УДК 621.88-232.174 Группа Г 11

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ВТУЛКИ РЕЗЬБОВЫЕ, РАЗВАЛЬЦОВЫВАЕМЫЕ С НАКАТКОЙ СКВОЗНЫЕ

ОСТ 92-9624-82

Конструкция и размеры

ОКСТУ 1065

Дата введения 1 января 1984 г.

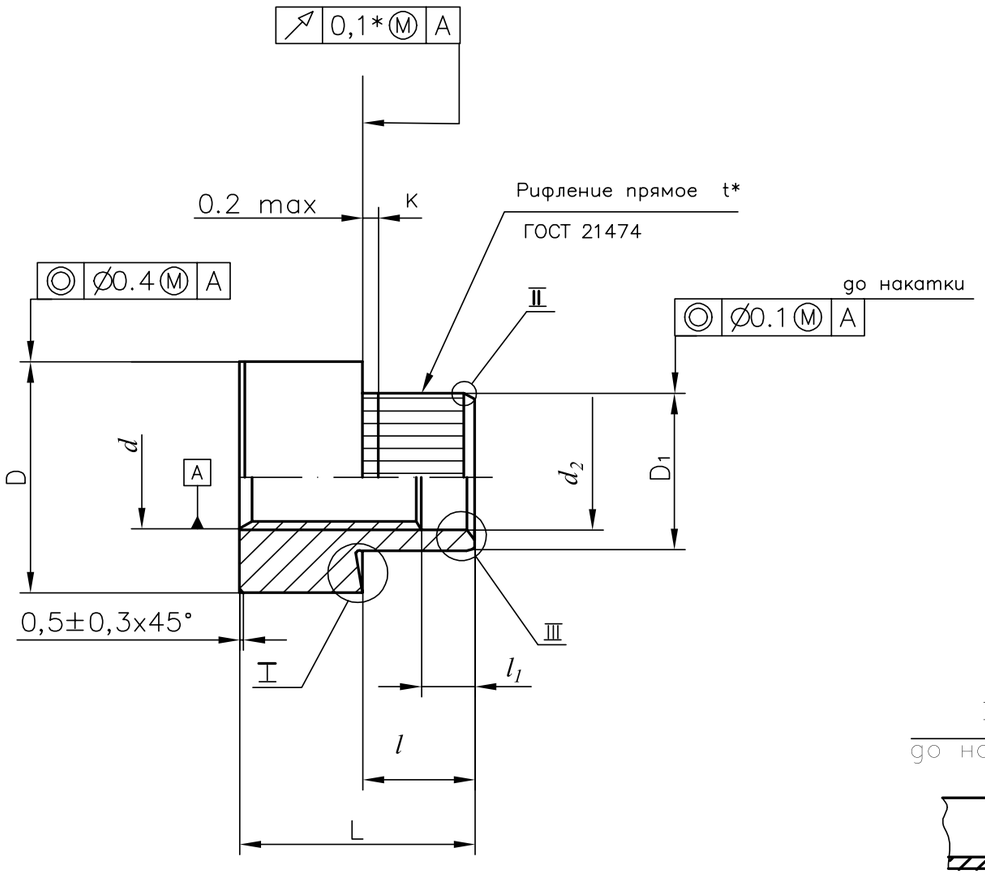
1. Настоящий стандарт распространяется на резьбовые развальцовываемые втулки с накаткой и устанавливает их конструкцию и размеры.

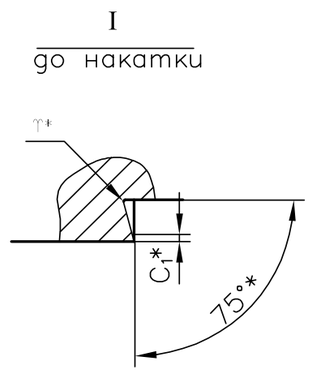
2. Конструкция и размеры сквозных втулок типа 1 должны соответствовать черт.1 и табл. 1.

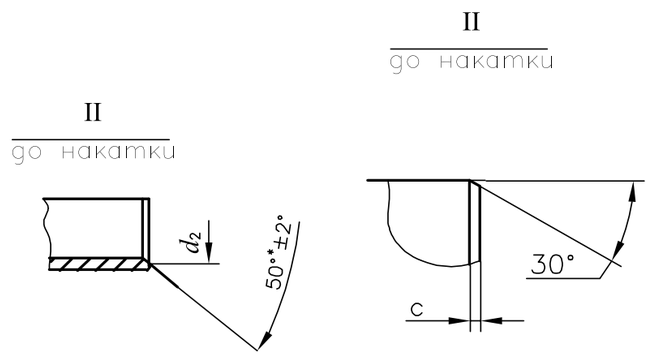
Издание официальное Перепечатка воспрещена

√Rz 20 – для нержавеющих сталей

√Rz 40 – для остальных сталей







*Размер обеспеч. инстр.

Черт.1

Размеры в мм

d	d_1		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость						Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа				
																							5	10	21	26			
																							Условное обозначение покрытия						
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11	
M2	2,2	H13	-	-	5,0	h14	3,2	h11	3,4	+0,2 -0,1	3,5	h14	0,7	H12	1,5	H14	0,5	0,3	±0,1	0,15	±0,15	0,16							0,306
											4,5																		0,402
											3,5		1,0																0,292
											4,5																		0,397
											3,5		1,2																0,342
											4,5																		0,465
											3,5		1,4																0,355
											4,5																		0,462
											3,5		1,7																0,332
											4,5																		0,460
											4,0		2,2																0,372
											5,0																		0,480
											4,0		2,5																0,361
											5,0																		0,426
											4,0		2,7		2,0														0,354
											5,0																		0,390
											4,0		3,0																0,343
											5,0																		0,346
M2,5	3,0				6,0		4,0		4,2		4,0		0,7																0,462
											5,0																		0,614

Продолжение табл.1

d	d_1		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость						Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа				
																							5		10	21	26		
																							Условное обозначение покрытия						
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11	
											4,0		1,0																0,454
											5,0																		0,606
											4,0		1,2																0,503
											5,0																		0,668
											4,0		1,4																0,496
											5,0																		0,658
											4,0		1,7																0,488
											5,0																		0,550
											4,0		2,2																0,542
	2,2	H13	-	-	5,0	h14	3,2	h11	3,4	+0,2 -0,1	5,0	h14		H12	2,0	H14	0,5	0,3	±0,1	0,15	±0,15	0,16							0,680
											4,0		2,5																0,534
											5,0																		0,669
											4,0		2,7																0,528
											5,0																		0,662
											4,0		3,0																
											5,0																		

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M3	3,5	H13	-	-	6,0	h14	4,8	h11	4,9	±0,1	4,5	h14	1,2	H12	2,0	H14	0,5	0,3	±0,1	0,15	±0,1	0,16											0,53
											6,0																						0,78
											4,5		1,4																				0,51
											6,0																						0,76
											4,5		1,7																				0,48
											6,0																						0,73
											4,5		2,2																				0,44
											6,0																						0,69
											5,0		2,7																				0,55
											6,5																						0,80
											5,0		3,2																				0,51
											6,5																						0,76
											5,0		3,7																				0,47
											6,5																						0,72
M4	4,8				8,0		5,8		6,0		6,0		1,2		2,5					0,2	±0,15	0,2											1,20
											8,0																						1,79
											6,0		1,7																				1,09
											8,0																						1,68
											6,0		2,2																				0,99
											8,0																						1,59

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа								
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M4	4,8	H13	-	-	8,0	h14	5,8	h11	6,0	±0,1	6,5	h14	2,7	H12	2,5	H14	0,5	0,3	±0,1	0,2	±0,15	0,2											1,17
											8,5																						1,77
											6,5		3,2																				1,08
											8,5																						0,67
											6,5		3,7																				1,01
											8,5																						1,60
											7,0		4,2																				1,17
											9,0																						1,76
											7,0		4,7							0,25													1,08
											9,0																						1,67
											7,0		5,2																				0,98
											9,0																						1,57
											7,0		1,7																				2,26
											9,5																						3,41
M5	6,0				10,0		7,3		7,5		7,0		2,2		2,7																		2,22
											9,5																						3,38
											7,0		2,7																				2,08
											9,5																						3,23
											7,0		3,2																				2,15
											9,5																						3,30

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа								
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M5	6,0	H13	-	-	10,0	h14	7,3	h11	7,5	±0,1	7,0	h14	3,7	H12	2,7	H14	0,5	0,3	±0,1	0,25	±0,15	0,2											2,00
											9,5																						3,16
											7,0		4,2																				1,86
											9,5																						3,01
											7,5		4,7																				1,91
											10,0																						3,07
											7,5		5,2																				1,77
											10,0																						2,92
											8,5		5,7																				2,08
											10,5																						3,01
											8,5		6,2		3,0																		1,94
											10,5																						2,86
											8,0		1,7																				4,14
											11,0																						6,20
M6	7,0				12,0		8,7		9,0		8,0		2,2				0,6					0,3											3,89
											11,0																						5,95
											8,0		2,7																				3,66
											11,0																						5,66
											8,0		3,2																				3,45
											11,0																						5,45

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа							
																							5		10		21		26			
																							Условное обозначение покрытия									
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11				
M6	7,0	H13	-	-	12,0	h14	8,7	h11	9,0	+0,05 -0,15	8,0	h14	3,7	H12	3,0	H14	0,6	0,3	±0,1	0,25	±0,15	0,3											3,24
											11,0																						6,24
											8,0		4,2																				3,32
											11,0																						5,32
											8,0		4,7																				3,11
											11,0																						5,11
											8,0		5,2																				2,90
											11,0																						4,90
											8,5		5,7																				3,02
											11,5																						5,02
											8,5		6,2																				2,81
											11,5																						4,81
											10,0		6,7		3,5																		3,56
											13,0																						5,56
											10,0		7,2																				3,35
											13,0																						5,35
											11,0		8,2																				3,59
											14,0																						5,59

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа							
																							5		10		21		26			
																							Условное обозначение покрытия									
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11				
M8	9,2	H13	9,8	H14	16,0	h14	11,2	h11	11,5	+0,05 -0,15	10,0	h14	2,2	H12	4,0	H14	0,6	0,5	±0,2	0,35	±0,15	0,4											9,24
											14,0																						13,97
											10,0		2,7																				8,78
											14,0																						13,51
											10,0		3,2																				8,35
											14,0																						13,08
											10,0		3,7																				7,95
											14,0																						12,68
											10,0		4,2																				7,55
											14,0																						12,28
											10,0		4,7																				7,69
											14,0																						12,42
											10,0		5,2																				7,28
											14,0																						12,0
											10,0		5,7																				6,88
											14,0																						11,61
											10,0		6,2																				6,47
											14,0																						11,21
											10,0		6,7																				6,07
											14,0																						10,81

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности		Группа								
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M8	9,2	H13	9,8	H14	16,0	h14	11,2	h11	11,5	±0,15	11,0	h14	7,2	H12	4,0	H14	0,6	0,5	±0,2	0,35	±0,15	0,4											6,80
											15,0																						11,53
											11,0		7,7																				6,39
											15,0																						11,13
											11,0		8,2																				5,99
											15,0																						11,91
M10	11,2		11,8		18,0		13,2		13,5		12,0		4,2							0,4													11,47
											17,0																						18,37
											12,0		4,7																				11,01
											17,0																						17,91
											12,0		5,2																				10,55
											17,0																						17,45
											12,0		5,7		4,5																		10,09
											17,0																						16,99
											12,0		6,2																				9,63
											17,0																						16,53
											13,0		7,2																				10,63
											18,0																						17,53
											13,0		8,2																				9,71
											18,0																						16,61

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M10	11,2		11,8		18,0		13,2		13,5		15,0		10,2		4,5			0,5															10,63
											20,0																						17,53
											13,5		5,2																				19,43
											19,5																						32,00
											13,5		5,7																				18,65
											19,5																						31,22
											13,5		6,2		4,0																		17,87
											19,5																						30,44
											13,5		6,7																				17,10
											19,5																						29,67
		H13		H14		h14		h11		+0,05 -0,15	13,5	h14	7,2	H12		H14	0,6		±0,2	0,4	±0,15	0,4										16,33
M12	13,2		14,0		22,0		15,2		15,5		19,5							0,8															28,90
											15,0		8,2																				17,81
											22,0																						32,47
											15,0		10,2		4,5																		14,70
											22,0																						29,36
											15,0		12,2																				11,58
											22,0																						26,24

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа					
																							5		10		21		26			
																							Условное обозначение покрытия									
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11				
M14	15,0	H13	16,2	H14	24,0	h14	17,2	h11	17,5	±0,1	17,0	h14	6,2	H12	6,0	H14	0,8	1,0	±0,2	0,5	±0,15	0,5											25,86
											25,0																						44,57
											17,0		7,2																				24,13
											25,0																						42,85
											17,0		8,2																				22,40
											25,0																						41,12
											21,0		10,2																				28,32
											29,0																						47,03
											21,0		12,2																				24,86
											29,0																						43,58
											21,0		14,2																				21,42
											29,0																						40,14
M16	17,0		18,2		27,0		20,2		20,5		19,0		8,2		5,5																		38,05
											26,0																						58,46
											19,0		10,2																				34,10
											26,0																						54,51
											19,0		12,2																				30,14
											26,0																						50,55
											22,0		14,2																				34,94
											30,0																						58,26

Продолжение табл.1

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более		Применяемость										Масса, г.
																									Класс прочности				Группа					
																									5		10		21		26				
																									Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	До накатки		После накатки		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл				01	02	01	02	11	11				
							но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл																									
M16	17,0		18,2		27,0		20,2		20,5		22,0		16,2		5,5																				30,98
											30,0																								54,30
M18	19,0		20,0		30,0		22,2		22,5		20,0		10,2		6,0																				44,10
											30,0																								79,53
											20,0		12,2																						39,01
											30,0																								74,51
											20,0		14,2																						33,99
											30,0																								69,49
											24,0		16,2																						43,17
											34,0																								78,67
		H13		H14		h14		h11		+0.2 -0,1		h14		H12		H14	0,8	1,0	±0,2	0,5	±0,15	0,5													38,15
											24,0		18,2																						73,65
											34,0																								55,31
											22,0		10,2		7,0																				97,66
											33,0																								49,89
											22,0		12,2																						92,24
											33,0																								44,47
M20	21,0		22,2		32,0		24,2		24,5		22,0		14,2																						86,82
											33,0																								54,45
											26,0		16,2																						92,95
											36,0																								

Продолжение табл.1

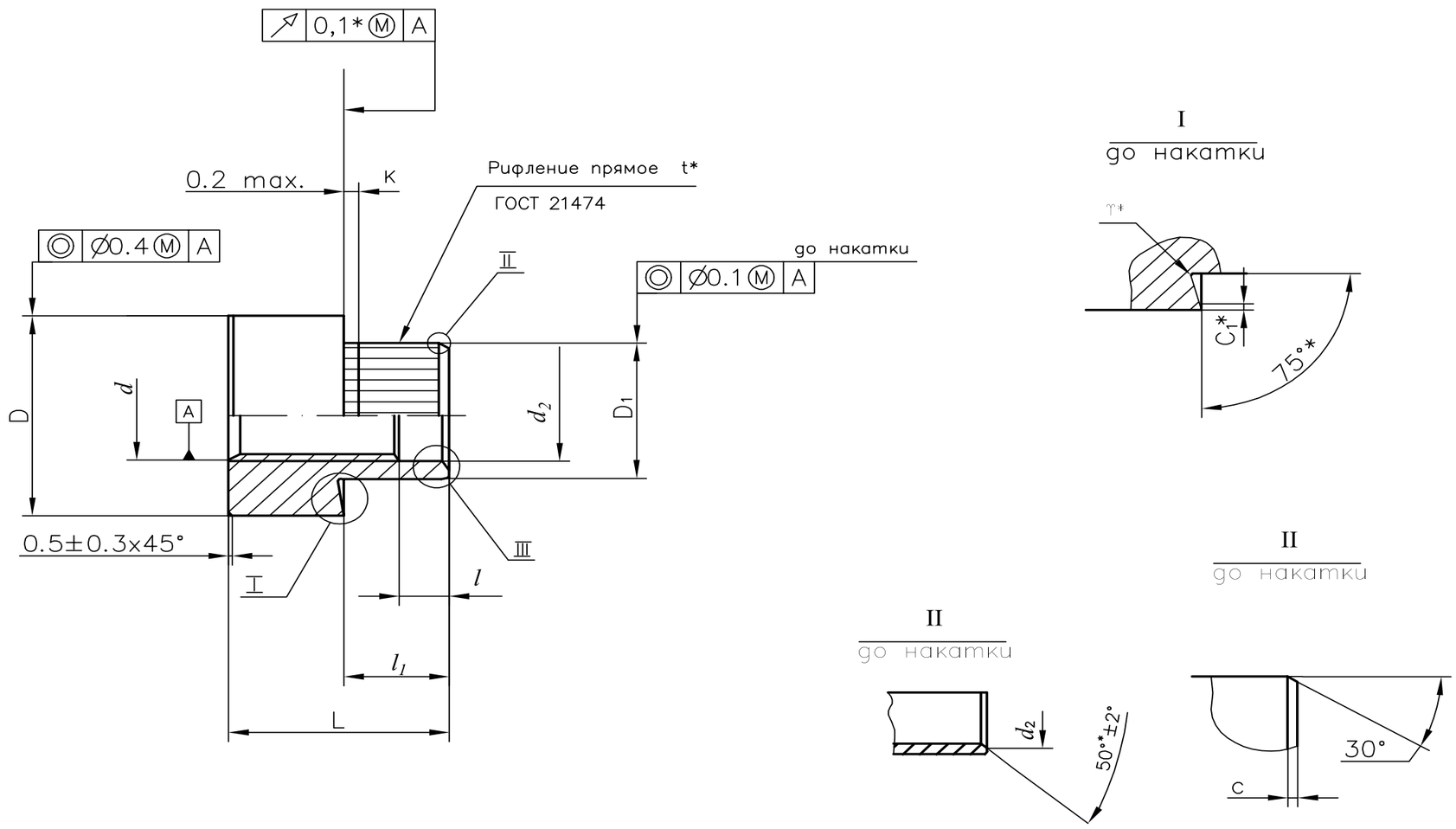
Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость						Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа		
																							5		10		21	26	
																							Условное обозначение покрытия						
	номин.	пред. откл	номин	пред. откл	номин.	пред. откл	номин.	пред. откл	номин.	пред. откл	номин.	пред. откл	номин.	пред. откл	номин.	пред. откл		номин.	пред. откл	номин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11	
M20	21,0	H13	22,2	H14	32,0	h14	24,2	h11	24,5	±0,1	26,0	h14	18,2	H12	7,0	H14	0,8	1,0	±0,2	0,5	±0,15	0,5							49,03
											36,0																		87,53
											26,0		20,2																43,61
											36,0																		82,11

3. Конструкция и размеры сквозных втулок (тип 2) должны соответствовать черт.2 и табл.2.

$\sqrt{Rz\ 20}$ – для нержавеющих сталей

$\sqrt{Rz\ 40}$ – для остальных сталей



*Размер обеспеч. инстр.

Черт.2

Таблица 2

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M3	3,5	H13	-	-	6,0	h14	4,7	h11	4,9	±0,1	7,0	h14	1,4	H12	5,5	H14	0,5	0,3	±0,1	0,15	±0,1	0,16											0,19
											9,0																						1,24
											7,0		1,7																				0,88
											9,0																						1,22
											7,0		2,2																				0,84
											9,0																						1,17
											7,0		2,7																				0,80
											9,0																						1,13
											7,0		3,2																				0,76
											9,0																						1,09
											7,0		3,7																				0,72
											9,0																						1,05
M4	4,8				8,0		5,8		6,0		10,0		1,7		7,0					0,2	±0,15	0,2											2,34
											12,0																						2,93
											10,0		2,2																				2,24
											12,0																						2,83
											10,0		2,7																				2,15
											12,0																						2,74
											10,0		3,2																				2,06
											12,0																						2,65

Продолжение табл.2

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M4	4,8				8,0		5,8		6,0		10,0		3,7		7,0		0,5			0,2		0,2											1,96
											12,0																						2,55
											10,0		4,2																				1,87
											12,0																						2,46
											10,0		4,7																				1,78
											12,0																						2,37
M5	6,0	H13	-	-	10,0	h14	7,3	h11	7,5	±0,1	11,0	h14	2,2	H12	8,0	H14	0,6	0,3	±0,1	0,25		0,3											3,92
											14,0																						5,30
											11,0		2,7																				3,77
											14,0																						5,15
											11,0		3,2																				3,62
											14,0																						5,00
											11,0		3,7																				3,48
											14,0																						4,86
											11,0		4,2																				3,34
											14,0																						4,72
											11,0		4,7																				3,19
											14,0																						4,57

Продолжение табл.2

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
																							Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	До накатки		После накатки		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
							но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл																							
M6	7,0	H13	-	-	12,0	h14	8,7	h11	9,0	±0,1	13,0	h14	2,2	H12	10,0	H14	0,6				±0,15												6,92
											18,0																						10,25
											13,0		2,7																				6,72
											18,0																						10,05
											13,0		3,2																				6,51
											18,0																						9,84
											13,0		3,7																				6,30
											18,0																						9,63
											13,0		4,2																				6,08
											18,0																						9,41
											13,0		4,7																				5,88
											18,0																						9,21
											13,0		5,2																				5,67
											18,0																						9,00
M8	9,2		9,8	H14	16,0		11,2		11,5		18,0		2,7		12,0			0,5	±0,2	0,35		0,4											17,87
											22,0																						22,60
											18,0		3,2																				17,47
											22,0																						22,20
											18,0		3,7																				17,07
											22,0																						21,79

Продолжение табл.2

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M8	9,2	H13	9,8	H14	16,0	h14	11,2	h11	11,5	±0,15	18,0	h14	4,2	H12	12,0	H14	0,6	0,5	±0,2	0,35	±0,15	0,4											16,66
											22,0																						21,39
											18,0		4,7																				16,26
											22,0																						20,99
											18,0		5,2																				15,86
											22,0																						20,59
											18,0		6,2																				14,94
											22,0																						19,67
M10	11,2		11,8		18,0		13,2		13,5		22,0		4,2		14,0					0,4													14,36
											27,0																						31,20
											22,0		4,7																				13,89
											27,0																						30,73
											22,0		5,2																				13,13
											27,0																						30,27
											22,0		5,7																				12,97
											27,0																						29,81
											22,0		6,2																				12,51
											27,0																						29,35
											22,0		7,2																				11,58
											27,0																						28,42

Продолжение табл.2

Размеры в мм

d	d_1*		d_2		D		D_1				L		l		l_1		t*	C		C_1*		γ* Не более	Применяемость										Масса, г.
							До накатки		После накатки														Класс прочности				Группа						
																							5		10		21		26				
																							Условное обозначение покрытия										
	но-мин.	пред. откл	но-мин	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		но-мин.	пред. откл	но-мин.	пред. откл		01	02	01	02	11	11					
M10	11,2	H13	11,8	H14	18,0	h14	13,2	h11	13,5	+0,05 -0,15	22,0	h14	8,2	H12	14,0	H14	0,6	0,5	±0,2	0,4	±0,15	0,4											10,66
											27,0																						27,50
M12	13,2		14,0		22,0		15,2		15,5		25,0		5,2		16,0			0,8															41,30
											32,0																						55,96
											25,0		5,7																				40,51
											32,0																						55,18
											25,0		6,2																				39,74
											32,0																						54,40
											25,0		7,2																				38,18
											32,0																						52,84
											25,0		8,2																				36,63
											32,0																						51,29
											25,0		10,2																				33,50
											32,0																						48,16

4. Размеры шага резьбы резьбовых втулок в зависимости от диаметра приведены в табл.3.

Таблица 3

мм

d	М2	М2,5	М3	М4	М5	М6	М8	М10	М12	М14	М16	М18	М20
Шаг резьбы	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1,0	1,25	1,5	1,5* 1,75	1,5	1,5	1,5	1,5

* Для втулок типа 2 применять шаг 1,5 мм.

5. Материалы и покрытия должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Материал		Покрытие			
Наименование и марка	Класс прочности или группа по ГОСТ 1759.0	Наимено-вание	Толщина покрытия, мкм	Обозначение по ГОСТ 9.306	Обозначение по ГОСТ 1759.0
Сталь 20 ГОСТ 1050	5	Цинковое с хромати-рованием	6-9	Ц6. хр	01
		Кадмиевое с хромати-рованием	6-9	Кд6.хр	02
Сталь 30ХГСА ГОСТ 4543	8* 10**	Цинковое с хромати-рованием	6-9	Ц6.хр	01
		Кадмиевое с хромати-рованием	6-9	Кд6. хр	02
Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5949	21	Окисное из кислых растворов	-	Хим. Пас	11
Сталь 07Х16Н6 ТУ 14-1-205	26		-		
Сталь 09Х16Н4Б ТУ 14-1-3564	26		-		

*Сталь 30ХГСА применять с σ_s не менее 800 мПА (80кг/мм^2),
** Сталь 30ХГСА применять с σ_s не менее 1000 мПА (100кг/мм^2),

6. Пример условного обозначения и записок в конструкторской документации резьбовой развальцовываемой сквозной втулки типа 1, диаметром d =3мм, с полем допуска 6Н, длиной L=5,0, мм, l=2,7мм, класса прочности 10, с покрытием Ц6. хр:

Втулка М3-6Нх5х2,7.10.016
ОСТ 92-9624-82

То же, типа 2, диаметра d =4мм, с полем допуска 7Н, длиной L=10,0, мм, l=3,2мм, группы 21, с покрытием Хим Пас:

Втулка 2М4-7Нх10х3,2.21.11
ОСТ 92-9624-82

То же, типа 1, диаметром d=12мм, с шагом резьбы 1,75мм, с полем допуска 6Н, длиной L=19,5мм, l=5,2мм, класса прочности 8, с покрытием Кд6.хр:

Втулка М12-6Нх19,5х5,2.8.026
ОСТ 92-9624-82

То же, типа 2, диаметром d=12мм, с шагом резьбы 1,5мм, с полем допуска 7Н, длиной L=3,2мм, l=7,2мм, класса прочности 10, с покрытием Ц6.хр:

Втулка 2М12х1,5-7Нх32х7,2.10.016
ОСТ 92-9624-82

То же, типа 1, диаметром d=16мм, с шагом резьбы 1,5мм, с полем допуска 6Н, длиной L=26мм, l=12,2мм, группы 26, из стали марки 09Х16Н4Б, с покрытием Хим. Пас:

Втулка М16х1,5-6Нх26х12,2.26.09Х16Н4Б.11
ОСТ 92-9624-82

7. Технические требования по ОСТ 92-9628.

8. Примеры применения резьбовых развальцовываемых сквозных втулок с накаткой приведены в приложении 1.

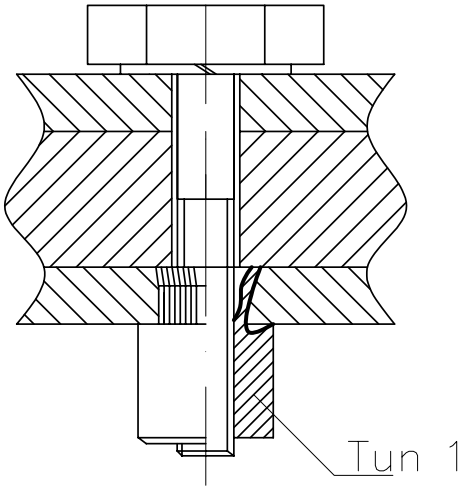
9. отверстия в изделиях под установку развальцовываемых втулок с накаткой и выбор типоразмера втулок в зависимости от толщины стенки приведены в приложении 2.

10. Усилия запрессовки и развальцовки (клепки) втулок с накаткой в зависимости от типоразмера втулки, толщины стенки, а также материала корпусной детали приведены в приложении 3.

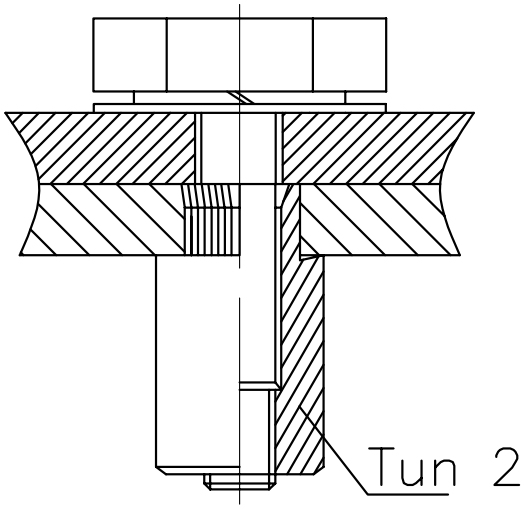
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗВАЛЬЦОВЫВАЕМЫХ ВТУЛОК С НАКАТКОЙ

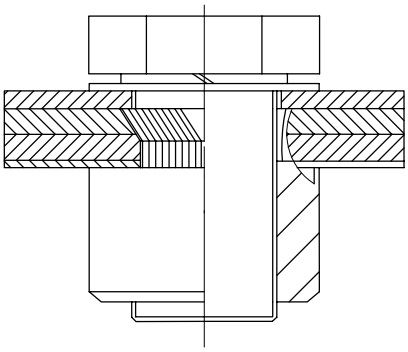
Примеры применения развальцовываемых резьбовых втулок приведены на черт.1,2 и 3.



Черт.1



Черт.2



Черт.3

Продолжение таблицы

d	S мм	Усилие в Н (кгс)					
		запрессовки			развальцовки		
		Материал корпусной детали					
		Сплав алюм Амг6	Сплав алюм Д16Т	Сталь 25	Сплав алюм Амг6	Сплав алюм Д16Т	Сталь 25
М6	2,0	2451-2942 (250-300)	-	-	9806-11764 (1000-1200)	-	-
	5,0	6276-6864 (640-700)	-	-	986-11764 (1000-1200)	-	-
	8,0	7452-8041 (760-820)	6472-6864 (660-700)	-	9806 (1000)	14709 (1500)	16670 (1700)
М8	2,0	784-1177 (80120)	-	-	18631-23534 (1900-2400)	-	-
	5,0	5099-5884 (520-600)	-	-	23534-28437 (2400-2900)	-	-
	8,0	7060-7845 (720-800)	9806-10787 (1000-1100)	9806-10787 (1000-1100)	19612-21573 (2000-2200)	1570-19612 (1600-2000)	1570-18631 (1600-1900)
М10	4,0	1667-2451 (170-250)	-	-	35301-39224 (3600-4000)	-	-
	6,0	4903-5393 (500-550)	-	-	35301 (3600-4300)	-	-
	10,0	7845-8335 (800-850)	6864-8335 (700-850)	12748 (1300)	35301 (3600-4200)	35301 (3600-4300)	35301 (3600-4900)
М12	5,0	7845-8825 (800-900)	-	-	25496-30398 (2600-3100)	-	-
	8,0	9806-11767 (1000-1200)	-	-	30398-38243 (3100-3900)	-	-
	12,5	17651-21573 (1800-2200)	11767-13728 (1200-1400)	12748-14709 ()	30398-38243 (3100-3900)	30398-38243 (3100-3900)	31379-38243 (3200-3900)

Примечание. Материал втулки – сталь 30ХГСА.

Выбор типоразмеров втулки с накаткой по размеру l в зависимости от толщины стенки S производится согласно таблице 2.

Таблица 2

мм

S	l
0,5	0,7
0,6	0,8
0,8	1,0
1,0	1,2
1,2	1,4
1,3	1,5
1,5	1,7
1,8	2,0
2,0	2,2
2,3	2,5
2,5	2,7
2,8	3,0
3,0	3,2
3,5	3,7

Продолжение табл.2

мм

S	l
4,0	4,2
4,5	4,7
5,0	5,2
5,5	5,7
6,0	6,2
6,5	6,7
7,0	7,2
8,0	8,2
10,0	10,2
12,0	12,2
14,0	14,2
16,0	16,2
18,0	18,2
20,0	20,2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемое

УСИЛИЯ ЗАПРЕССОВКИ И РАЗВАЛЬЦОВКИ (КЛЕПКИ) ВТУЛОК

Усилия, необходимые для запрессовки и развальцовки (клепки) втулок с накаткой при их сборке, в зависимости от типоразмера втулок d, толщины стенки S, а также материала корпусной детали, приведены в таблице.

d	S мм	Усилие в Н (кгс)					
		запрессовки			развальцовки		
		Материал корпусной детали					
		Сплав алюм Амг6	Сплав алюм Д16Т	Сталь 25	Сплав алюм Амг6	Сплав алюм Д16Т	Сталь 25
М3	1,0	294-490 (30-50)	-	-	5884-7845 (600-800)	-	-
	2,0	1570-1960 (160-200)	-	-	5884-7845 (600-800)	-	-
	3,5	1373-1570 (140-160)	1373-1570 (140-160)	1570-1561 (160-200)	5884-7845 (600-800)	5884-7845 (600-800)	3432-4413 (350-450)
М4	1,5	588-784 (60-80)	-	-	4903-5884 (500-600)	-	-
	3,0	1814-1961 (185-200)	-	-	6864-7845 (700-800)	-	-
	5,0	1667-2157 (170-220)	1667-1960 (170-220)	2206-2451 (225-250)	7355-7845 (750-800)	7355-7845 (750-800)	5884-8825 (600-900)
М5	2,0	2648-3236 (270-300)	-	-	4845-9316 (800-950)	-	-
	4,0	3432-3922 (350-400)	-	-	4845-9316 (800-950)	-	-
	6,0	2942-3138 (300-320)	2746-3040 (280-310)	3534-3628 (340-370)	7845-9316 (800-950)	9806 (1000)	9806-11767 (1000-1200)

Продолжение таблицы

d	S мм	Усилие в Н (кгс)					
		запрессовки			развальцовки		
		Материал корпусной детали					
		Сплав алюм Амг6	Сплав алюм Д16Т	Сталь 25	Сплав алюм Амг6	Сплав алюм Д16Т	Сталь 25
М6	2,0	2451-2942 (250-300)	-	-	9806-11764 (1000-1200)	-	-
	5,0	6276-6864 (640-700)	-	-	986-11764 (1000-1200)	-	-
	8,0	7452-8041 (760-820)	6472-6864 (660-700)	-	9806 (1000)	14709 (1500)	16670 (1700)
М8	2,0	784-1177 (80120)	-	-	18631-23534 (1900-2400)	-	-
	5,0	5099-5884 (520-600)	-	-	23534-28437 (2400-2900)	-	-
	8,0	7060-7845 (720-800)	9806-10787 (1000-1100)	9806-10787 (1000-1100)	19612-21573 (2000-2200)	1570-19612 (1600-2000)	1570-18631 (1600-1900)
М10	4,0	1667-2451 (170-250)	-	-	35301-39224 (3600-4000)	-	-
	6,0	4903-5393 (500-550)	-	-	35301 (3600-4300)	-	-
	10,0	7845-8335 (800-850)	6864-8335 (700-850)	12748 (1300)	35301 (3600-4200)	35301 (3600-4300)	35301 (3600-4900)
М12	5,0	7845-8825 (800-900)	-	-	25496-30398 (2600-3100)	-	-
	8,0	9806-11767 (1000-1200)	-	-	30398-38243 (3100-3900)	-	-
	12,5	17651-21573 (1800-2200)	11767-13728 (1200-1400)	12748-14709 ()	30398-38243 (3100-3900)	30398-38243 (3100-3900)	31379-38243 (3200-3900)

Примечание. Материал втулки – сталь 30ХГСА.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ГТУ от 28.12.82 N ИП-462
2. Срок последней проверки стандарта 1990 г. Периодичность проверки стандарта каждые 10 лет.
3. Введен впервые
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД. на который дана ссылка	Адрес ссылки на НТД
ГОСТ 9.306-85	Таблица 4
ГОСТ 1050-74	Таблица 4
ГОСТ 1759.0-87	Таблица 4
ГОСТ 4543-71	Таблица 4
ГОСТ 5949-75	Таблица 4
ГОСТ 21474-75	Чертеж1,2
ОСТ 92-9628-82	7
ТУ 14-1-205-72	Таблица 4
ТУ14-1-3564	Таблица 4