ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Изделия крепежные для фланцевых соединений

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
Конструкция и размеры

Издание официальное

Узбекское агентство стандартизации,
метрологии и сертификации

Ташкент

Предисловие

1 **РАЗРАБОТАН** ОАО «O’ZLITINEFTGAZ»
ВНЕСЁН Техническим комитетом по стандартизации ТК 1 "Узнефтегазпродукт".

2 **УТВЕРЖДЕН** Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентства Узстандарт) от 17.02.2014 №05-523.

3 **ВЗАМЕН TSt 39.0-017:2008.**

4 Стандарт гармонизирован с нормативным документом Российской Федерации ОСТ 26-2037-96.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом агентством «Узстандарт». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном сайте национального органа Республики Узбекистан по стандартизации (Агентства «Узстандарт») в сети Интернет (standart.uz).

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит Агентству Узстандарт.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Фланецли бирикмалар учун маҳкамловчи буюмлар
ОЛТИ ТОМОН БОШЧАЛИ БОЛТЛАР
Конструкция ва ўлчамлар

Изделия крепежные для фланцевых соединений
БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
Конструкция и размеры

Fastener for flanged connections -
Hexagon bolts - Construction and dimensions

Дата введения с 20 . 02 .2014 г.

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, работающих при условном давлении *Ру* до 2,5 MPa (25 kgf/cm^2) и температуре среды от минус 70 °С до 300 °С. Условия применения (температура стенки и условное давление) для конкретных групп или классов прочности болтов приведены в таблице 1 O‘z DSt .0.

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 16093-2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

O'ZSTANDART AGENTLIGI
4772
«17» 02 2014

ГОСТ 19256-73 Стержни под накатывание метрической резьбы. Диаметры

ГОСТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьбы. Диаметры

ГОСТ 24705-2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

O‘z DSt .0:2014 Изделия крепежные для фланцевых соединений. Болты, шпильки, гайки и шайбы. Общие технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на территории Узбекистана в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Республики Узбекистан по стандартизации (Агентства «Узстандарт») в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю стандартов (классификаторов), который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, а также по соответствующей ежемесячной информации, опубликованной в текущем году на официальном сайте Агентства «Узстандарт». Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Конструкция и размеры

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

Исполнение 1

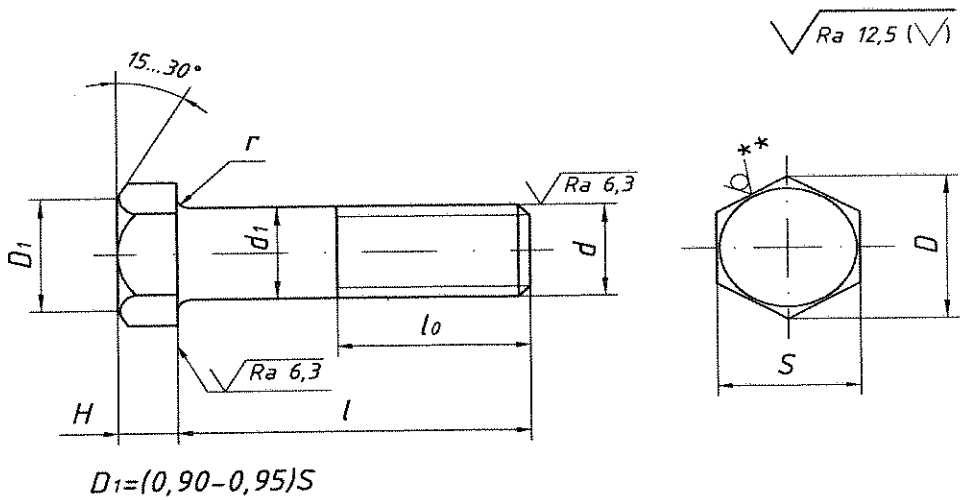
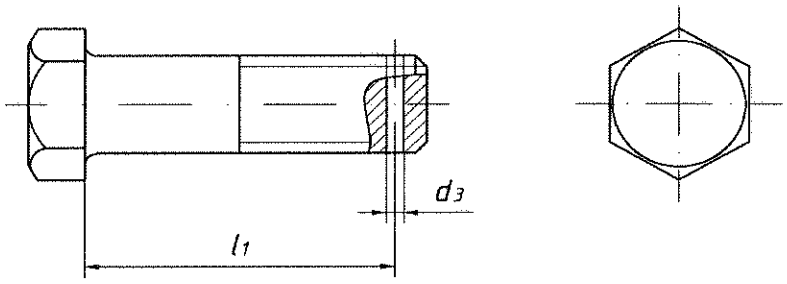
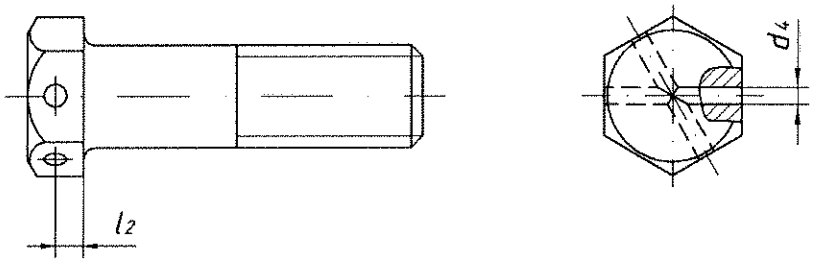


Рисунок 1, часть 1

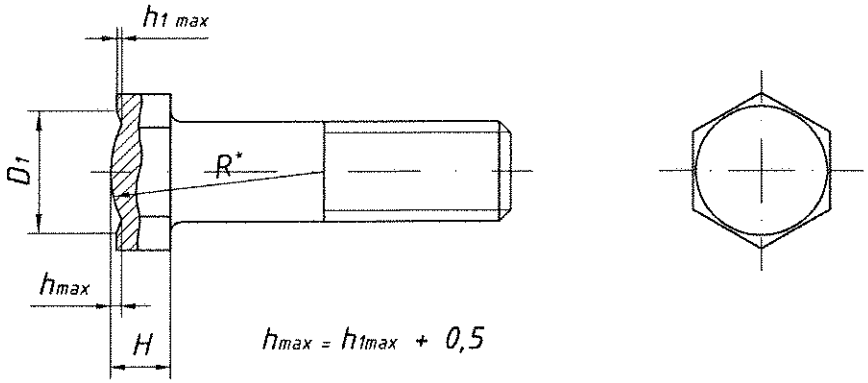
Исполнение 2
Остальное см. исполнение 1



Исполнение 3
Остальное см. исполнение 1



Исполнение 4
Остальное см. исполнение 1



* Размер для справок.

** Шероховатость граней для штампованных или кованых болтов.

Рисунок 1, часть 2

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d		6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48
Шаг резьбы P		1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
Диаметр стержня d_1		По ГОСТ 19256 или ГОСТ 19258											
Размер "под ключ" S		10	13	17	19	24	30	36	41	46	55	65	75
Высота головки H		4,0	5,3	6,4	7,5	10,0	12,5	15,0	17,0	18,7	22,5	26,0	30,0
Диаметр описанной окружности D, не менее		10,9	14,2	18,7	20,9	26,2	33,0	39,6	45,2	50,9	60,8	71,3	82,6
Радиус под головкой r	не менее	0,25	0,40		0,60		0,80		1,00			1,20	1,60
	не более	0,4	0,6		1,1		1,2		1,7			1,8	2,3
Радиус головки R*		—	18	32	28	34	43	52	59	74	93	116	139
Глубина вмятины h_{1max}		—	0,5		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		3,5	4,0	4,5
Диаметр отверстия в стержне d_3		1,6	2,0	2,5	3,2	4,0		5,0		6,3		8,0	
Диаметр отверстия в головке d_4		2,0	2,5	3,2		4,0					5,0		
Расстояние от опорной поверхности до оси отверстия в головке l_2		2,0	2,8	3,5	4,0	5,0	6,5	7,5	8,5	9,5	11,5	13,0	15,0

* Размер 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 (предельное отклонение $\pm \frac{IT14}{2}$) при номинальном диаметре резьбы d											
	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
8	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—
12	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—
16	12	×	12	×	—	×	—	—	—	—	—	—
20	16	×	16	×	16	×	—	—	—	—	—	—
25	21	18	21	×	21	×	20	×	—	—	—	—
30	26	18	26	22	26	×	25	×	24	×	—	—
35	31	18	31	22	31	26	30	30	29	×	—	—
40	36	18	36	22	36	26	35	30	34	×	34	×
45	41	18	41	22	41	26	40	30	39	38	39	×
50	46	18	46	22	46	26	45	30	44	38	44	×
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
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
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

[illegible]

Окончание таблицы 2

Длина болта, l	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 (предельное отклонение $\pm\frac{IT14}{2}$) при номинальном диаметре резьбы d											
	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	43	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	48	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	53	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—
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	66	141	66	140	78	138	90	138	102
160	153	60	152	66	151	72	150	84	148	96	148	108
170	163	60	132	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
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 «×» отмечены болты с резьбой на всей длине стержня.

3.2 Примеры условных обозначений:

Болт исполнения 1, с диаметром резьбы d = 12 mm, с полем допуска резьбы 8q, с длиной l = 60 mm, из стали марки 35, без покрытия:

Болт М12-8q×60.35 O‘z DSt .1:2014

То же исполнения 2, с покрытием 01 толщиной 9 μm:

Болт 2 - М12-8q×60.35.019 O‘z DSt .1:2014

3.3 Резьба с крупным шагом по ГОСТ 24705, поле допуска 8q по ГОСТ 16093.

3.4 Допуски размеров, отклонений формы и расположения поверхностей, методы контроля – по ГОСТ 1759.1.

Допускается для болтов, изготовляемых ковкой, предельные отклонения для размера «под ключ» S – по h16.

3.5 Технические требования – по O‘z DSt .0.

3.6 Масса болтов приведена в приложениях А и В.

ЎЗБЕКИСТОН АКСИОНЕРЛИК
ҚУРИЛИШ-ТАЪМИРЛАШ БАНКИ
ЎЗБЕКИСТОН МУҲАНДИСЛИК
ҚУРИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ

Приложение А
(справочное)

Масса болтов (исполнения 1), выполненных способом нарезки

Таблица А.1

Длина болта, *l*, mm	Теоретическая масса болта, kg, при номинальном диаметре резьбы *d*											
	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48
8	0,004	0,009	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	0,005	0,010	0,019	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0,005	0,010	0,020	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	0,006	0,012	0,023	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	0,007	0,013	0,025	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	0,008	0,015	0,028	0,040	—	—	—	—	—	—	—	—
30	0,009	0,017	0,031	0,044	0,083	—	—	—	—	—	—	—
35	0,010	0,019	0,034	0,048	0,091	—	—	—	—	—	—	—
40	0,011	0,021	0,037	0,053	0,098	0,171	—	—	—	—	—	—
45	0,012	0,023	0,040	0,057	0,106	0,182	—	—	—	—	—	—
50	0,013	0,025	0,043	0,062	0,114	0,194	0,297	—	—	—	—	—
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	0,106	0,193	0,318	0,473	0,626	0,803	1,231	—	—
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
170	—	—	0,117	0,168	0,303	0,491	0,722	0,941	1,192	1,790	2,533	3,471
180	—	—	0,123	0,177	0,319	0,515	0,757	0,986	1,247	1,870	2,642	3,614
190	—	—	0,129	0,186	0,334	0,540	0,793	1,031	1,303	1,950	2,751	3,756
200	—	—	0,136	0,195	0,351	0,565	0,829	1,076	1,358	2,030	2,860	3,898
220	—	—	—	0,213	0,382	0,614	0,900	1,166	1,469	2,190	3,077	4,182
240	—	—	—	0,231	0,414	0,663	0,971	1,256	1,580	2,350	3,295	4,466
260	—	—	—	0,248	0,445	0,713	1,042	1,346	1,691	2,510	3,513	4,451
280	—	—	—	—	0,477	0,762	1,113	1,436	1,802	2,670	3,730	5,035
300	—	—	—	—	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 g/cm^3.												

Приложение В
(справочное)

Масса болтов (исполнения 1), выполненных способом накатки

Таблица В.1

Длина болта, *l*, mm	Теоретическая масса болта, kg, при номинальном диаметре резьбы *d*											
	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48
8	0,004	0,008	0,017	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	0,005	0,009	0,018	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0,005	0,010	0,019	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	0,006	0,011	0,020	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	0,006	0,012	0,022	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	0,006	0,014	0,024	0,035	—	—	—	—	—	—	—	—
30	0,008	0,015	0,026	0,039	0,075	—	—	—	—	—	—	—
35	0,009	0,017	0,028	0,042	0,082	—	—	—	—	—	—	—
40	0,010	0,018	0,030	0,045	0,088	0,151	—	—	—	—	—	—
45	0,011	0,020	0,032	0,048	0,094	0,160	—	—	—	—	—	—
50	0,011	0,021	0,034	0,051	0,100	0,168	0,268	—	—	—	—	—
55	0,012	0,023	0,036	0,054	0,106	0,177	0,282	—	—	—	—	—
60	0,013	0,024	0,038	0,057	0,112	0,186	0,295	—	—	—	—	—
70	0,015	0,027	0,042	0,063	0,124	0,204	0,323	—	—	—	—	—
75	0,016	0,029	0,044	0,066	0,130	0,213	0,336	—	—	—	—	—
80	0,017	0,030	0,046	0,070	0,136	0,222	0,350	—	—	—	—	—
90	0,018	0,033	0,053	0,076	0,148	0,240	0,377	0,551	0,726	—	—	—
100	—	0,036	0,054	0,082	0,160	0,258	0,404	0,587	0,771	1,027	—	—
110	—	—	0,058	0,088	0,172	0,276	0,431	0,623	0,815	1,090	—	—
120	—	—	0,062	0,094	0,184	0,294	0,458	0,658	0,860	1,154	—	—
130	—	—	0,066	0,100	0,196	0,312	0,485	0,694	0,905	1,217	1,904	—
140	—	—	0,070	0,106	0,208	0,329	0,513	0,729	0,950	1,281	1,993	—
150	—	—	0,074	0,113	0,220	0,347	0,540	0,765	0,995	1,344	2,082	3,263
160	—	—	0,078	0,119	0,233	0,365	0,568	0,800	1,040	1,407	2,171	3,383
170			0,082	0,126	0,245	0,383	0,595	0,836	1,085	1,470	2,261	3,502
180	—	—	0,086	0,132	0,257	0,401	0,622	0,871	1,130	1,533	0,350	3,621
190	—	—	0,090	0,138	0,270	0,419	0,650	0,907	1,175	1,600	2,440	3,741
200	—	—	0,094	0,144	0,282	0,436	0,677	0,942	1,220	1,660	2,529	3,860
220	—	—	—	0,157	0,306	0,472	0,731	1,013	1,310	1,786	2,707	4,099
240	—	—	—	0,169	0,330	0,508	0,786	1,084	1,400	1,913	2,885	4,339
260	—	—	—	0,181	0,354	0,544	0,840	1,155	1,490	2,039	3,063	4,577
280	—	—	—		0,378	0,580	0,894	1,226	1,580	2,166	3,241	4,816
300	—	—	—		0,402	0,616	0,949	1,297	1,671	2,292	3,419	5,055

Примечание – Масса подсчитана из условия плотности материала - 7,85 g/cm^3.

...BASILGAN NUSXASI
...O‘ZSTANDART DAVLAT
...STANDARTLASHTIRISH VA
...METROLOGIYA AGENTLIGI

УДК 621.882.622-422.6:006.352 ОКС 21.060.10

Ключевые слова: болты с шестигранной головкой, фланцевые соединения, конструкция и размеры