


ИЗМЕНЕНИЕ № 2

СТП 26.260.2043-2004
БОЛТЫ, ШПИЛЬКИ, ГАЙКИ И ШАЙБЫ
ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ
Технические требования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК 260
Оборудование химическое
и нефтегазоперерабатывающее»
В. А. Заваров
2005 г.
Дата введения 01.06.2005 г.



п. 4.9 Таблицу 2 изложить в новой редакции (см. стр 2, 3, 4, 5)

ОАО «НИИХИММАШ»

регистрировано № 233 2005-05-16

Заведующий Генерального директора
П. А. Харин




Таблица 2 – Механические свойства материалов заготовок или готовых крепежных изделий

Марка стали или сплава	Стандарт или технические условия на сталь или сплав	Состояние материала	Размер (толщина, диаметр), мм не более	Шпильки (болты)								Гайки				
				Предел текучести $R_e (R_{p0,2})$, МПа (кгс/мм ²)	Временное сопротивление разрыву R_m , МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_5 , %	Относительное сужение, ψ , %	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс·м/см ²) при температуре °С		Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ	Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ			
								плюс 20	минус 70							
Ст3сп4	ГОСТ 380 ГОСТ 535	Горячекатаный	40	235 (24)	372 (38)	25	—		29,4* (3)	5,35-4,65	123-167	5,35-4,65	123-167			
10	ГОСТ 1050	Термически обработан	60	205 (21)	330 (34)	31	55	88,2 (9)	—	5,5-5,0	116-143	не менее 5,5	не более 116			
20				245 (25)	412 (42)	25			—	4,7-4,3	163-197	5,1-4,6	137-170			
25				274 (28)	451 (46)	23			—	4,6-4,2	170-207	5,0-4,6	143-170			
30				294 (30)	490 (50)	21	50	78,4 (8)	—	4,5-4,1	179-217	4,9-4,5	149-179			
35				314 (32)	529 (54)	20		45	—	не более 4,4	не менее 187	4,9-4,4	149-187			
40				333 (34)	568 (58)	19	49,0 (5)		—	не более 4,0	не менее 229	4,8-4,3	156-197			
45				353 (36)	598 (61)	16	40		—	не более 4,0	не менее 229	4,7-4,2	163-207			
09Г2С	ГОСТ 19281	Горячекатаный или термически обработан	60	284 (29)	451 (46)	21	50	58,8 (6)	29,4 (3)	не более 4,5	не менее 179	4,9-4,5	149-179			
10Г2	ГОСТ 4543	Термически обработан	80	245 (25)	421 (43)	22				не более 4,3	не менее 197	4,8-4,3	156-197			
30Х				545 (56)	705 (72)					68,6 (7)	—	4,1-3,8	217-255	4,5-4,1	179-217	
35Х	ГОСТ 23304			588 (60)	735 (75)	14	45	58,8 (6)	—	3,95-3,65	235-277	4,4-4,0	187-229			
40Х				ГОСТ 4543	637 (65)			784 (80)	13	42	58,8 (6)	—	3,9-3,55	241-293	4,4-4,0	187-229
30ХМ																
35ХМ																
30ХМА																

* При нижнем пределе применения минус 20°С

Продолжение таблицы 2

Марка стали или сплава	Стандарт или технические условия на сталь или сплав	Состояние материала	Размер (толщина, диаметр), мм не более	Шпильки (болты)						Гайки																			
				Предел текучести $R_e (R_{p0,2})$, МПа (кгс/мм ²)	Временное сопротивление разрыву R_m , МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_5 , %	Относительное сужение, ψ , %	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс·м/см ²) при температуре °С		Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ	Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ																
								плюс 20	минус 70																				
38ХА	ГОСТ 4543	Термически обработан	80	588 (60)	735 (75)	14	45	58,8 (6)	—	3,95-3,65	235-277	4,4-4,0	187-229																
25Х1МФ	ГОСТ 20072		200	666 (68)	784 (80)	16	50	58,8 (6)	—	3,9-3,45	241-311	4,3-4,0	197-229																
25Х2М1Ф	ТУ 14-1-552 ТУ 14-1-1391					12																							
20Х1М1Ф1ГР	ГОСТ 20072					14																							
20Х1М1Ф1БР						—																							
18Х12ВМБФР	ГОСТ 5632 ГОСТ 5949		60	500 (50)	735 (75)	15	45	58,8 (6)	—	3,9-3,6	241-285	4,3-4,0	197-229																
20ХН3А	ГОСТ 4543		80	637 (65)		13	42		29,4 (3)	не более 3,8	не менее 255	4,4-3,9	187-241																
ХН35ВТ	ГОСТ 5632			392 (40)		15	25			—	не более 4,2	не менее 207	4,35-4,2	192-207															
08Х13	ГОСТ 5632 ГОСТ 5949		60	412 (42)	588 (60)	20	60	98,0 (10)	—	не более 4,5	не менее 179	4,9-4,5	149-179																
12Х13														88,2 (9)	—	4,2-3,9	207-241	4,8-4,3	156-197										
20Х13																				441 (45)	645 (66)	16	55	78,4 (8)	—	4,1-3,8	217-255	4,7-4,2	163-207
30Х13																													
14Х17Н2																				647 (65)	784 (80)	12	30	58,8 (6)	—	3,85-3,55	248-293	4,3-4,0	197-229

Продолжение таблицы 2

Марка стали или сплава	Стандарт или технические условия на сталь или сплав	Состояние материала	Размер (толщина, диаметр), мм не более	Шпильки (болты)							Гайки		
				Предел текучести R_e ($R_{p0,2}$), МПа (кгс/мм ²)	Временное сопротивление разрыву R_m , МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_5 , %	Относительное сужение, ψ , %	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс·м/см ²) при температуре °С		Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ	Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ
								плюс 20	минус 70				
				не менее									
18X2H4MA	ГОСТ 4543	Термически обработан	80	833 (85)	1127 (115)	12	50	98,0 (10)	—	не более 3,7	не менее 269	4,0-3,7	229-269
				784 (80)	1029 (105)			117,6 (12)					
07X16H6	ГОСТ 5632 ГОСТ 5949		60	882 (90)	1078 (110)	40	55	68,6 (7)	—	3,0-3,3	415-340	3,8-3,5	255-300
12X18H9T				539 (55)	40			55					
08X18H10T			490 (50)	343 (35)		588 (60)	25		45	58,8 (6)	—	не более 4,26	не менее 200
12X18H10T	510 (52)		20		55	—	—	не более 4,6		не менее 170			
08X22H6T	ГОСТ 5632 ГОСТ 5949		60	216 (22)					510 (52)		40	55	—
08X21H6M2T				196 (20)	529 (54)	—	не более 4,6	не менее 170	5,0-4,6	143-170			
10X17H13M2T			196 (20)	490 (50)	35	45					—	не более 4,3	не менее 197
10X17H13M3T			294 (30)	588 (60)	30		40	49,0 (5)	не более 4,5	не менее 179			
08X17H15M3T			216 (22)	539 (55)	35	45					—	не более 4,5	не менее 179
31X19H9MBBT			363 (37)	686 (70)	40		50	127,4(13)	—	не более 4,2			
06XH28MДТ			245 (25)	637 (65)	35	50					—	—	не более 4,5
07X21Г7АН5	ГОСТ 5632 ТУ 14-1-1141												
10X14Г14Н4Т	ГОСТ 5632 ГОСТ 5949												

Окончание таблицы 2

Марка стали или сплава	Стандарт или технические условия на сталь или сплав	Состояние материала	Размер (толщина, диаметр), мм не более	Шпильки (болты)						Гайки			
				Предел текучести R_e ($R_{p0,2}$), МПа (кгс/мм ²)	Временное сопротивление разрыву R_m , МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_5 , %	Относительное сужение, ψ , %	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс·м/см ²) при температуре °С		Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ	Диаметр отпечатка d, мм	Твердость по Бринеллю, НВ
								плюс 20	минус 70				
08X15H24B4TP	ТУ 14-1-1139	Термически обработан	60	440 (45)	735 (75)	18	35	78,4 (8)	—	не более 4,0	не менее 229	4,3-4,0	197-229
08X14H20B2TP	ТУ 14-1-1032			588 (60)	784 (80)	18	30						
37X12H8Г8МФБ	ТУ 14-1-1923			882 (90)	15	20	29,4 (3)	—					
45X14H14B2M	ГОСТ 5632 ГОСТ 5949		60	314 (32)	706 (72)	20	35	49,0 (5)	—	не более 4,3	не менее 197	4,8-4,3	156-197

Примечания:

1 Разрешается применение углеродистых сталей по ГОСТ 1050 (в горячекатаном состоянии) в тех же условиях, что и стали Ст3сп4 по ГОСТ 535, при обеспечении механических свойств заменяемой марки.

2 Твердость гаек допускается равной твердости шпилек, если один из элементов соединения подвергается химико-термической обработке.


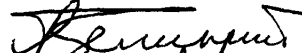
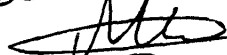

3. Для стали 18X2H4MA механические свойства указаны после двух режимов термообработки: верхняя строка – после двойной закалки и отпуска при 200 °С, нижняя строка – после двойной закалки и отпуска при 550 °С.

Зам генерального директора ОАО «НИИХИММАШ», к. т. н.

Начальник лаборатории металловедения и сварки, к. т. н.

Начальник отдела стандартизации и метрологии

Старший научный сотрудник, к. т. н.

 П. А. Харин
 А. И. Белинский
 А. В. Смирнов
 Н. А. Фролов