

Zylinderschrauben mit Innensechskant niedriger Kopf mit Schlüsselführung

DIN 6912

Hexagon socket head cap screws with centre hole and low head

Ersatz für Ausgabe 12.67

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

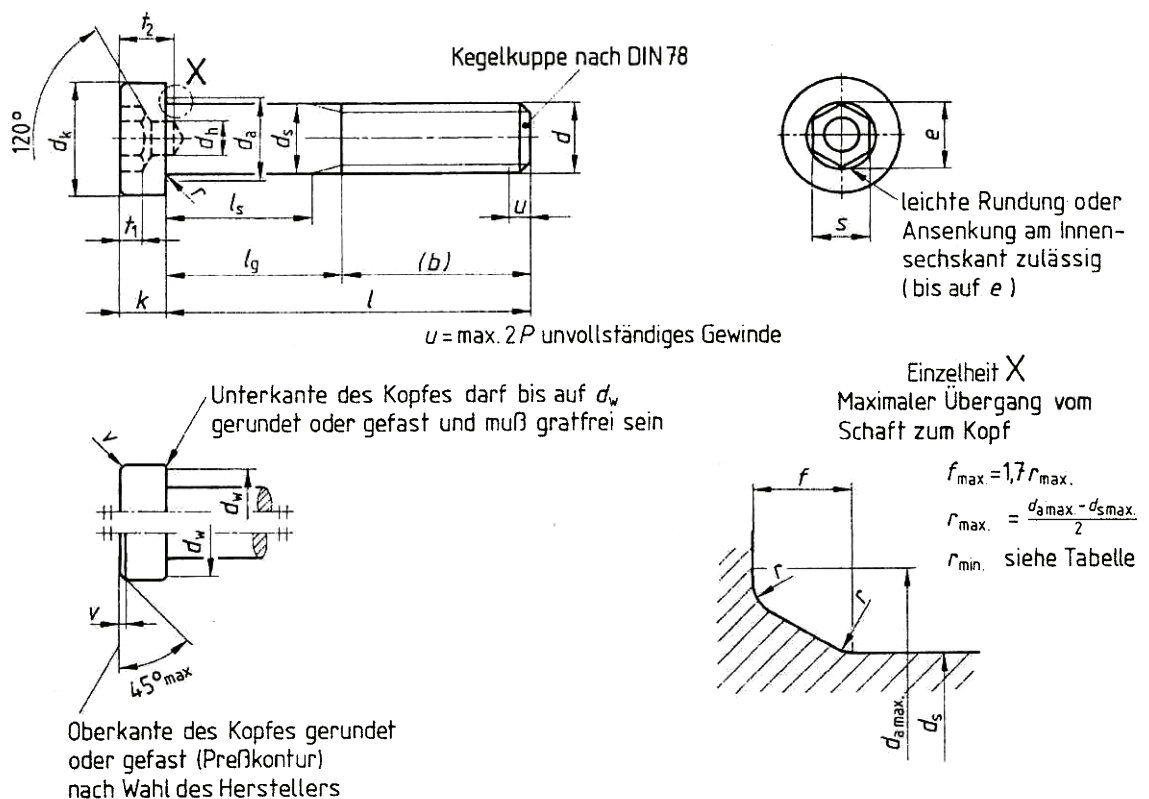
Diese Norm enthält Festlegungen über Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedrigem Kopf und Schlüsselführung, mit Metrischem ISO-Gewinde von M4 bis M36 in Produktklasse A.

Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in der vorliegenden Norm benötigt, z. B. andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe, sind diese nach den entsprechenden Normen zu wählen. Dies gilt auch für die in Ausnahmefällen erforderlichen Feingewinde entsprechend der Auswahl nach DIN 13 Teil 13.

Bei Schrauben nach dieser Norm kann infolge der Geometrie des Kopfes und der Schlüsselangriffsform der für die Belastbarkeit kritische Querschnitt unterhalb des Innensechskantes und nicht im Gewinde vorhanden sein. Dies gilt besonders bei Schrauben mit Feingewinde und/oder bei ungünstigen Toleranzlagen (siehe auch Erläuterungen). Es wird deshalb empfohlen, die Schrauben nicht zur Übertragung hoher Axialkraft mit entsprechender Vorspannung zu verwenden.

Diese Schrauben können nicht als Kombischrauben mit unverlierbaren Unterlegteilen nach DIN 6900 verwendet werden, weil wegen der Schlüsselführung aus Festigkeitsgründen immer ein kurzer Schaftansatz (Vollschaft) vorhanden sein muß.

2 Maße



Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Gewinde d			M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	(M 14)	M 16										
$P^1)$			0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2										
b Hilfsmaß	2)		14	16	18	22	26	30	34	38										
	3)		—	—	—	—	32	36	40	44										
	4)		—	—	—	—	—	—	—	57										
d_k	max. = Nennmaß d_k		7	8,5	10	13	16	18	21	24										
	min.		6,78	8,28	9,78	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67										
d_u	max.		4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7										
d_h	min. = Nennmaß d_h		2	2,5	3	4	5	6	7	8										
	max.		2,06	2,56	3,06	4,075	5,075	6,075	7,09	8,09										
d_s	max. = Nennmaß d_s		4	5	6	8	10	12	14	16										
	min.		3,82	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73										
d_w	min.		6,2	7,7	9,2	12,03	15,03	17,03	19,83	22,83										
$e^5)$	min.		3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	13,72	16										
f	max.		0,6	0,6	0,68	1,02	1,02	1,45	1,45	1,45										
k	max. = Nennmaß k		2,8	3,5	4	5	6,5	7,5	8,5	10										
	min.		2,66	3,32	3,82	4,82	6,28	7,28	8,28	9,78										
r	min.		0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6										
s	Nennmaß		3	4	5	6	8	10	12	14										
	min.		3,02	4,02	5,02	6,02	8,025	10,025	12,032	14,032										
	max.		3,10	4,12	5,14	6,14	8,175	10,175	12,212	14,212										
t_1	Nennmaß		1,6	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5,5										
	min.		1,48	1,88	2,38	2,88	3,35	3,85	4,35	5,35										
	max.		1,72	2,12	2,62	3,12	3,65	4,15	4,65	5,65										
t_2	min.		3,3	4	5	6,5	7,5	9	10	11,5										
	max.		3,6	4,3	5,3	6,86	7,86	9,36	10,36	11,93										
v	max.		0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6										
l			Schaftlängen l_s und l_g																	
Nennlänge	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.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.		
10	9,71	10,29	1,4	3,5	1,8	4,2	2,5	5,5												
12	11,65	12,35	1,4	3,5	1,8	4,2	2,5	5,5	3,2	7										
16	15,65	16,35	1,4	3,5	1,8	4,2	2,5	5,5	3,2	7	3,5	8	4,2	9,5						
20	19,58	20,42	2,5	6	1,8	4,2	2,5	5,5	3,2	7	3,5	8	4,2	9,5	4,5	10,5	5	11		
25	24,58	25,42	7,5	11	5	9	2,5	5,5	3,2	7	3,5	8	4,2	9,5	4,5	10,5	5	11		
30	29,58	30,42	12,5	16	10	14	7	12	3,2	7	3,5	8	4,2	9,5	4,5	10,5	5	11		
35	34,5	35,5	17,5	21	15	19	12	17	6,75	13	3,5	8	4,2	9,5	4,5	10,5	5	11		
40	39,5	40,5	22,5	26	20	24	17	22	11,75	18	6,5	14	4,2	9,5	4,5	10,5	5	11		
50	49,5	50,5	27,5	31	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24	11,5	20	4,5	10,5	5	11		
60	59,4	60,6			40	44	37	42	31,75	38	26,5	34	21,5	30	16	26	12	22		
70	69,4	70,6					47	52	41,75	48	36,5	44	31,5	40	26	36	22	32		
80	79,4	80,6							51,75	58	46,5	54	41,5	50	36	46	32	42		
90	89,3	90,7									56,5	64	51,5	60	46	56	42	52		
100	99,3	100,7											61,5	70	56	66	52	62		
(110)	109,3	110,7													66	76	62	72		
120	119,3	120,7													76	86	72	82		
(130)	129,2	130,8															76	86		
140	139,2	140,8															86	96		

1) P = Gewindesteigung (Regelgewinde)

2) Für Längen $l \leq 125$ mm

3) Für Längen $l > 125$ mm ≤ 200 mm

4) Für Längen $l > 200$ mm

5) e min. = $1,14 \times s$ min.

Gewinde d		(M 16)	M 20	(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36										
P_1		2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4										
b Hilfsmaß	a)	42	48	50	54	60	66	72	78										
	a)	48	52	56	60	66	72	78	84										
	a)	61	66	69	73	79	85	91	97										
d_k	max. = Nennmaß d_k	27	30	33	36	40	45	50	54										
	min.	26,67	29,67	32,61	35,61	39,61	44,61	49,61	53,54										
d_h	max.	20,2	22,4	24,4	26,4	30,4	33,4	36,4	39,4										
	min. = Nennmaß d_h	8	10	10	12	12	15	16,5	18										
d_s	max.	8,09	10,09	10,09	12,11	12,11	15,11	16,61	18,11										
	max. = Nennmaß d_s	18	20	22	24	27	30	33	36										
d_w	min.	17,73	19,67	21,67	23,67	26,67	29,67	32,61	35,61										
	min.	25,83	28,83	31,61	34,61	38,61	43,61	48,61	52,34										
e_1	min.	16	19,44	19,44	21,73	21,73	25,15	27,43	30,85										
f	max.	1,87	2,04	2,04	2,04	2,89	2,89	2,89	2,89										
k	max. = Nennmaß k	11	12	13	14	16	17,5	19,5	21,5										
	min.	10,73	11,73	12,73	13,73	15,73	17,23	19,17	21,17										
r	min.	0,6	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1										
s	Nennmaß	14	17	17	19	19	22	24	27										
	min.	14,032	17,05	17,05	19,065	19,065	22,065	24,065	27,065										
	max.	14,212	17,23	17,23	19,275	19,275	22,275	24,275	27,275										
t_1	Nennmaß	6	6,5	7	7	8,5	9	10	11,5										
	min.	5,85	6,32	6,82	6,82	8,32	8,82	9,82	11,28										
	max.	6,15	6,68	7,18	7,18	8,68	9,18	10,18	11,72										
t_2	min.	12,5	14	15	16	17	19	20	24										
	max.	12,93	14,43	15,43	16,43	17,43	19,52	20,52	24,52										
v	max.	1,8	2	2,2	2,4	2,7	3	3,3	3,6										
l		Schaftlängen l_s und l_g																	
Nenn- länge	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.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	
20	19,58	20,42																	
25	24,58	25,42	5,5	13															
30	29,58	30,42	5,5	13	6,5	14													
35	34,5	35,5	5,5	13	6,5	14													
40	39,5	40,5	5,5	13	6,5	14	6,5	14											
50	49,5	50,5	5,5	13	6,5	14	6,5	14											
60	59,4	60,6	5,5	13	6,5	14	6,5	14	7	16									
70	69,4	70,6	15,5	28	11,5	24	6,5	14	7	16	8	17	8,5	19					
80	79,4	80,6	25,5	38	21,5	34	17,5	30	7	16	8	17	8,5	19	9,5	20			
90	89,3	90,7	35,5	48	31,5	44	27,5	40	21	38	8	17	8,5	19	9,5	20	10,5	22,5	
100	99,3	100,7	45,5	58	41,5	54	37,5	50	31	46	25	40	8,5	19	9,5	20	10,5	22,5	
(110)	109,3	110,7	55,5	68	51,5	64	47,5	60	41	56	35	50	26,5	44	9,5	20	10,5	22,5	
120	119,3	120,7	55,5	78	61,5	74	57,5	70	51	66	45	60	36,5	54	30,5	48	10,5	22,5	
(130)	129,2	130,8	69,5	82	65,5	78	61,5	74	55	70	49	64	40,5	58	34,5	52	26	46	
140	139,2	140,8	79,5	92	75,5	88	71,5	84	65	80	59	74	50,5	68	44,5	62	36	56	
(150)	149,2	150,8	89,5	102	85,5	98	81,5	94	75	90	69	84	60,5	78	54,5	72	46	66	
160	159,2	160,8			95,5	108	91,5	104	85	100	79	94	70,5	88	64,5	82	56	76	
(170)	169,2	170,8			105,5	118	101,5	114	95	110	89	104	80,5	98	74,5	92	66	86	
180	179,8	180,8			115,5	128	111,5	124	105	120	99	114	90,5	108	84,5	102	76	96	
(190)	189,1	190,9					121,5	134	115	130	109	124	100,5	118	94,5	112	86	106	
200	199,1	200,9					131,5	144	125	140	119	134	110,5	128	104,5	122	96	116	

1) bis 5) siehe Seite 2

1) bis 5) siehe Seite 2