25								3,850
	28								4,310
	30	-0,62							4,620
32							4,930		
36							5,390		

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл. по hI4		Марка стали					
5	40	-0,62	0,8						6,160
	45								6,930
	50								7,710
	55	-0,74							8,480
	60								9,250
	70								10,790
	80	-0,87							12,330
	90								13,870
	100								15,410
6	12	-0,43	1,0						2,640
	14								3,110
	16								3,550
	18								4,000
	20	-0,52							4,440
	22								4,880
	25								5,550
	28								6,210
	30								6,660
	32			-0,62					
	(36)								7,770
	40								8,880
	45								9,990
	50								11,100

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл. по h I4		Марка стали					
6	55	-0,74	1,0						12,210
	60								13,320
	70								15,540
	80	-0,87							17,760
	90								19,980
	100								22,200
8	16	-0,43	1,2						6,320
	18	-0,52							7,110
	20								7,900
	22								8,690
	25								9,860
	28								11,100
	30	-0,62							11,850
	32								12,640
	(36)								14,200
	40								15,800
	45								17,730
	50			-0,74					
	55								21,730
	60								23,700
	70								27,650
	80	-0,87							
90							35,550		

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг	
	Номинал.	Пред. откл. по		Марка стали						
8	100	-0,87	I,2						39,500	
Y10	20	-0,52	I,6						12,330	
	22								13,560	
	25								15,410	
	30								18,500	
	32	-0,62							19,930	
	(36)								21,530	
	40								24,660	
	45								27,740	
	50								30,830	
	55			-0,74						33,910
	60								36,990	
	65								40,100	
	70								43,160	
	80								49,320	
	90	-0,87								55,490
	100								61,650	
	110								67,820	
	120								73,980	
	I2	25		-0,52						22,200
		28								24,860
30		-0,62						25,630		
(36)								31,970		

Продолжение таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номинал.	Пред. откл. по h14		Марка стали					
I2	40	-0,62	I,6						35,610
	45								39,950
	50								44,390
	55	-0,74							48,830
	60								53,270
	65								57,700
	70								62,150
	80								71,020
	90	-0,87							79,900
	I00								88,780
	II0								97,760
	I20								106,540
	I40			-I,00					
	I6	30		-0,52	2,0				
(36)		-0,62							55,200
40									63,100
45									71,000
50									78,900
55		-0,74							86,800
60									94,700
65									102,600
70									110,000
80									126,000

Окончание таблицы I

Размеры в миллиметрах

d	l		c	Применяемость					Теоретическая масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл. по h14		Марка стали					
16	90	-0,87	2,0						142,000
	100								158,000
	110								174,000
	120								189,000
	140	-1,00							220,000
20	40	-0,62	2,5						99,000
	45								110,000
	50								122,000
	55	-0,74							136,000
	60								148,000
	65								160,000
	70								173,000
	80								197,000
	90	-0,87							222,000
	100								247,000
	110								271,000
	120								296,000
	140			-1,00					

Примечание - Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется

Пример условного обозначения цилиндрического специального штифта исполнения I, диаметром d=10 мм с плем допуска u8, длиной l=60 мм, из стали 45, без покрытия:

Штифт 10 u8x60 ОСТ 3-

То же, исполнения 2, из стали 40Х, закаленный:

Штифт 2.10 и 8х60.40Х.К.ОСТ 3-

То же, из стали 20Х13 с твердостью отличной от указанной в настоящем стандарте (например 43,5 HRC₂):

Штифт 2.10 и 8х60.20Х13.К.43,5 HRC₂.ОСТ 3-

То же, исполнения 3, с полем допуска 1', из стали 45, с термообработкой, незакаленный, с фосфатным покрытием:

Штифт 3.10Гх60.Т.Хим.Фос.прм.ОСТ 3-

То же, с цифровым обозначением покрытия:

Штифт 3.10Гх60.Т.06.ОСТ 3-

3.2 Поля допусков диаметров штифтов и параметры шероховатости их поверхностей должны соответствовать, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Диаметр штифта d мм.	Поле допуска диаметра	Шероховатость поверхности диаметра d R_a мкм, не более
$d \leq 1$	к6 - по ГОСТ 25347	$R_a 0,8$
	х8 - по ГОСТ 25347 Н - по ГОСТ 3047	
$d \geq 1$	т6 - по ГОСТ 25347	$R_a 1,6$
	Г - по ОСТ 1012	
	и8 - по ГОСТ 25347 Пр2 _{2a} - по НКМ 1016 С ₃ =В ₃ - по ОСТ 1013	

П р и м е ч а н и я

1 Поля допусков Н, Г, Пр2_{2a}, С₃=В₃ в новых разработках не применять.

2 Применение поля допуска х8 допускается по согласованию между изготовителем и потребителем.

3.3 Допускается для штифтов диаметром d от 1 до 4 мм притупление кромок вместо фасок "с". Размер притупления кромок должен быть не менее 0,05 мм и не более размера фаски "с".

3.4 Предельные отклонения размеров фаски "с" должны соответствовать, указанным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах	
Номинальный размер фаски	Пред. откл.
От 0,1 до 0,3 включ.	+0,10
Св.0,3 до 1,0 включ.	+0,15
" 1,0 до 2,5 включ.	$\pm 0,20$

3.5 Допускаются предельные отклонения длины штифта l по js I5 по ГОСТ 26862.

3.6 Разрешенные для применения на предприятии типоразмеры штифтов при необходимости отмечают в графе "Применяемость" знаками, указанными в ОСТ 3-0012.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Характеристика штифтов

4.1.1 Штифты должны быть изготовлены из сталей марок:

45 по ГОСТ 1050;

40X по ГОСТ 4543;

20X13 по ГОСТ 5632.

Допускается применение других марок сталей, указанных в ОСТ 3-027.

4.1.2 На поверхности штифтов не допускаются трещины, коррозия, расслоение материала, риски, выводящие размеры штифтов за предельные отклонения.

4.1.3 Внешний вид, шероховатость и качество поверхностей штифтов должны соответствовать контрольным образцам, утвержденным изготовителем, в установленном порядке.

4.1.4 Твердость незакаленных штифтов должна быть от 125 до 245HV или не менее 78 HRB по ГОСТ 26862.

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготавливать штифты с термической обработкой.

4.1.5 Твердость закаленных штифтов должна быть от 550 до 650HV30 или 58...62 HRC₃ по ГОСТ Р 50290 и ГОСТ 26862.

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготавливать штифты с твердостью отличной от указанной, с обязательным введением ее в пример условного обозначения, как указано в п.3.2 настоящего стандарта.

4.1.6 Покрытия и их обозначения по ООИ 3-027.

4.1.7 Штифты без покрытия должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите по ГОСТ 18160.

4.2 К о м п л е к т н о с т ь

4.2.1 В комплект поставки должны входить:

штифты;

упаковочный лист с указанием товарного знака или наименования предприятия-изготовителя, маркировки, количества и (или) веса штифтов в упаковочном месте, фамилий или номеров контролера и упаковщика, даты выпуска.

4.2.2 Упаковочный лист должен быть вложен в каждое упаковочное место.

4.3 М а р к и р о в к а

4.3.1 Маркировка должна указываться в упаковочном листе.

4.3.2 Маркировать условное обозначение штифтов.

4.3.3 Маркировка должна быть разборчивой в течение всего срока хранения.

4.4 У п а к о в к а

4.4.1 Упаковка штифтов и маркировка на упаковке по ГОСТ 18160.

4.4.2 Упаковочное место (вид упаковки) устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с ГОСТ 18160.

5 ПРИЕМКА

5.1 Правила приемки по ГОСТ 17769.

Приемка проводится для штифтов с шероховатостью поверхности R_a :

0,8 мкм – по классу точности изделий А;

1,6 мкм – по классу точности изделий В.

5.2 Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем проводить приемку штифтов иными способами.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Размеры штифтов проверяют универсальными методами и средствами.

6.2 Шероховатость рабочих поверхностей проверяют органолептическим методом, путем сравнения с образцами шероховатости по ГОСТ 9378.

6.3 Качество поверхности штифтов проверяют осмотром без применения увеличительных приборов.

Допускается использовать лупу с увеличением 2,5–3,0^x.

6.4 Контроль внешнего вида штифтов проводят в помещении при температуре (298 ± 10) К (25 ± 10) °С и освещенностью не менее 300 лк.

6.5 Контроль твердости штифтов проводят по ГОСТ 2999.

Допускается проводить контроль твердости штифтов по ГОСТ 9013.

6.6 Контроль качества покрытия проводят по ГОСТ 9.302.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Штифты в упаковке изготовителя транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте данного вида.

Воздействие механических факторов (Ж) по ГОСТ 23170.

7.2 Условия хранения штифтов должны соответствовать группе 2(С) по ГОСТ 15150 при отсутствии воздействия паров кислот и щелочей.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие штифтов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения штифтов - 10 лет со дня изготовления.

