Received from CSN(ILV) Avadi vide
their L no. 21602/DOR/T-72/HUB given dt. 16.09.05
Filed in case no. 022011CSN(ILV)/PD/4500
dt

UDC 621.882.622-422.6:006.354 Group T 31 (G 31)

USSR STATE STANDARD

Hexagon bolts with reduced head (Normal accuracy) Construction and Dimensions	GOST 7795-70 This supercedes GOST 7795-70

Valid upto 01.01.1966

1. The present standard relates to hexagon bolts of normal accuracy with reduced head.

The requirements of the CMEA recommendations PC 170-70, PC 186-64, PC 309-65, PC 376-65 PC 584-66 and PC 792-67 on standardisation have been taken into account in this standard.

2. Construction and dimensions of bolts must conform to those shown in the drawing and in Tables 1 and 2.

(Revised edition, Rev. No. 2, Rev. No. 3).

3. Threading is as per GOST 24705-81 and tolerance zone 6g or 6q as per GOST 16093-81.

4a. Bolts with tolerance zone 4h, 6e and 6d; may be manufactured by mutual consent between manufacturer and customer.

4b. Bolts in arrangements 1 and 2 with head height H_1 may be manufactured by mutual consent.

5. The manufacturer decides about variants in the head arrangement.

6. Technical requirements are as per GOST 1759-70.

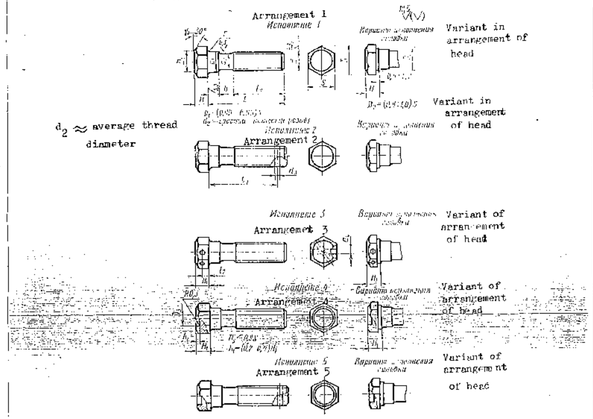
7. Deleted (Rev. No. 2).

8. Weight of bolts is indicated in annexure 1.

9. Bolts may with customers consurrence be made to tolerances given in the reference annexure No.2, if it becomes necessary to provide interchangeability for use in articles designed before 01.01.1980.

(Added, Rev. No. 3).

варя 1980 г., по согласованию с потребителем изготовлять болты с допусками по справочному приложению 2.
(Введен дополнительно, Изм. №3).



$d_2 \approx$ average thread diameter

Nominal thread diameter d		6	8	10	12	(14)
Thread pitch	Coarse	1	1.25	1.5	1.75	2
	Fine	-	1	1.25	1.25	1.5
Body diameter d_1	Nominal	6	8	10	12	14
	Tolerance h14	-0.30	-0.36		-0.43	
Neck height h, not less than		3	4	5	6	7
Width across flats S	Nominal	10	12	14	17	19
	Tolerance h14 for S 30 h15 for S 30	-0.36	-0.43		-0.52	
Head height H	Nominal	4	5	6	7	8
	Tolerance js15	±0.24			±0.29	
Head height H_1	Nominal	2.2	2.5	3.0	3.5	4.0
	Tolerance js15	±0.24			±0.29	
Width across corners D, not less than		10.9	13.1	15.3	18.7	20.9
Radius under the head r	Not less than	0.25	0.40		0.60	
	Not more than	0.6	1.1		1.6	
Diameter of hole in body d_3	Nominal	1.6	2.0	2.5	3.2	
	Tolerance H14	+0.25			+0.30	
Tolerance in symmetry of hole in body with respect to thread centre line in the diameter expression 21T14		0.60		0.72	0.86	
Diameter of hole in head d_4	Nominal	2.0		2.5	3.2	
	Tolerance H15			+0.40	+0.48	
Distance of bearing surface to centre line of hole in head l_2	Nominal	2	2.8	3.5	4.0	4.5
	Tolerance js15	±0.20			±0.24	
Tolerance in symmetry of heat with respect to centre line of body in the diametral expression 21T14		0.72		0.86		1.04

Note: Bolt dimensions given in brackets are not recommended to be used.

Table 1
Таблица 1

16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3
16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
−0,43			−0,52				−0,62		
8	9	10	11	12	14	15	18	21	24
22	24	27	30	32	36	41	50	60	70
−0,52				−1,00				−1,20	
9	10	11	12	13	15	17	20	25	26
±0,29				±0,35				±0,42	
10,0	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	19,0	23,0	26,0	30,0
±0,29			±0,35				±0,42		
24,3	26,5	29,9	33,3	35,4	39,6	45,2	53,4	60,4	67,7
0,65			0,80			1,00		1,20	1,60
1,6		2,2			2,7		3,2	3,1	4,3
3,0			4,0			5,3		8,0	
±0,30							±0,36		
0,66			1,04				1,31		
4,0							5,0		
±0,48									
5,0	6,0	6,5	7,0	7,5	8,5	9,5	11,5	13,0	15,0
±0,24			±0,29				±0,35		
1,04			1,24				1,42		

комендуется.

Dimensions in mm — Размеры

Длина болта, l 1		Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности номинальной длины 2															
		6		8		10		12		(14)		16		(18)			
Номин. 3	Пред. откл. 4	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1
(28)	±0,65	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30		24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(32)		28	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	±0,8	31	18	31	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(38)		34	18	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40		36	18	36	22	36	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45		41	18	41	22	41	26	40	30	—	—	—	—				
(50)		46	18	46	22	46	26	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—
55	±0,95	51	18	51	22	51	26	50	30	50	34	—	—	—	—	—	—
60		56	18	56	22	56	26	55	30	55	34	54	38	—	—	—	—
65		61	18	61	22	61	26	60	30	60	34	59	38	59	42		
70		66	18	66	22	66	26	65	30	65	34	64	38	64	42		
75		71	18	71	22	71	26	70	30	70	34	69	38	69	42		
80		76	18	76	22	76	26	75	30	75	34	74	38	74	42		
(85)		81	18	81	22	81	26	80	30	80	34	79	38	79	42		
90		86	18	86	22	86	26	85	30	85	34	84	38	84	42		
(95)		—	—	91	22	91	26	90	30	90	34	89	38	89	42		
100		—	—	96	22	96	26	95	30	95	34	94	38	94	42		
(105)	±1,25	—	—	—	—	101	26	100	30	100	34	99	38	99	42		
110		—	—	—	—	106	26	105	30	105	34	104	38	104	42		
(115)		—	—	—	—	111	26	110	30	110	34	109	38	109	42		
120		—	—	—	—	116	26	115	30	115	34	114	38	114	42		
(125)		—	—	—	—	121	26	120	30	120	34	119	38	119	42		
130		—	—	—	—	126	26	125	30	125	34	124	38	124	42		
140		—	—	—	—	136	26	135	30	135	34	134	38	134	42		
150		—	—	—	—	146	26	145	30	145	34	144	38	144	42		
160		—	—	—	—	156	32	155	38	155	40	154	44	154	48		

1) Bolt length l

2) Threaded length l_0 and distance from bearing surface of head of centre line of hole in body l_1 (tolerance ± 1/2IT14) for various nominal thread diameters d (The sign X indicates full threading).

3) Nominal

4) Tolerance js16

Table 2
Таблица 2

в мм Dimensions in mm

Полная длина отверстия в стержне l_1 (пред. откл. +1714) при
Hole length l_1 (limit deviation +1714) for

Номинальный диаметр резьбы d Nominal thread diameter d	1																	
	20		(22)		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	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0
61	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69	46	68	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	46	73	50	73	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79	46	78	50	78	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	46	83	50	83	54	82	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	46	88	50	88	54	87	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	46	93	50	93	54	92	60	91	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	46	98	50	98	54	97	60	96	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—
104	46	103	50	103	54	102	60	101	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	46	108	50	108	54	107	60	106	66	105	78	—	—	—	—	—	—	—
114	46	113	50	113	54	112	60	111	66	110	78	—	—	—	—	—	—	—
119	46	118	50	118	54	117	60	116	66	115	78	—	—	—	—	—	—	—
124	46	123	50	123	54	122	60	121	66	120	78	—	—	—	—	—	—	—
134	46	133	50	133	54	132	60	131	66	130	78	128	90	—	—	—	—	—
144	46	143	50	143	54	142	60	141	66	140	78	138	90	138	102	—	—	—
151	52	152	56	153	60	152	66	151	72	150	84	148	96	148	108	—	—	—

29

1. Threaded length l_0 and distance from bearing surface of head to centre line of hole in body l_1 (tolerance ± 1/14) for various nominal thread diameters d (The sign X indicates full threading).

Dimensions in mm Размеры

Длина болта, l 1	Пред. откл. js16	Длина резьбы l_0 и расстояние от опорной поверхности головки до середины поля допуска 2															
		6		8		10		12		(14)		16		(18)			
		l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0		
170	±1,25	—	—	—	—	168	32	165	36	165	40	164	44	164	48		
180		—	—	—	—	178	32	175	36	175	40	174	44	174	48		
190	±1,45	—	—	—	—	188	32	185	36	185	40	184	44	184	48		
200		—	—	—	—	198	32	195	36	195	40	194	44	194	48		
220		—	—	—	—	—	—	215	36	215	40	214	44	214	48		
240		—	—	—	—	—	—	235	36	235	40	234	44	234	48		
260	±1,6	—	—	—	—	—	—	255	36	255	40	254	44	254	48		
280		—	—	—	—	—	—	—	—	275	40	274	44	274	48		
300		—	—	—	—	—	—	—	—	295	40	294	44	294	48		
5		+2,0		+2,5		+3,0		+3,5		+4,0				+5,0			
6																	
7		—		+2,0		+2,5				+3,0							

1) Bolt length l

2) Threaded length l_0 and distance from bearing surface of head to centre line of hole in body l_1 (tolerance ± IT14) for various nominal thread diameters d

3) Nominal 4) Tolerance js16 5) Tolerance l_0 6) Coarse thread pitch

7) Fine thread pitch.

Note: 1. Bolts with lengths given in brackets are not recommended to be used.

30 Example of conventional designation.

Bolt of arrangement 1 with thread dimeter d = 12 mm, length l = 60 mm, coarse pitch thread with tolerance zone 8g, strength class 5.8, without plating.

Bolt M12-8gX60.58 GOST 7795-70.

-Do- arrangement 2 with fine pitch thread tolerance zone 6g, strength class 10.9 made out of steel grade 40X with ol plating to 6 microns thickness:

Bolt 2M12X1.25-6gX6.109.40X.016 GOST 7795-70.

Продолжение табл. 2

Table 2 Contd.

Размеры даны для отверстия в стержне l_1 серед. пред. +1T14) мм

Dimensions in mm

d	20		(22)		24		(27)		30		36		42		48	
	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1	l_0	l_1
164	52	163	56	163	60	162	66	161	72	160	84	158	96	154	108	
174	52	173	56	173	60	172	66	171	72	170	84	168	96	164	108	
184	52	183	56	183	60	182	66	181	72	180	84	178	96	174	108	
194	52	193	56	193	60	192	66	191	72	190	84	188	96	184	108	
214	52	213	56	213	60	212	66	211	72	210	84	208	96	204	108	
234	52	233	56	233	60	232	66	231	72	230	84	228	96	224	108	
254	52	253	56	253	60	252	66	251	72	250	84	248	96	244	108	
274	52	273	56	273	60	272	66	271	72	270	84	268	96	264	108	
294	52	293	56	293	60	292	66	291	72	290	84	288	96	284	108	
	+5,0			+6,0			−7,0		+8,0		+9,0		+10,0			
	+3,0			+4,0					+6,0							

1. Threaded length l_0 and distance from bearing surface of head to centre line of hole in body l_1 (tolerace + 1T14) for various nominal thread diameters d (The sign X indicates fully threading).

Annexure 1 to GOST 7795-70

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ГОСТ 7795—70
Справочное

Reference

1. Weight of steel bolts (arrangement 1) with coarse pitch thread.

1. Масса стальных болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы

2. Bolt length l, mm

2 Длина болта l, мм

3. Theoretical weight of 1000 nos bolts, kg approx for various nominal diameters d, mm.

3. Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг ≈, при номинальном диаметре резьбы d, мм

2 Длина болта l, мм	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39
28	8,235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	8,589	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	8,942	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	9,472	17,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	10,020	18,21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	10,360	18,84	30,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	11,240	20,44	32,78	50,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	12,120	22,03	35,29	53,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	13,000	23,63	37,81	57,38	77,81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	13,899	25,22	40,32	61,02	84,79	116,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	14,760	26,81	42,83	64,66	89,77	123,3	157,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	15,600	28,41	45,35	68,30	94,74	130,0	165,8	213,7	—	—	—	—	—	—	—	—
75	16,540	30,00	47,86	71,94	99,72	136,6	174,1	224,1	281,7	—	—	—	—	—	—	—
80	17,420	31,60	50,37	75,58	104,70	143,3	182,4	234,5	294,5	353,2	—	—	—	—	—	—
85	18,310	33,19	52,88	79,22	109,70	150,0	190,7	245,0	307,3	368,2	—	—	—	—	—	—
90	19,190	34,78	55,40	82,87	114,70	156,6	198,9	255,6	320,1	383,2	509,8	—	—	—	—	—
95	—	36,38	57,91	86,51	119,80	163,3	207,2	265,8	332,9	398,2	529,2	—	—	—	—	—
100	—	37,97	60,42	90,15	124,60	170,0	216,5	276,2	345,8	413,2	548,6	709,5	—	—	—	—
105	—	—	62,93	93,79	129,60	176,6	223,7	286,6	358,5	428,2	567,6	733,2	—	—	—	—
110	—	—	65,45	97,43	134,59	183,3	231,7	297,0	371,3	443,2	587,2	757,0	—	—	—	—

1. Theoretical weight of 1000 nos bolts, kg approx, for various nominal diameters d, mm. Table Contd.

Продолжение

2. Bolt length l, mm

1 / 2	Теоретический вес 1000 шт. болтов, кг, при номинальном диаметре резьбы d, мм													
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
115	—	—	67.90	101.10	139.50	190.0	240.3	307.4	384.1	458.2	605.6	780.7	1198	—	—
120	—	—	70.47	104.80	144.50	196.6	248.6	317.9	396.9	473.2	625.9	804.4	1232	—	—
125	—	—	72.99	108.50	149.50	203.3	256.8	328.3	409.7	488.2	645.3	828.1	1267	—	—
130	—	—	75.50	112.00	154.50	210.0	265.1	338.7	422.5	503.2	664.7	851.8	1301	—	—
140	—	—	80.52	119.00	164.40	223.3	281.7	359.5	448.1	533.2	703.7	899.2	1370	1985	—
150	—	—	85.52	126.00	174.40	236.6	298.2	380.4	473.8	563.2	742.9	946.1	1439	2080	2864
160	—	—	90.57	133.00	184.40	250.0	314.7	401.2	499.4	593.2	809.8	994.1	1508	2174	2988
170	—	—	95.59	140.20	194.40	263.3	331.3	422.0	525.0	623.2	819.6	1041.0	1577	2269	3111
180	—	—	100.70	147.40	204.20	276.6	347.8	442.9	550.6	653.2	858.3	1089.9	1646	2362	3235
190	—	—	105.70	154.70	214.20	289.9	364.4	463.0	576.2	683.2	897.0	1138.3	1714	2456	3358

1. Theoretical weight of 1000 nos bolts, kg approx, for various nominal diameters d, mm. Table Contd.

Продолжение

2. Bolt length l, mm	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг т, при номинальном диаметре резьбы d, мм													
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
200	—	—	110.70	163.00	224.10	303.3	380.9	484.5	601.8	713.2	905.7	1184.0	1783	2551	3482
220	—	—	—	177.50	244.00	330.0	414.0	526.2	653.1	773.2	1013.0	1279.0	1921	2739	3729
240	—	—	—	192.20	263.90	356.6	447.1	567.9	704.3	833.2	1091.0	1373.0	2059	2927	3976
260	—	—	—	206.70	283.80	383.3	480.2	609.5	755.5	893.3	1168.0	1466.0	2195	3116	4223
280	—	—	—	—	303.70	410.0	513.3	651.2	806.7	953.3	1246.0	1563.0	2334	3304	4471
300	—	—	—	—	323.60	436.6	546.4	692.8	858.0	1013.0	1323.0	1660.0	2472	3492	4718

Для определения массы болтов из других материалов величины массы, указанные в таблице, следует умножить на коэффициенты: 0,356 — для алюминиевого сплава, 1,080 — для латуни.

Weights indicated in the Table are to be multiplied by 0.356 for aluminium alloys and by 1.080 for brass.

Annexure 2

Reference

Tolerances Zones for hexagon bolts in the OCT and ЕСДП СЭВ Systems

Tolerance Zones	
In OCT System	In ЕСДП СЭВ System
B_7	h14
B_8	h15
CM_8	js15
A_7	H14
A_8	H15
CM_9	js15

Add (Rev. No. 3).

Annexure 2

Reference

Tolerances Zones for hexagon bolts in the OCT and ЕСДП СЭВ Systems

Tolerance Zones	
In OCT System	In ЕСДП СЭВ System
B_7	h14
B_8	h15
CH_8	js15
A_7	H14
A_8	H15
CH_9	js16

Added(Rev. No. 3).