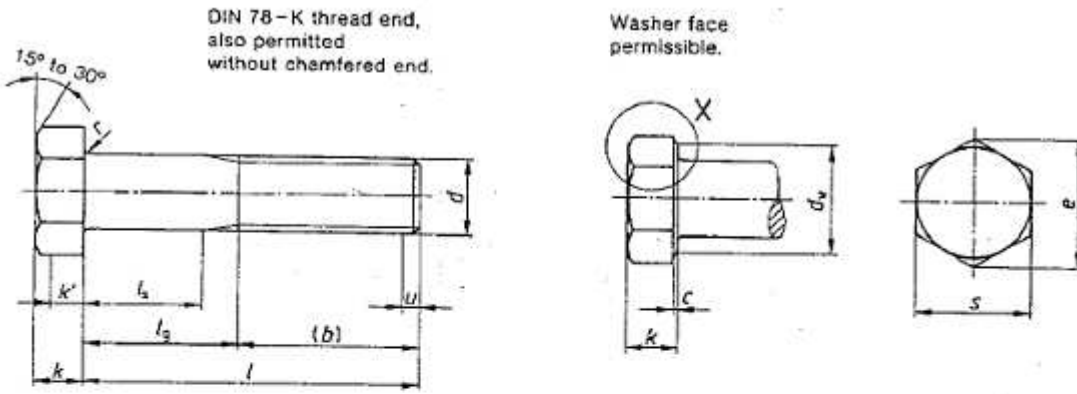


M 5 to M 52 hexagon head bolts

Product grade C

2 Dimensions



k' = minimum wrenching height (0,7 k min.).

u = maximum of 2 P incomplete thread.

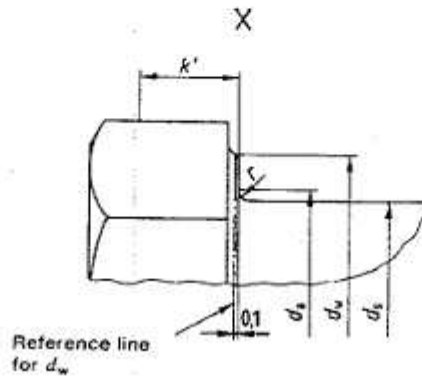


Table.

Thread size		M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16								
<i>P</i>	1)	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2								
<i>b</i>	Temporary size	16	18	22	26	30	38								
	2)	22	24	28	32	36	44								
	3)	35	37	41	45	49	57								
<i>c</i>	max.	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8								
<i>d_s</i>	max.	6	7,2	10,2	12,2	14,7	18,7								
<i>d_w</i>	min.	6,7	8,7	11,4	15,4	17,2	22								
<i>d_s</i>	Nominal size	5	6	8	10	12	16								
	min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,3	15,3								
	max.	5,48	6,48	8,58	10,58	12,7	16,7								
<i>e</i>	min.	8,63	10,89	14,2	18,72	20,88	26,17								
<i>k</i>	Nominal size	3,5	4	5,3	6,4	7,5	10								
	min.	3,12	3,62	4,92	5,95	7,05	9,25								
	max.	3,88	4,38	5,68	6,85	7,95	10,75								
<i>k'</i>	min.	2,2	2,5	3,45	4,2	4,95	6,5								
<i>r</i>	min.	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6								
<i>s</i>	max. = nominal size	8	10	13	17	19	24								
	min.	7,64	9,64	12,57	16,57	18,48	23,16								
<i>l</i>		Shank length, <i>l_s</i> , and grip length, <i>l_g</i> *)													
Nominal size	min.	max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_s</i> max.	<i>l_g</i> min.	<i>l_g</i> max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_s</i> max.	<i>l_g</i> min.	<i>l_g</i> max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_s</i> max.	<i>l_g</i> min.	<i>l_g</i> max.	
25	23,95	26,05	5	9											
30	28,95	31,05	10	14	7	12									
35	33,75	36,25	15	19	12	17	6,75	13							
40	38,75	41,25	20	24	17	22	11,75	18	6,5	14					
45	43,75	46,25	25	29	22	27	16,75	23	11,5	19	6,25	15			
50	48,75	51,25	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24	11,25	20			
55	53,5	56,5			32	37	26,75	33	21,5	29	16,25	25	7	17	
60	58,5	61,5			37	42	31,75	38	26,5	34	21,25	30	12	22	
65	63,5	66,5					36,75	43	31,5	39	26,25	35	17	27	
70	68,5	71,5					41,75	48	36,5	44	31,25	40	22	32	
80	78,5	81,5					51,75	58	46,5	54	41,25	50	32	42	
90	88,25	91,75							56,5	64	51,25	60	42	52	
100	98,25	101,75							66,5	74	61,25	70	52	62	
110	108,25	111,75									71,25	80	62	72	
120	118,25	121,75									81,25	90	72	82	
130	128	132											76	86	
140	138	142											86	96	
150	148	152											96	106	
160	158	164											106	116	

Up to size M 36, DIN 558 shall apply with regard to bolts with lengths above the stepped line.
As a general rule, bolts are manufactured in the sizes for which shank lengths have been specified.
Use of values given in brackets should be avoided where possible.
For 1) to 4), see page 4.

*) $l_{s \text{ max}} = l \text{ (nominal size)} - b$ $l_{s \text{ min}} = l_{s \text{ max}} - 5P$

Table. (continued)

Thread size		M 20	M 24	(M 27)	M 30						
p	1)	2,5	3	3	3,5						
b	Temporary size	48	54	60	66						
	2)	52	60	66	72						
	3)	65	73	79	85						
c	max.	0,8	0,8	0,8	0,8						
d_n	max.	24,4	28,4	32,4	35,4						
d_w	min.	27,7	33,2	38	42,7						
d_t	Nominal size	20	24	27	30						
	min.	19,18	23,18	26,16	29,16						
	max.	20,84	24,84	27,84	30,84						
e	min.	32,95	39,55	45,2	50,85						
k	Nominal size	12,5	15	17	18,7						
	min.	11,6	14,1	16,1	17,65						
	max.	13,4	15,9	17,9	19,75						
k'	min.	8,1	9,9	11,3	12,4						
r	min.	0,8	0,8	1	1						
s	max. = nominal size	30	36	41	46						
	min.	29,16	35	40	45						
l		Shank length, l_s , and grip length, l_g *)									
Nominal size	min.	max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	
65	63,5	66,5	6,5	19							
70	68,5	71,5	11,5	24							
80	78,5	81,5	21,5	34	11	26					
90	88,25	91,75	31,5	44	21	36	15	30	6,5	24	
100	98,25	101,75	41,5	54	31	46	25	40	16,5	34	
110	108,25	111,75	51,5	64	41	56	35	50	26,5	44	
120	118,25	121,75	61,5	74	51	66	45	60	36,5	54	
130	128	132	65,5	78	55	70	49	64	40,5	58	
140	138	142	75,5	88	65	80	59	74	50,5	66	
150	148	152	85,5	98	75	90	69	84	60,5	78	
160	156	164	95,5	108	85	100	79	94	70,5	88	
180	176	184	115,5	128	105	120	99	114	90,5	108	
200	195,4	204,6	135,5	148	125	140	119	134	110,5	128	
220	215,4	224,6			132	147	126	141	117,5	135	
240	235,4	244,6			152	167	146	161	137,5	165	
260	254,8	265,2					166	181	157,5	175	
280	274,8	285,2					186	201	177,5	195	
300	294,8	305,2					206	221	197,5	215	

For 1) to 4), see page 4.

Table. (concluded)

Thread size	(M 33)	M 36	(M 39)	M 42	(M 45)	M 48	(M 52)											
<i>P</i>	3,5	4	4	4,5	4,5	5	5											
<i>b</i> Temporary size	72	78	84	-	-	-	-											
	78	84	90	96	102	108	116											
	91	97	103	109	115	121	129											
<i>c</i> max.	0,8	0,8	1	1	1	1	1											
<i>d</i> ₂ max.	38,4	42,4	45,4	48,6	52,6	56,6	62,6											
<i>d</i> ₀ min.	46,5	51,1	55,9	59,9	64,7	69,4	74,2											
Nominal size	33	36	39	42	45	48	52											
<i>d</i> ₁ min.	32	35	36	41	44	47	51											
	34	37	40	43	46	49	53											
<i>e</i> min.	55,37	60,79	66,44	71,3	76,95	82,6	88,25											
Nominal size	21	22,5	25	26	28	30	33											
<i>k</i> min.	19,95	21,45	23,95	24,95	26,95	28,95	31,75											
	22,05	23,53	26,05	27,05	29,05	31,05	34,25											
<i>k'</i> min.	14	15	16,8	17,5	18,9	20,2	22,2											
<i>r</i> min.	1	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6											
<i>s</i> max. - nominal size	50	55	60	65	70	75	80											
	49	53,8	58,8	63,1	68,1	73,1	78,1											
Shank length, <i>l</i> _s , and grip length, <i>l</i> _g *																		
Nominal size	<i>l</i>		<i>l</i> ₁		<i>l</i> ₂		<i>l</i> ₃		<i>l</i> ₄		<i>l</i> ₅		<i>l</i> ₆		<i>l</i> ₇		<i>l</i> ₈	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
90	88,25	91,75																
100	98,25	101,75	10,5	28														
110	108,25	111,75	20,5	38	12	32												
120	118,25	121,75	30,5	48	22	42	16	36										
130	128	132	34,5	52	26	46	20	40	11,5	34								
140	138	142	44,5	62	36	56	30	50	21,5	44	15,5	38						
150	148	152	54,5	72	46	66	40	60	31,5	54	25,5	48	17	42				
160	156	164	64,5	82	56	76	50	70	41,5	64	35,5	58	27	52	19	44		
180	176	184	84,5	102	76	96	70	90	61,5	84	55,5	78	47	72	39	64		
200	195,4	204,6	104,5	122	96	116	90	110	81,5	104	75,5	98	67	92	59	84		
220	215,4	224,6	111,5	129	103	123	97	117	88,5	111	82,5	105	73	99	66	91		
240	235,4	244,6	131,5	149	123	143	117	137	108,5	131	102,5	125	93	119	86	111		
260	254,8	265,2	151,5	169	143	163	137	157	128,5	151	122,5	145	113	139	106	131		
280	274,8	285,2	171,5	189	163	183	157	177	148,5	171	142,5	165	133	159	126	151		
300	294,8	305,2	191,5	209	183	203	177	197	168,5	191	162,5	185	153	179	146	171		
Lengths over 300 mm shall be graded in 20 mm steps.																		
1) <i>P</i> = pitch of thread (coarse pitch thread).																		
2) For <i>l</i> ≤ 125 mm.																		
3) For <i>l</i> > 125 mm ≤ 200 mm.																		
4) For <i>l</i> > 200 mm.																		

3 Technical delivery conditions

Material		Steel
General requirements		As specified in DIN 267 Part 1.
Thread	Tolerance	8 g
	Standard	DIN 13 Parts 12 and 15.
Mechanical properties	Property class (material)	For sizes up M39: 3.6, 4.6 ¹⁾ ; for sizes over M39: subject to agreement.
	Standard	ISO 898 Part 1.
Limit deviations, geometrical tolerances	Product grade	C (previously, design g)
	Standard	ISO 4759 Part 1.
Surface finish		As processed. DIN 267 Part 2 shall apply with regard to surface roughness. DIN 267 Part 9 shall apply with regard to electroplating. DIN 267 Part 10 shall apply with regard to hot dip galvanizing.
Acceptance inspection		DIN 267 Part 5 shall apply with regard to acceptance inspection.
¹⁾ If the property class is not given in the designation, property class 3.6 or 4.6 shall apply, at the discretion of the manufacturer.		