

ИЧВ. № 002-2944

УДК 621.88.001.24

Группа Г02

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

БОЛТЫ, ВИНТЫ И ШПИЛЬКИ

ОСТ 1 31100-80

Расчетные разрушающие нагрузки

На 7 страницах

Взамен 2АР

ОКСТУ 7503

Проверен в 1986 г.
Срок действия продлен до 01.01.86

Распоряжением Министерства от 30 октября 1980 года № 087-16

срок действия установлен с 1 января 1982 года

до 1 января 1987 года

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает расчетные разрушающие нагрузки для болтов, винтов и шпилек, изготавливаемых по отраслевым стандартам и рабочим чертежам, в которых имеется ссылка на настоящий стандарт.

И.И. 942. 1202 от 12.11.81 (защита) Граф -

Издание официальное ГР № 8192064 от 27.01.81

Перепечатка воспрещена

2

8661

№ пзн.

№ пзв.

881

Инд. № дубликата

Инд. № подлинника

2. Расчетные разрушающие нагрузки на разрыв болтов, винтов и шпилек должны соответствовать указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Марка материала	Температура, °С	Резьба		
		M4	M5	M6
Расчетная разрушающая нагрузка на разрыв, Н (кгс)				
10	25	3530 (360)	5590 (570) 5200 (530) ^ж	8040 (820) 7260 (740) ^ж
45		4900 (500)	7850 (800)	11280 (1150)
38ХА		6570 (670)	10790 (1100)	15300 (1560)
30ХГСА, 16ХСН, 40ХН2МА	100-300	8340 (850)	14500 (1480) 13200 (1350) ^ж	20700 (2110) 18600 (1900) ^ж
		7950 (810)	13500 (1380) 12300 (1250) ^ж	18600 (1900) 16700 (1700) ^ж
	400	6380 (650)	12100 (1230) 11000 (1120) ^ж	15500 (1580) 14000 (1430) ^ж
14Х17Н2	25	6380 (650)	10790 (1100)	15200 (1550)
	400	4900 (500)	8430 (860)	11800 (1200)
13Х11Н2В2МФ	25	6570 (670)	10790 (1100)	15700 (1600)
	500	4300 (440)	7100 (725)	10300 (1050)
10Х11Н2ТЗМР	25	7160 (730)	11700 (1200)	16700 (1700)
	650	4070 (415)	6720 (685)	9500 (970)
07Х16Н6	25	8830 (900)	14500 (1480)	20700 (2110)
	400	7360 (750)	12200 (1240)	17400 (1770)
Д1Т	25	-	5000 (510)	7060 (720)

^ж Для болтов и винтов с полупотайной головкой $\angle 120^\circ$.

№ п/п.

№ п/п.

391

№ п/п дубликата

№ п/п подлинника

Продолжение табл. 1

Марка материала	Температура, °C	Резьба			
		M8	M10	M12x1,5	
		Расчетная разрушающая нагрузка на разрыв, Н (кгс)			
10	25	14500 (1480)	23000 (2340)	-	
		13400 (1370) ^{##}	21400 (2180) ^{##}		
45		20300 (2070)	32100 (3270)	47600 (4850)	
38ХА		28200 (2870)	44800 (4570)	69700 (7100)	
30ХГСА, 16ХСН, 40ХН2МА		100-300	37300 (3800)	58900 (6000)	87700 (8940)
			34300 (3500) ^{##}	54400 (5550) ^{##}	
		400	33400 (3400)	53000 (5400)	78500 (8000)
			30900 (3150) ^{##}	49100 (5000) ^{##}	
14Х17Н2		25	28000 (2850)	44100 (4500)	67700 (6900)
		400	21900 (2230)	34300 (3500)	52500 (5350)
13Х11Н2В2МФ	25	29200 (2980)	46100 (4700)	71600 (7300)	
	500	19300 (1970)	30400 (3100)	47100 (4800)	
10Х11Н23Т3МР	25	29700 (3030)	47400 (4830)	73600 (7500)	
	650	16900 (1720)	27000 (2750)	41700 (4250)	
07Х16Н6	25	37300 (3800)	58900 (6000)	87700 (8940)	
	400	31400 (3200)	49100 (5000)	73600 (7500)	
Д1Т	25	12800 (1300)	20100 (2050)	30200 (3080)	

^{##} Для болтов и винтов с полупотайной головкой $\angle 120^\circ$.

№ пзп.
№ пзд.

331

Изд. № дубликата
Изд. № коррективы

Продолжение табл. 1

Марка материала	Температура, °C	Резьба		
		M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5
		Расчетная разрушающая нагрузка на разрыв, Н (кгс)		
10	25	-	-	-
45		66700 (6800)	90700 (9250)	118700 (12100)
38ХА		100100 (10200)	136400 (13900)	178500 (18200)
30ХГСА, 16ХСН, 40ХН2МА	100-300	122600 (12500)	166800 (17000)	217800 (22200)
		110400 (11250)	149100 (15200)	196200 (20000)
		400	92200 (9400)	124600 (12700)
14Х17Н2	25	95600 (9750)	128500 (13100)	167800 (17100)
	400	74600 (7600)	100100 (10200)	130500 (13300)
13Х11Н2В2МФ	25	100100 (10200)	136400 (13900)	178500 (18200)
	500	65700 (6700)	89800 (9150)	117700 (12000)
10Х11Н23Т3МР	25	105900 (10800)	144200 (14700)	188400 (19200)
	650	60300 (6150)	81800 (8350)	106900 (10800)
07Х16Н6	25	122600 (12500)	166800 (17000)	217800 (22200)
	400	103000 (10500)	140300 (14300)	183400 (18700)
Д1Т	25	-	-	-

№ п.п.

№ п.п.

931

Изд. № дубликата

Изд. № подлинника

Продолжение табл. 1

Марка материала	Температура, °С	Резьба		
		M20x1,5	M22x1,5	M24x1,5
		Расчетная разрушающая нагрузка на разрыв, Н (кгс)		
10	25	-	-	-
45		-	-	-
38ХА		225600 (23000)	278600 (28400)	336500 (34300)
30ХГСА, 16ХСН, 40ХН2МА	100-300	275700 (28100)	340400 (34700)	411000 (41900)
		247200 (25200)	306100 (31200)	368900 (37600)
		400	206000 (21000)	255100 (26000)
14Х17Н2	25	211900 (21600)	261900 (26700)	316900 (32300)
	400	164800 (16800)	204000 (20800)	245200 (25000)
13Х11Н2В2МФ	25	225600 (23000)	278600 (28400)	336500 (34300)
	500	149100 (15200)	183900 (18750)	221700 (22600)
10Х11Н2Т3МР	25	238400 (24300)	298300 (29800)	355100 (36200)
	650	135900 (13850)	166800 (17000)	202000 (20600)
07Х16Н6	25	275700 (28100)	340400 (34700)	411000 (41900)
	400	231500 (23600)	285500 (29100)	345300 (35200)
Д1Т	25	-	-	-

Примечание. Значения расчетных разрушающих нагрузок на разрыв, указанные в табл.1, не распространяются на болты из стали 16ХСН диаметром более 10 мм и из стали 40ХН2МА диаметром менее 10 мм.

12 изд.

12 изд.

331

Изд. 12 дубликата

Изд. 12 подлинника

3. Расчетные разрушающие нагрузки на срез болтов должны соответствовать указанным в табл. 2. Для особо ответственных одноболтовых соединений значения разрушающих нагрузок на срез болтов из стали 30ХГСА, 16ХСН и 40ХН2МА следует снижать на 6%.

Т а б л и ц а 2

Номинальный диаметр гладкой части стержня болта, мм	Марка материала			
	30ХГСА, 16ХСН, 40ХН2МА			30ХГСН2А
	Температура, °С			
	25	100-300	400	25
	Расчетная разрушающая нагрузка на срез, Н (кгс)			
4	8340 (850)	7950 (810)	-	-
5	13400 (1370)	13400 (1370)	-	-
6	19300 (1970)	19300 (1970)	16500 (1680)	28000 (2850)
7	26400 (2690)	26400 (2690)	22400 (2280)	-
8	34300 (3500)	34300 (3500)	29200 (2980)	49700 (5070)
9	43700 (4450)	43700 (4450)	37100 (3780)	-
10	53900 (5480)	53900 (5490)	45600 (4650)	77500 (7900)
12	77500 (7900)	77500 (7900)	-	111800 (11400)
14	105000 (10700)	105000 (10700)	-	152100 (15500)
15	120700 (12300)	120700 (12300)	-	-
16	137300 (14000)	137300 (14000)	-	198200 (20200)
17	155000 (15800)	155000 (15800)	-	-
18	174600 (17800)	174600 (17800)	-	251100 (25600)
20	214800 (21900)	214800 (21900)	-	311000 (31700)
22	260000 (26500)	260000 (26500)	-	375700 (38300)
24	310000 (31600)	310000 (31600)	-	447300 (45600)

П р и м е ч а н и е. Значения расчетных разрушающих нагрузок на срез, указанные в табл. 2, не распространяются на болты из стали 16ХСН диаметром более 10 мм и из стали 40ХН2МА диаметром менее 10 мм.

4. В случае, если температура эксплуатации антикоррозионного покрытия крепежной детали ниже температуры эксплуатации материала, максимальная рабочая температура эксплуатации этой детали определяется допустимой температурой эксплуатации покрытия.

Нов. № дубликата

Нов. № подлинника

331

№ изм.

1

№ изв.

9515

3. Расчетные разрушающие нагрузки на срез болтов должны соответствовать указанным в табл.2. Для особо ответственных одноболтовых соединений значения разрушающих нагрузок на срез болтов из стали 30ХГСА, 16ХСН и 40ХН2МА следует снижать на 6%.

Т а б л и ц а 2

Номинальный диаметр гладкой части стержня болта, мм	Марка материала							
	30ХГСА, 16ХСН, 40ХН2МА			30ХГСН2А	13Х11Н2В2МФ-Ш		10Х11Н2Т3МР-ВД	
	Температура, °С							
	25	100 - 300	400	25	25	500	25	650
Расчетная разрушающая нагрузка на срез, Н (кгс)								
4	8340 (850)	7850 (810)	-	-	-	-	7100 (720)	5500 (560)
5	13400 (1370)	13400 (1370)	-	-	10550 (1075)	6600 (670)	11720 (1195)	7850 (810)
6	18300 (1970)	18300 (1970)	16500 (1680)	28000 (2850)	15500 (1570)	9600 (980)	16700 (1700)	11330 (1155)
7	26400 (2690)	26400 (2690)	22400 (2280)	-	-	-	-	-
8	34300 (3500)	34300 (3500)	29200 (2980)	49700 (5070)	27500 (2800)	17200 (1750)	29700 (3030)	20200 (2060)
9	43700 (4450)	43700 (4450)	37100 (3780)	-	-	-	-	-
10	53800 (5480)	53800 (5480)	45600 (4650)	77500 (7900)	43300 (4410)	27050 (2755)	47350 (4825)	32200 (3280)
12	77500 (7900)	77500 (7900)	-	111800 (11400)	-	-	66900 (6820)	52400 (5340)
14	105000 (10700)	105000 (10700)	-	152100 (15500)	-	-	90500 (9220)	70600 (7200)
15	120700 (12300)	120700 (12300)	-	-	-	-	-	-
16	137300 (14000)	137300 (14000)	-	198200 (20200)	-	-	120900 (12320)	94970 (9650)
17	155000 (15800)	155000 (15800)	-	-	-	-	-	-
18	174600 (17800)	174600 (17800)	-	251100 (25600)	-	-	-	-
20	214800 (21900)	214800 (21900)	-	311000 (31700)	-	-	-	-
22	260000 (26500)	260000 (26500)	-	375700 (38300)	-	-	-	-
24	310000 (31600)	310000 (31600)	-	447300 (45600)	-	-	-	-

①

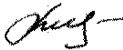

Примечание. Значения расчетных разрушающих нагрузок на срез, указанные в табл.2, не распространяются на болты из стали 16ХСН диаметром более 10 мм и из стали 40ХН2МА диаметром менее 10 мм.

4. В случае, если температура эксплуатации антикоррозионного покрытия крепежной детали ниже температуры эксплуатации материала, максимальная рабочая температура эксплуатации этой детали определяется допустимой температурой эксплуатации покрытия.

Зам. Изв. № 9515

ОСТ 131100-80 стр. 6

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Измененных	Замеченных	Новых	Анулированных				
3	1				11817		18.03.97	

БОЛТЫ, ВИНТЫ И ШПИЛЬКИ

Расчетные разрушающие нагрузки

Листов

Лист 1

Срок введения

1 января 1984 г.

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

Таблицу 2 дополнить значениями расчетных разрушающих нагрузок на срез болтов из стали 13X11H2B2MФ-Ш и 10X11H23T3MP-ВД:

Номинальный диаметр гладкой части стержня болта, мм	Марка материала			
	30XГСН2А	13X11H2B2MФ-Ш	10X11H23T3MP-ВД	
	Температура, °С			
	25	500	25	650
	Расчетная разрушающая нагрузка на срез, Н (кгс)			
4	-	-	7100 (720)	5500 (560)
5	10550 (1075)	6600 (670)	11720 (1195)	7950 (810)
6	15500 (1570)	9600 (980)	16700 (1700)	11330 (1155)
7	-	-	-	-
8	27500 (2800)	17200 (1750)	29700 (3030)	20200 (2060)
9	-	-	-	-
10	43300 (4410)	27050 (2755)	47350 (4825)	32200 (3280)
12	-	-	66900 (6820)	52400 (5340)
14	-	-	80500 (8220)	70600 (7200)
15	-	-	-	-
16	-	-	120900 (12320)	94970 (9650)
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
20	-	-	-	-
22	-	-	-	-
24	-	-	-	-

Страница подлинника 6 заменена новой.

Причина изменения

Указание о заделе

Шифр
изм.
4

Выпуск новых стандартов на болты

На заделе не отражается