

PRODUCT INFORMATION SHEET

Hexagon Set Screws

Fully Threaded

Specification:

- Finish: Hot Dipped Galvanised (HDG)
- 8.8 Grade High Tensile
- Metric coarse



Order Code	Size (mm)	Box Qty
14060	M8 x 25	200
14059	M8 x 30	200
14061	M8 x 40	200
14062	M8 x 50	200
14063	M10 x 25	200
14064	M10 x 30	200
14058	M10 x 35	200
14065	M10 x 40	100
14066	M10 x 50	100
14067	M10 x 60	100
14068	M10 x 70	100
14068	M10 x 80	100
14070	M10 x 100	50
14071	M12 x 35	100
14072	M12 x 40	100
14073	M12 x 45	100
14074	M12 x 50	50
14075	M12 x 60	50
14076	M12 x 70	50

Order Code	Size (mm)	Box Qty
14077	M12 x 80	50
14078	M12 x 100	50
14079	M16 x 35	50
14080	M16 x 40	50
14081	M16 x 45	50
14082	M16 x 50	50
14083	M16 x 65	50
14057	M16 x 70	50
14084	M16 x 80	50
14085	M16 x 100	50
14086	M20 x 45	25
14087	M20 x 50	25
14088	M20 x 65	25
14089	M20 x 80	25
14090	M20 x 100	25
14107	M24 x 60	25
14108	M24 x 70	25
14109	M24 x 80	25
14110	M24 x 100	25

PRODUCT INFORMATION SHEET

M 1.6 to M 52 hexagon head screws threaded up to the head

Product grades A and B

DIN
933

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf; Gewinde M 1,6 bis M 52; Produktklassen A und B

This standard, together with DIN ISO 4017, September 1987 edition, supersedes the December 1983 edition.

This standard should be used together with ISO 4017. For details, see Explanatory notes. It is intended to withdraw the present standard by 1 July 1992 at the latest.

In keeping with current practice in standards published by the International Organization for Standardization (ISO), a comma has been used throughout as the decimal marker.

Dimensions in mm

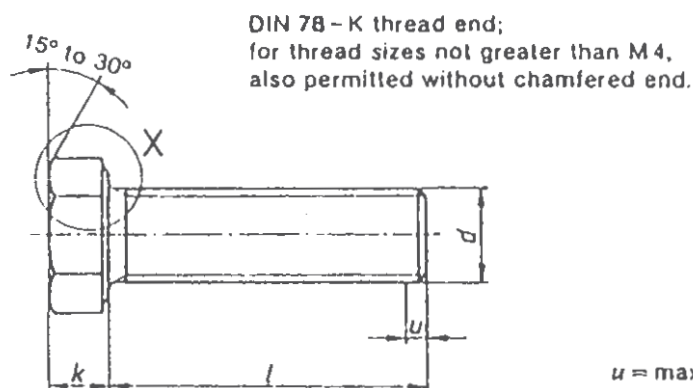
1 Field of application

This standard specifies requirements for M 1,6 to M 52 hexagon head screws threaded up to the head, assigned to product grade A, for sizes up to M 24 and lengths not exceeding $10d$ or 150 mm, and to product grade B for sizes greater than M 24 or lengths exceeding $10d$ or 150 mm.

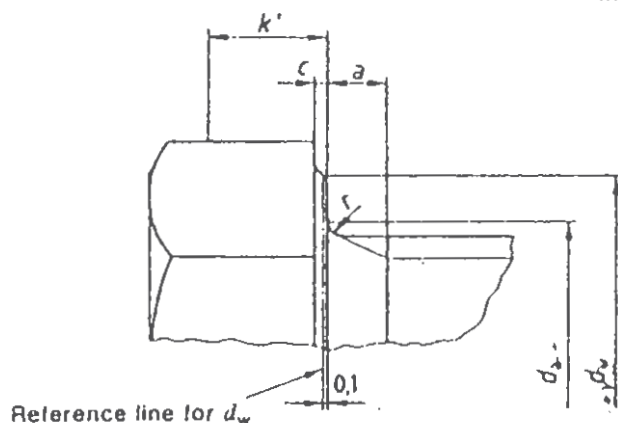
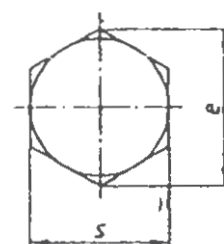
The screws are designed similar to those specified in DIN 931 Part 1, but are threaded up to the head and have commercial lengths up to and including 200 mm.

If, in special cases, screws are to comply with specifications other than those given in this standard, e.g. regarding property class, these shall be selected in accordance with the appropriate standards.

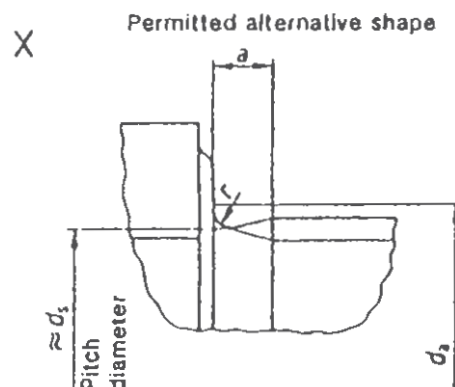
2 Dimensions



u = maximum of $2P$
incomplete thread.



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



PRODUCT INFORMATION SHEET

Thread size					M 1,8	M 2	M 2,5	M 3	(M 3,5)	M 4	M 5	M 6	
P 1)					0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	
a 2) max.					1,05	1,2	1,35	1,5	1,8	2,1	2,4	3	
c					min.	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	
					max.	0,25	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
d _a max.					2	2,6	3,1	3,6	4,1	4,7	5,7	6,8	
d _w	min.	Product grade	A		2,4	3,2	4,1	4,6	5,1	5,9	6,9	8,9	
			B	-	-	-	-	-	5,7	6,7	8,7		
e	min	Product grade	A		3,41	4,32	5,45	6,01	6,58	7,66	8,79	11,05	
			B	-	-	-	-	-	7,5	8,63	10,89		
Nominal size					1,1	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,5	4	
k	Product grade	A	min.		0,98	1,28	1,58	1,88	2,28	2,68	3,35	3,85	
			max		1,22	1,52	1,82	2,12	2,52	2,92	3,65	4,15	
		B	min		-	-	-	-	-	2,6	3,26	3,76	
			max.		-	-	-	-	-	3	3,74	4,24	
k'					min	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9	2,28	2,63
r					min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25
max = nominal size						3,2	4	5	5,5	6	7	8	10
s	min	Product grade	A		3,02	3,82	4,82	5,32	5,82	6,78	7,78	9,78	
			B	-	-	-	-	-	6,64	7,64	9,64		
Product grade					Mass (7,85 kg/dm ³) for 1000 units, in kg, approximately								
Nominal size													
A													
B													
min													
max													
2	1,8	2,2	-	-	0,1								
3	2,8	3,2	-	-	0,11	0,2	0,37						
4	3,76	4,24	-	-	0,12	0,21	0,4	0,48					
5	4,76	5,24	-	-	0,13	0,23	0,43	0,53	0,84	1,26			
6	5,76	6,24	-	-	0,14	0,25	0,46	0,57	0,9	1,33	2,18	3,4	
(7)	6,71	7,29	-	-	0,15	0,27	0,49	0,61	0,96	1,41	2,28	3,57	
8	7,71	8,29	-	-	0,16	0,29	0,52	0,66	1,02	1,49	2,38	3,74	
10	9,71	10,29	-	-	0,18	0,33	0,58	0,75	1,14	1,64	2,63	4,08	
12	11,65	12,35	-	-	0,2	0,36	0,64	0,84	1,26	1,8	2,87	4,42	
(14)	13,65	14,35	-	-		0,39	0,7	0,92	1,38	1,95	3,12	4,76	
16	15,65	16,35	-	-		0,42	0,76	1	1,5	2,1	3,37	5,11	
(18)	17,65	18,35	-	-			0,82	1,09	1,61	2,25	3,62	5,45	
20	19,58	20,42	-	-			0,88	1,18	1,73	2,41	3,87	5,8	
(22)	21,58	22,42	-	-			0,94	1,27	1,85	2,56	4,12	6,15	
25	24,58	25,42	-	-			1,02	1,4	2,03	2,8	4,49	6,65	
(28)	27,58	28,42	-	-				1,52	2,21	3,04	4,86	7,15	
30	29,58	30,42	-	-				1,61	2,33	3,19	5,11	7,51	
35	34,5	35,5	-	-					2,63	3,57	5,73	8,37	
40	39,5	40,5	-	-						3,96	6,35	9,23	
45	44,5	45,5	43,75	46,25						4,34	6,99	10,1	
50	49,5	50,5	48,75	51,25						4,73	7,59	11	
55	54,4	55,6	53,5	56,5						5,12	8,21	11,9	
60	59,4	60,6	58,5	61,5						5,5	8,83	12,7	
65	64,4	65,6	63,5	66,5						5,89	9,45	13,6	
70	69,4	70,6	68,5	71,5						6,28	10,1	14,4	
(75)	74,4	75,6	73,5	76,5							10,7	15,3	
80	79,4	80,6	78,5	81,5							11,3	16,2	

1) P=Pitch of Thread
 2) a min > 1P

Use of values given in brackets should be avoided where possible.

Product grade A has been given above, product grade B below the stopped line.

PRODUCT INFORMATION SHEET

Thread size				(M 7)	M 8	M 10	M 12	(M 14)	M 16	(M 18)	M 20
$p^1)$				1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
$a^2)$ max				3	3,75	4,5	5,25	6	6	7,5	7,5
min				0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2
max				0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
d_a max				7,8	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7	20,2	22,4
d_w	min	Product grade	A	9,6	11,6	15,6	17,4	20,5	22,5	25,3	28,2
			B	9,4	11,4	15,4	17,2	20,1	22	24,8	27,7
e	min	Product grade	A	12,12	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	30,14	33,53
			B	11,94	14,2	18,72	20,88	23,91	26,17	29,56	32,95
Nominal size				4,8	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5
k	Product grade	A	min	4,65	5,15	6,22	7,32	8,62	9,82	11,28	12,28
			max	4,95	5,45	6,56	7,68	8,98	10,18	11,72	12,72
		B	min	4,56	5,06	6,11	7,21	8,51	9,71	11,15	12,15
			max	5,04	5,54	6,69	7,79	9,09	10,29	11,85	12,85
k' min				3,19	3,54	4,28	5,05	5,96	6,8	7,8	8,5
r min				0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8
max = nominal size				11	13	17	19	22	24	27	30
s	min	Product grade	A	10,73	12,73	16,73	18,67	21,67	23,67	26,67	29,67
			B	10,57	12,57	16,57	18,48	21,16	23,16	26,15	29,16
Product grade				Mass (7.85 kg/dm ³) for 1000 units, in kg, approximately							
Nominal size	A		B								
	min	max	min	max							
(7)	6,71	7,29	-	-	5,6						
8	7,71	8,29	-	-	5,85	8,5	15,2				
10	9,71	10,29	-	-	6,35	9,1	16,2	23,3	38		
12	11,65	12,35	-	-	6,85	9,8	17,2	25	40	52,9	
(14)	13,65	14,35	-	-	7,35	10,5	18,2	26,4	42	55,6	
16	15,65	16,35	-	-	7,85	11,1	19,2	27,7	44	58,3	82
(18)	17,65	18,35	-	-	8,35	11,7	20,2	29,1	46	60,9	84,9
20	19,58	20,42	-	-	8,85	12,3	21,2	31	48	63,5	87,2
(22)	21,58	22,42	-	-	9,35	12,9	22,2	33	50	66,2	92,2
25	24,58	25,42	-	-	10	13,9	23,7	34,1	53	70,2	95,8
(28)	27,58	28,42	-	-	10,7	14,9	25,2	36,2	55,9	74,2	100
30	29,58	30,42	-	-	11,3	15,5	26,2	37,7	57,9	76,9	104
35	34,5	35,5	-	-	12,5	17,1	28,7	41,3	62,9	83,5	112
40	39,5	40,5	-	-	13,8	18,7	31,2	44,9	67,9	90,2	120
45	44,5	45,5	-	-	15	20,3	33,7	48,5	72,9	97,1	128
50	49,5	50,5	-	-	16,3	21,8	36,2	52	77,9	103	136
55	54,4	55,6	-	-	17,5	23,4	38,7	55,6	82,8	110	145
60	59,4	60,6	-	-	18,7	25	41,3	58,2	87,8	117	153
65	64,4	65,6	-	-	20	26,8	43,8	62,8	92,8	123	161
70	69,4	70,6	-	-	21,2	28,2	46,3	66,4	97,9	130	169
(75)	74,4	75,6	73,5	76,5	22,5	29,8	48,8	70	102	137	177
80	79,4	80,6	78,5	81,5	23,7	31,4	51,3	73,6	107	144	186
(85)	84,3	85,7	83,25	86,75	25	33	53,8	77,2	112	150	194
90	89,3	90,7	88,25	91,75	26,2	34,6	56,3	80,8	117	157	202
(95)	94,3	95,7	93,25	96,75	27,5	35,2	59,8	84,4	122	164	210
100	99,3	100,7	98,25	101,75	28,7	37,7	61,3	88	127	170	218
110	109,3	110,7	108,25	111,75		40,9	66,4	95,2	137	184	235
120	119,3	120,7	118,25	121,75			71,4	102	147	197	251
130	129,2	130,8	128	132			76,4	109	157	210	268
140	139,2	140,8	138	142			81,4	116	167	224	284
150	149,2	150,8	148	152			86,4	123	177	237	300
160	159,2	160,8	158	162							316
(170)	169,2	170,8	168	172							332
180	179,2	180,8	178	182							348
(190)	189,08	190,92	187,7	192,3							364
200	199,08	200,92	197,7	202,3							380

For ¹⁾ and ²⁾, see page 2.

For ¹⁾ and ²⁾, see page 2.

PRODUCT INFORMATION SHEET

Thread size				(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36	(M 39)	
P ¹⁾				2,5	3	3	3,5	3,5	4	4	
a ²⁾ max				7,5	9	9	10,5	10,5	12	12	
c			min	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	
			max	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	
d _s max				24,4	26,4	30,4	33,4	36,4	39,4	42,4	
d _w	min	Product grade	A	30	33,6	—	—	—	—	—	
			B	29,5	33,2	38	42,7	46,5	51,1	55,9	
e	min	Product grade	A	35,72	39,98	—	—	—	—	—	
			B	35,03	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79	66,44	
Nominal size				14	15	17	18,7	21	22,5	25	
k	Product grade	A	min	13,78	14,78	—	—	—	—	—	
			max	14,22	15,22	—	—	—	—	—	
		B	min	13,65	14,65	16,65	18,28	20,58	22,08	24,58	
			max	14,35	15,35	17,35	19,12	21,42	22,92	25,42	
k'				min	9,6	10,3	11,7	12,8	14,4	15,5	17,2
r min				0,8	0,8	1	1	1	1	1	
max = nominal size				32	36	41	46	50	55	60	
s	min	Product grade	A	31,61	35,38	—	—	—	—	—	
			B	31	35	40	45	49	53,8	58,8	
l											
Product grade				Mass (7,85 kg/dm ³) for 1000 units, in kg, approximately							
Nominal size	A		B								
	min	max	min	max							
16	15,65	16,35	—	—	133	173					
(18)	17,65	18,35	—	—	137	178					
20	19,58	20,42	—	—	143	184					
(22)	21,58	22,42	20,95	23,05	148	190	269				
25	24,58	25,42	23,95	26,05	155	199	280				
(28)	27,58	28,42	26,95	29,05	161	200	292				
30	29,58	30,42	28,95	31,05	168	214	310				
35	34,5	35,5	33,75	36,25	181	229	319	424	543	670	
40	39,5	40,5	38,75	41,25	193	244	338	448	572	714	
45	44,5	45,5	43,75	46,25	206	259	358	472	601	748	
50	49,5	50,5	48,75	51,25	219	274	377	496	630	783	
55	54,4	55,6	53,5	56,5	232	289	397	519	659	817	
60	59,4	60,6	58,5	61,5	244	304	416	543	688	851	
65	64,4	65,6	63,5	66,5	257	319	435	566	717	886	
70	69,4	70,6	68,5	71,5	269	334	454	590	746	910	
(75)	74,4	75,6	73,5	76,5	282	348	473	614	775	950	
80	79,4	80,6	78,5	81,5	295	363	492	637	806	990	
(85)	84,3	85,7	83,25	86,75	308	378	512	661	837	1020	
90	89,3	90,7	88,25	91,75	321	393	531	685	866	1060	
(95)	94,3	95,7	93,25	96,75	333	408	550	708	891	1100	
100	99,3	100,7	98,25	101,75	346	423	569	732	920	1140	
110	109,3	110,7	108,25	111,75	371	453	608	779	978	1200	
120	119,3	120,7	118,25	121,75	397	483	647	827	1040	1260	
130	129,2	130,8	128	132	421	513	685	874	1090	1330	
140	139,2	140,8	138	142	448	543	724	921	1150	1400	
150	149,2	150,8	148	152	473	572	762	969	1210	1470	
160	159,2	160,8	158	162	498	602	801	1010	1270	1540	
(170)	169,2	170,8	168	172	523	632	839	1060	1330	1610	
180	179,2	180,8	178	182	548	662	876	1110	1390	1680	
(190)	189,08	190,92	187,7	192,3	573	692	911	1160	1440	1740	
200	199,08	200,92	197,7	202,3	598	722	947	1210	1500	1810	

PRODUCT INFORMATION SHEET

Thread size			M 42	(M 45)	M 48	(M 52)
$p^{1)}$			4,5	4,5	5	5
$a^{2)}$	max		13,5	13,5	15	15
	min		0,3	0,3	0,3	0,3
c	max		1	1	1	1
d_a	max		45,6	48,6	52,6	56,6
d_w	min		59,9	64,7	69,4	74,2
e	min		71,3	76,95	82,6	88,25
	Nominal size		26	28	30	33
k	min		25,58	27,58	29,58	32,5
	max		26,42	28,42	30,42	33,5
k'	min		17,9	19,3	20,9	22,8
r	min		1,2	1,2	1,6	1,6
	max = nominal size		65	70	75	80
s	min		63,1	68,1	73,1	78,1
l			Mass (7,85 kg/dm ³) for 1000 units, in kg, approximately			
Product grade						
Nominal size	B					
	min	max				
35	34,5	35,5	109013301590			
40	39,5	40,5				
45	44,5	45,5	113013801650			
50	49,5	50,5				
55	54,4	55,6	1180143017102090			
60	59,4	60,6				
65	65,4	65,6	1230149017702170			
70	69,4	70,6				
(75)	74,4	75,6	1270154018302240			
80	79,4	80,6				
(85)	84,3	85,7	1310160018902310			
90	89,3	90,7				
(95)	94,3	95,7	1370165019502390			
100	99,3	100,7				
110	109,3	110,7	1410171020102460			
120	119,3	120,7				
130	129,2	130,8	1460176020802540			
140	139,2	140,8				
150	149,2	150,8	1500181021402610			
160	159,2	160,8				
(170)	169,2	170,8	1550187022002680			
180	179,2	180,8				
(190)	189,08	190,92	1600192022602750			
200	199,08	200,92				
			1650198023202830			
			1740209024502970			
			1840219025703120			
			1930230026903260			
			2020241028203410			
			2120252029403550			
			2210263030603700			
			2300274031803850			
			2400285033104000			
			2500296034304150			
			2590306035604300			

PRODUCT INFORMATION SHEET

Material		Steel	Stainless steel	Non-ferrous metal
General requirements		As specified in DIN 267 Part 1.		
Thread	Tolerance	6 g		
	Standard	DIN 13 Parts 12 and 15.		
Mechanical properties	Property class (material)	8.8, 5.6, 10.9 > M 39: subject to agreement.	≤ M 20: A2-70, A4-70 > M 20 ≤ M 39: A2-50, A4-50 ≤ M 39: C3, C4 > M 39: subject to agreement.	e.g. CU2, CU3
	Standard	DIN ISO 898 Part 1	DIN 267 Part 11	DIN 267 Part 18
Limit deviations, geometrical tolerances	Product grade	A for products up to size M 24 and $l \leq 10 d$ or 150 mm ¹⁾ . B for products exceeding size M 24 or $l > 10 d$ or 150 mm ¹⁾ .		
	Standard	ISO 4759 Part 1		
Surface finish		As processed. Property class 8.8 and above: (thermally or chemically) blackened.	Bright.	Bright
		DIN 267 Part 2 shall apply with regard to surface roughness. DIN 267 Part 19 shall apply with regard to permissible surface discontinuities. DIN 267 Part 9 shall apply with regard to electroplating ²⁾ . 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⁾ Whichever is shorter (see stepped line in the dimension table).

²⁾ Only for screws without surface protection. 6 g makes it possible for normal coating thicknesses to be applied in accordance with DIN 267 Part 9, the reference line not being exceeded. Depending on the coating thickness required, a larger fundamental deviation shall be selected than that for the g position. This might, however, impair the resistance to stripping of the bolt/nut assembly.

4 Designation

Designation of an M 12 hexagon head screw of nominal length, $l = 80$ mm, with the material assigned to property class 8.8:

Hexagon head screw DIN 933 – M 12 × 80 – 8.8

If product grade A is required for sizes up to M 24 with lengths over 150 mm or with l greater than $10 d$, or for sizes above M 24, this shall be indicated in the designation by adding 'A', e.g.

Hexagon head screw DIN 933 – M 30 × 100 – 8.8 – A

DIN 962 shall apply with regard to the designation of designs and types, with additional details to be given when ordering.

DIN 6900 shall apply with regard to the designation of designs with captive components.

DIN 7500 Part 1 shall apply with regard to the designation of designs with thread rolling properties.

The DIN 4000-2-1 tabular layout of article characteristics shall apply to screws covered in this standard.

For further product information, please contact one of the Kernow team on 01726 624600 or sales@kernow-how.com