С Т А Н Д А Р Т О Т Р А С Л И

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Конотрукция и размеры

Акционерное общество
Центральное конструкторское
бюро нефтеаппаратуры

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом "Центральное конструкторское бюро нефтеаппаратуры" (АО "ЦКБН")

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием по АО "ЦКБН" от 24 марта 1997г. № 4

3 ВЗАМЕН ОСТ 26-2037-77

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ 1996 г., декабрь с ИЗМЕНЕНИЯМИ № 1;2;3;4;5 1-ИУС №1-1982г., 2-ИУС №4-1983г., 3-ИУС №12-1983г., 4-ИУС №3-1989г., 5-ИУС №2-1991г.

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ - 2000 г.,
периодичность проверки - 5 лет.

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Конотрукция и размеры

Акционерное общество
Центральное конструкторское
бюро нефтеаппаратуры

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Конструкция и размеры

Дата введения 1997-04-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной головкой для фланцевых соединений трубопроводов и соединительных частей, арматуры, приборов, сосудов и аппаратов, применяемых в химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газовой, нефтяной и других смежных отраслях промышленности на условное давление P_y до 2,5 МПа (25 кгс/см^2) и температуру от минус 70 до 300 °С.

Стандарт разработан в ограничение и развитие ГОСТ 7798.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1759.1-82 Болты, винты, шпильки, гайки, и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей.

ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.

ГОСТ 16093-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором.

ГОСТ 19256-73 Стержни под накатывание метрической резьбы. Диаметры.

ГОСТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьбы. Диаметры.

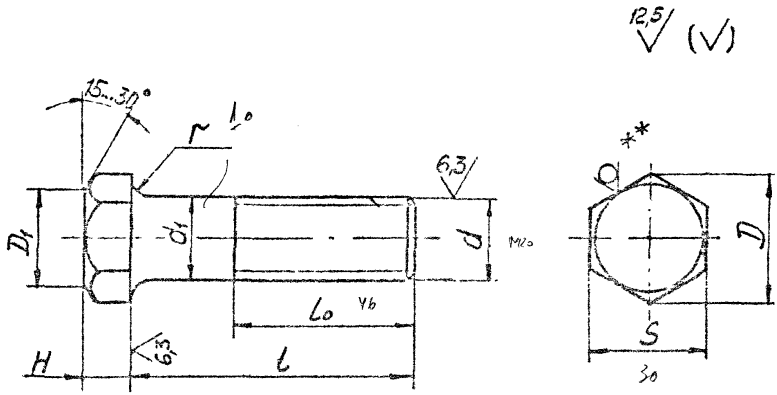
ГОСТ 24705-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

ОСТ 26-2043-91 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования.

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры болтов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1 ; 2.

Исполнение 1



$D_1 = (0{,}90\text{–}0{,}95)S$

Исполнение 2

Остальное см. исполнение 1

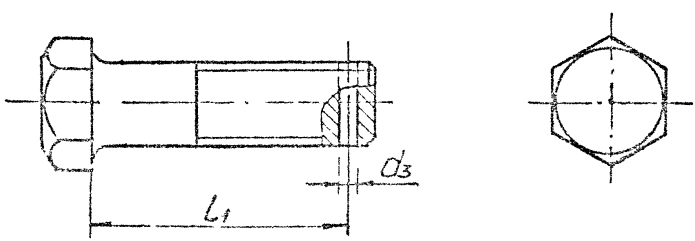
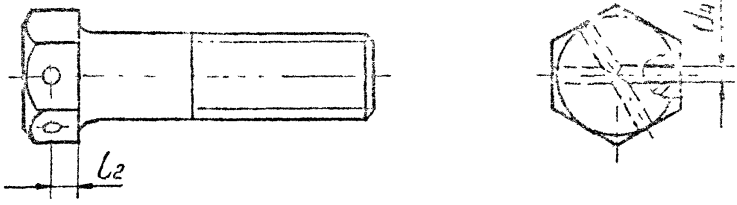


Рисунок 1, лист 1

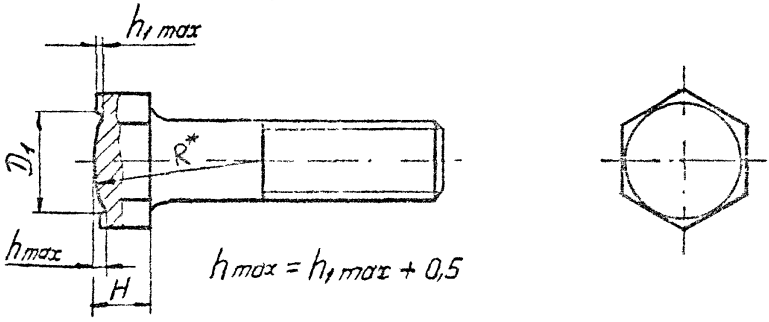
Исполнение 3

Остальное см. исполнение I



Исполнение 4

Остальное см. исполнение I



** Шероховатость граней для штампованных или кованных болтов.

Рисунок I, лист 2

Таблица I

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d		6	8	I0	I2	I6	20	24	27	30	36	42	48
Шаг резьбы P		I	I,25	I,5	I,75	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
Диаметр стержня d_1		по ГОСТ I9256 или ГОСТ I9258											
Размер "под ключ" S	Номин.	I0	I3	I7	I9	24	30	36	4I	46	55	65	75
Высота головки k	Номин.	4,0	5,3	6,4	7,5	I0,0	I2,5	I5,0	I7,0	I8,7	22,5	26,0	30,0
Диаметр описанной окружности D, не менее		I0,9	I4,2	I8,7	20,9	26,2	33,0	39,6	45,2	50,9	60,8	7I,3	82,6
Радиус под головкой r	Не менее	0,25	0,40		0,60		0,80		I,00			I,20	I,60
	Не более	0,4	0,6		I,I		I,2		I,7			I,8	2,3

Окончание таблицы I

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d		6	8	I0	I2	I6	20	24	27	30	36	42	48
Радиус головки R^*		-	I8	32	28	34	43	52	59	74	83	II6	I32
Глубина вмятины h_1 max		-	0,5		I,0	I,5	2,0	2,5	3,0		3,5	4	4,5
Диаметр отверстия в стержне d_3	Номин.	I,6	2,0	2,5	3,2	4,0		5,0		6,3		8,0	
Диаметр отверстия в головке d_4	Номин.	2,0	2,5	3,2		4,0					5,0		
Расстояние от опорной поверхности до оси отверстия в головке l_2	Номин.	2,0	2,8	3,5	4,0	5,0	6,5	7,5	8,5	9,5	II,5	I3,0	I5,0

R^* - для справок

Таблица 2

В миллиметрах

Длина болта l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл. $\pm$ JT14) при номинальном диаметре резьбы d											
	6		8		10		12		16		20	
Номин.	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
8	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
12	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
16	12	X	12	X	-	X	-	-	-	-	-	-
20	16	X	16	X	16	X	-	-	-	-	-	-
25	21	18	21	X	21	X	20	X	-	-	-	-
30	26	18	26	22	26	X	25	X	24	X	-	-
35	31	18	31	22	31	26	30	30	29	X	-	-
40	36	18	36	22	36	26	35	30	34	X	34	X
45	41	18	41	22	41	26	40	30	39	38	39	X
50	46	18	46	22	46	26	45	30	44	38	44	X
55	51	18	51	22	51	26	50	30	49	38	49	46
60	56	18	56	22	56	26	55	30	54	38	54	46
65	61	18	61	22	61	26	60	30	59	38	59	46
70	66	18	66	22	66	26	65	30	64	38	64	46

Продолжение таблицы 2

В миллиметрах

Длина болта l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл. $\pm$ 7 IT14) при номинальном диаметре резьбы d											
Номин.	6		8		10		12		16		20	
	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
75	71	18	71	22	71	26	70	30	69	38	69	46
80	76	18	76	22	76	26	75	30	74	38	74	46
90	86	18	86	22	86	26	85	30	84	38	84	46
100	-	-	96	22	96	26	95	30	94	38	94	46
110	-	-	-	-	106	26	105	30	104	38	104	46
120	-	-	-	-	116	26	115	30	114	38	114	46
130	-	-	-	-	126	26	125	30	124	38	124	46
140	-	-	-	-	136	26	135	30	134	38	134	46
150	-	-	-	-	146	26	145	30	144	38	144	46
160	-	-	-	-	156	32	155	36	154	44	154	52
170	-	-	-	-	166	32	165	36	164	44	164	52
180	-	-	-	-	176	32	175	36	174	44	174	52
190	-	-	-	-	186	32	185	36	184	44	184	52

Продолжение таблицы 2

В миллиметрах

Длина болта l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл. $\pm$ JT14) при номинальном диаметре резьбы d											
Номин.	6		8		10		12		16		20	
	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
200	-	-	-	-	196	32	195	36	194	44	194	52
220	-	-	-	-	-	-	215	36	214	44	214	52
240	-	-	-	-	-	-	235	36	234	44	234	52
260	-	-	-	-	-	-	255	36	254	44	254	52
280	-	-	-	-	-	-	-	-	274	44	274	52
300	-	-	-	-	-	-	-	-	294	44	294	52

Продолжение таблицы 2

В миллиметрах

Длина болта l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл. $\pm$ JT14) при номинальном диаметре резьбы d											
Номин.	24		27		30		36		42		48	
	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

В миллиметрах

Длина болта,	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл ± 7 TI4) при номинальном диаметре резьбы d											
Номин.	24		27		30		33		42		48	
	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	43	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	48	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	53	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	58	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	63	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	68	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	73	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	83	54	82	60	81	66	-	-	-	-	-	-
100	93	54	92	60	91	66	90	78	-	-	-	-
110	103	54	102	60	101	66	100	78	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

В миллиметрах

Длина болта l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл. $\pm$ 7Т14) при номинальном диаметре резьбы d											
Номин.	24		27		30		36		42		48	
	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
120	113	54	112	60	111	66	110	78	-	-	-	-
130	123	54	122	60	121	66	120	78	118	90	-	-
140	133	54	132	60	131	66	130	78	128	90	-	-
150	143	54	142	60	141	66	140	78	138	90	138	102
160	153	60	152	66	151	72	150	84	148	96	148	108
170	163	60	162	66	161	72	160	84	158	96	158	108
180	173	60	172	66	171	72	170	84	168	96	168	108
190	183	60	182	66	181	72	180	84	178	96	178	108
200	193	60	192	66	191	72	190	84	188	96	188	108
220	213	60	212	66	211	72	210	84	208	96	208	108

В миллиметрах

Длина болта l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (пред.откл. ± 7TI4) при номинальном диаметре резьбы d											
Номин.	24		27		30		36		42		48	
	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
240	233	60	232	66	231	72	230	84	228	96	228	108
260	253	60	252	66	251	72	250	84	248	96	248	108
280	273	60	272	66	271	72	270	84	268	96	268	108
300	293	60	292	66	291	72	290	84	288	96	288	108

Примечания

1 Болты, для которых величины l_1 и l_0 расположены над ломаной линией, допускается изготавливать с длиной резьбы до головки.

2 Знаком X отмечены болты с резьбой на всей длине стержня.

Примеры условных обозначений:

Болт исполнения I, с диаметром резьбы d=I2 мм, с полем допуска резьбы 8g, с длиной l = 60 мм, из стали марки 35, без покрытия:

Болт MI2-8g x60.35 ОСТ 26-2037-96.

То же исполнения 2, с покрытием 02 толщиной 9 мкм:

Болт 2 MI2-8g x60.35.029 ОСТ 26-2037-96.

4 Резьба с крупным шагом по ГОСТ 24705, поле допуска 8g по ГОСТ I6093.

5 Допуски размеров, отклонений формы и расположения поверхностей, методы контроля - по ГОСТ I759.I.

6 Технические требования - по ОСТ 26-2043.

7 Масса болтов приведена в справочных приложениях А и Б.

Приложение А

(справочное)

Масса болтов (исполнения I), выполненных способом нарезки

Таблица AI

Размеры в миллиметрах

Длина болта l	Теоретическая масса болта, кг, при номинальном диаметре резьбы d											
	6	8	I0	I2	I6	20	24	27	30	36	42	48
8	0,004	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I0	0,005	0,0I0	0,0I9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I2	0,005	0,0I0	0,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I6	0,006	0,0I2	0,023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,007	0,0I3	0,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,008	0,0I5	0,028	0,040	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,009	0,0I7	0,03I	0,044	0,083	-	-	-	-	-	-	-
35	0,0I0	0,0I9	0,034	0,048	0,09I	-	-	-	-	-	-	-
40	0,0II	0,02I	0,037	0,053	0,098	0,I7I	-	-	-	-	-	-
45	0,0I2	0,023	0,040	0,057	0,I06	0,I82	-	-	-	-	-	-
50	0,0I3	0,025	0,043	0,062	0,II4	0,I94	0,297	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы А1

Размеры в миллиметрах

Длина болта l	Теоретическая масса болта, кг, при номинальном диаметре резьбы d											
	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48
55	0,014	0,027	0,046	0,066	0,121	0,207	0,313	-	-	-	-	-
60	0,016	0,029	0,049	0,071	0,129	0,219	0,330	-	-	-	-	-
65	0,017	0,031	0,052	0,075	0,137	0,231	0,349	-	-	-	-	-
70	0,018	0,033	0,055	0,079	0,145	0,244	0,366	-	-		-	-
75	0,019	0,035	0,058	0,084	0,153	0,256	0,384	-	-	-	-	-
80	0,020	0,037	0,062	0,088	0,161	0,268	0,402	-	-	-	-	-
90	0,022	0,041	0,068	0,097	0,177	0,293	0,438	0,581	0,747	-	-	-
100	-	0,045	0,074	0,105	0,193	0,318	0,473	0,626	0,803	1,251	-	-
110	-	-	0,080	0,115	0,208	0,342	0,509	0,671	0,858	1,311	-	-
120	-	-	0,086	0,124	0,224	0,367	0,544	0,716	0,914	1,391	-	-
130	-	-	0,092	0,133	0,240	0,392	0,580	0,761	0,969	1,471	2,098	-
140	-	-	0,099	0,142	0,256	0,417	0,615	0,806	1,025	1,551	2,207	-
150	-	-	0,105	0,151	0,272	0,441	0,651	0,850	1,080	1,631	2,315	3,187
160	-	-	0,111	0,159	0,287	0,466	0,686	0,896	1,136	1,711	2,424	3,329

Окончание таблицы А1

Размеры в миллиметрах

Длина болта l	Теоретическая масса болта, кг, при номинальном диаметре резьбы d											
	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48
110	-	-	0,117	0,168	0,303	0,491	0,722	0,941	1,192	1,790	2,533	3,471
120	-	-	0,123	0,177	0,319	0,515	0,757	0,986	1,247	1,870	2,642	3,614
130	-	-	0,129	0,186	0,334	0,540	0,793	1,031	1,303	1,950	2,751	3,756
140	-	-	0,136	0,195	0,351	0,565	0,829	1,076	1,358	2,030	2,860	3,898
160	-	-	-	0,213	0,382	0,614	0,900	1,166	1,469	2,190	3,077	4,182
180	-	-	-	0,231	0,414	0,663	0,971	1,256	1,580	2,350	3,295	4,466
200	-	-	-	0,248	0,445	0,713	1,042	1,346	1,691	2,510	3,513	4,751
220	-	-	-	-	0,477	0,762	1,113	1,436	1,802	2,670	3,730	5,035
240	-	-	-	-	0,508	0,811	1,184	1,526	1,914	2,830	3,948	5,319

Примечание- Масса подсчитана из условия плотности материала 7,85 г/см^3.

Приложение Б
(справочное)

Масса болтов (исполнения I), выполненных способом накатки

Таблица БI

Размеры в миллиметрах

Длина болта l	Теоретическая масса болта, кг, при номинальном диаметре резьбы d											
	6	8	I0	I2	I6	20	24	27	30	35	42	48
8	0,004	0,008	0,0I7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I0	0,005	0,009	0,0I8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I2	0,005	0,0I0	0,0I9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I6	0,006	0,0II	0,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,006	0,0I2	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,006	0,0I4	0,024	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,008	0,0I5	0,026	0,039	0,075	-	-	-	-	-	-	-
35	0,009	0,0I7	0,028	0,042	0,082	-	-	-	-	-	-	-
40	0,0I0	0,0I8	0,030	0,045	0,088	0,I5I	-	-	-	-	-	-
45	0,0II	0,020	0,032	0,048	0,094	0,I60	-	-	-	-	-	-
50	0,0II	0,02I	0,034	0,05I	0,I00	0,I68	0,268	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы БI

Размеры в миллиметрах

Длина болта l	Теоретическая масса болта, кг, при номинальном диаметре резьбы d											
	6	8	I0	I2	I6	20	24	27	30	36	42	48
55	0,0I2	0,023	0,036	0,054	0,I06	0,I77	0,282	-	-	-	-	-
60	0,0I3	0,024	0,038	0,057	0,II2	0,I86	0,295	-	-	-	-	-
70	0,0I5	0,027	0,042	0,063	0,I24	0,204	0,323	-	-	-	-	-
75	0,0I6	0,029	0,044	0,066	0,I30	0,2I3	0,336	-	-	-	-	-
80	0,0I7	0,030	0,046	0,070	0,I36	0,222	0,350	-	-	-	-	-
90	0,0I8	0,033	0,053	0,076	0,I48	0,240	0,377	0,55I	0,726	-	-	-
I00	-	0,036	0,054	0,082	0,I60	0,258	0,404	0,587	0,77I	I,027	-	-
II0	-	-	0,058	0,088	0,I72	0,276	0,43I	0,623	0,8I5	I,080	-	-
I20	-	-	0,062	0,094	0,I84	0,294	0,458	0,658	0,860	I,I34	-	-
I30	-	-	0,066	0,I00	0,I96	0,3I2	0,485	0,694	0,905	I,2I7	I,904	-
I40	-	-	0,070	0,I06	0,208	0,329	0,5I3	0,729	0,950	I,28I	I,993	-
I50	-	-	0,074	0,II3	0,220	0,347	0,540	0,765	0,995	I,344	2,082	3,263
I60	-	-	0,078	0,II9	0,233	0,365	0,568	0,800	I,040	I,407	2,I7I	3,380
I70	-	-	0,082	0,I26	0,245	0,383	0,595	0,836	I,085	I,470	2,26I	3,499

Окончание таблицы 51

Размеры в миллиметрах

Длина болта	Теоретическая масса болта, кг, при номинальном диаметре резьбы d											
	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48
140	-	-	0,086	0,132	0,257	0,401	0,622	0,871	1,130	1,533	2,350	3,621
150	-	-	0,090	0,138	0,270	0,419	0,650	0,907	1,175	1,600	2,440	3,741
160	-	-	0,094	0,144	0,282	0,436	0,677	0,942	1,220	1,660	2,529	3,860
170	-	-	-	0,151	0,306	0,472	0,731	1,013	1,310	1,786	2,707	4,099
180	-	-	-	0,169	0,330	0,508	0,785	1,084	1,400	1,913	2,885	4,339
190	-	-	-	0,181	0,354	0,544	0,840	1,155	1,490	2,039	3,063	4,577
200	-	-	-	-	0,378	0,580	0,894	1,226	1,580	2,166	3,241	4,816
220	-	-	-	-	0,402	0,616	0,949	1,297	1,671	2,292	3,419	5,055

Примечание – Масса подсчитана на условия плотности материала 7,85 г/см^3.

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

ОСТ 26-2037-96

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ.
Конструкция и размеры

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ТК 260
«Оборудование химическое и нефтегазоперерабатывающее»
_____ В.А.Заваров
07 _____ 1998 г.

Дата введения 1998-07-01

Стандарт дополнить пунктом 5а:

"5а Допускается для болтов, изготовляемых ковкой, предельные отклонения для размера "под ключ" по h16."

Генеральный директор АО ЦКБН Ю.А.Кащицкий

Главный инженер АО "ЦКБН" А.А.Пигарев

Зав.отделом стандартизации А.Ю.Пролесковский

Конструктор П категории А.М.Федорова

gost.e-ecolog.ru