Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf

Gewinde M 1,6 bis M 52 Produktklassen A und B <u>DIN</u> 933

Hexagon head screws; Metric thread M 1,6 to M 52, product grades A and B Vis a tête hexagonale fileté jusqu'à proximite de la tête; Filetage métrique M 1,6 jusqu'à M 52 classes de produit A et B

Mit DIN ISO 4017/09.87 Ersatz für Ausgabe 12.83

Anstelle dieser Norm soll die Norm DIN ISO 4017 verwendet werden, siehe jedoch Erläuterungen. Es ist beabsichtigt, bis zum 01.07.1992 DIN 933, Ausgabe 09.87 zurückzuziehen.

Maße in mm

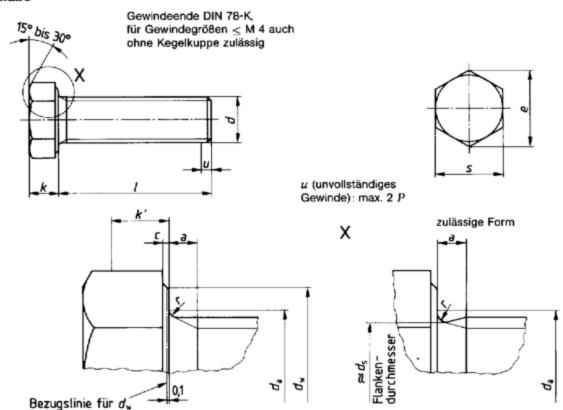
1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen über Sechskantschrauben mit Gewinde annähernd bis Kopf mit Metrischem Regelgewinde von M 1,6 bis M 52 in den Produktklassen A für Gewindegrößen bis M 24 und Längen \leq 10 d bzw. 150 mm und B für Gewindegrößen über M 24 oder Längen > 10 d bzw. 150 mm.

Die Schrauben entsprechen denen nach DIN 931 Teil 1, haben jedoch Gewinde annähernd bis Kopf und handelsübliche Längen bis 200 mm.

Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in der vorliegenden Norm benötigt, z. B. andere Festigkeitsklassen, sind diese nach den entsprechenden Normen zu wählen.

2 Maße



k' Mindesthöhe für den Schlüsselangriff (0,7 k min.)

Fortsetzung Seite 2 bis 9

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

Seite 2 DIN 933

Tabelle.

	G	ewinde d			M 1,6	M 2	M 2,5	М 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		1,2	1,35	1,5	1,8	2,1	2,4	3
	<i>'</i>			min	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
c				max		0,25	0,25	0.4	0,4	0,4	0,5	0,5
da				max		2,6	3,1	3,6	4,1	4,7	5,7	6,8
					_	3,2	4,1	4,6	5,1	5,9	6,9	8,9
$d_{\mathbf{w}}$,	min. Prod	duktklas	se <u>-</u>				-	-	5,7	6,7	8,7
						4,32	5,45	6,01	6,58	7,66	8,79	11,0
ϵ		min. Proc	duktklas	se -		-	-	-	-	7,5	8,63	10,89
-			Vennma		1,1	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,5	4
			tomma	, min	0,98	1,28	1,58	1,88	2,28	2,68	3,35	3,8
k		Produkt	asseld	A max		1,52	1,82	2,12	2,52	2,92	3,65	4,1
~		FIOGUK	Nasso	_ min	- 1,22	1,02	- 1,02		-	2,6	3,26	3,7
				В —	+		_	-	-	3	3,74	4,2
k'				mea	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9	2,28	2,6
r				min	0,7	0,9	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
		Nennmal	R c	min	3,2	4	5	5,5	6	7	8	10
_	max. =	remmai	0.2			3,82	4,82	5,32	5,82	6,78	7,78	9,7
s	min. Pr	oduktklas	sse	í		3,02	4,02	5,32			·	
		,			' -					6,64	7,64	9,6
	Pro	<i>l</i> oduktklass	se.		1							
1				В	1	Ge	wicht (7,8	5 kg/dm ³) in kg je 1	000 Stüc	k≈	
Nennmaß	min.	max.	min.	max.	1							
2	1,8	2,2	_									
	-,-	414	-	_	0,1							l
3	2,8	3,2	-	-	0,1	0,2	0,37					
				-	_	0,2 0,21	0,37 0.4	0,48				
3	2,8	3,2	-		0,11		1	0,48 0,53	0,84	1,26		
3	2,8 3,76	3,2 4,24	-	-	0,11 0,12	0,21	0,4	_	0,84 0,9	1,26 1,33	2,18	3,4
3 4 5	2,8 3,76 4,76	3,2 4,24 5,24	-	-	0,11 0,12 0,13	0,21 0,23	0,4 0,43	0,53			2,18 2,28	
3 4 5 6	2,8 3,76 4,76 5,76	3,2 4,24 5,24 6,24	-	-	0,11 0,12 0,13 0,14	0,21 0,23 0,25	0,4 0,43 0,46	0,53 0,57	0,9	1,33	1	3,57
3 4 5 6 (7)	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29	- - -		0,11 0,12 0,13 0,14 0,15	0,21 0,23 0,25 0,27	0,4 0,43 0,46 0,49	0,53 0,57 0,61	0,9 0,96	1,33 1,41	2,28	3,57 3,74
3 4 5 6 (7) 8	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29	- - - -	- - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52	0,53 0,57 0,61 0,66	0,9 0,96 1,02	1,33 1,41 1,49	2,28 2,38	3,4 3,57 3,74 4,08 4,42
3 4 5 6 (7) 8	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29	- - - - - -	- - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75	0,9 0,96 1,02 1,14	1,33 1,41 1,49 1,64	2,28 2,38 2,63	3,57 3,74 4,06 4,43
3 4 5 6 (7) 8 10	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35	- - - - - -	- - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8	2,28 2,38 2,63 2,87	3,57 3,74 4,08
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14)	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35	- - - - - - -	- - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0.4 0.43 0.46 0.49 0.52 0.58 0.64	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12	3,57 4,08 4,43 4,76
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35	- - - - - - -	- - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0.4 0.43 0.46 0.49 0.52 0.58 0.64 0.7	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37	3,57 4,08 4,43 4,76 5,11
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18)	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35	- - - - - - - -	- - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0.4 0.43 0.46 0.49 0.52 0.58 0.64 0.7 0.76 0.82	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62	3,5° 3,7° 4,0° 4,4° 4,7° 5,1° 5,4° 5,8°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42	- - - - - - - - -	- - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0.4 0.43 0.46 0.49 0.52 0.58 0.64 0.7 0.76 0.82 0.88	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87	3,5 3,74 4,00 4,43 4,70 5,1 5,44 5,8 6,18
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22)	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42	- - - - - - - - -	- - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12	3,5° 3,7° 4,0° 4,4° 4,7° 5,1° 5,4° 5,8° 6,1° 6,6°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42	- - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49	3,5° 3,7° 4,00 4,4° 5,1° 5,1° 5,8° 6,1° 6,6° 7,1°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28)	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42	- - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86	3,51 3,74 4,00 4,43 4,70 5,11 5,84 6,19 6,66 7,19 7,5
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5	- - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11	3,5° 3,7° 4,0° 4,4° 5,1° 5,8° 6,1° 6,6° 7,1° 7,5° 8,3°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5	- - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73	3,5° 3,7° 4,0° 4,4° 5,1° 5,8° 6,1° 6,6° 7,1° 7,5° 8,3° 9,2°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96 4,34	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73 6,35 6,99	3,5° 3,7° 4,00 4,4° 5,1° 5,8° 6,1° 6,6° 7,1° 7,5° 8,3° 9,2° 10,1°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96 4,34 4,73	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73 6,35 6,99 7,59	3,5 3,7 4,0 4,4; 4,7 5,1 5,8 6,1; 6,6 7,1; 7,5 8,3 9,2; 10,1
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 55	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96 4,34 4,73 5,12	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73 6,35 6,99 7,59	3,5 3,7 4,0 4,4; 4,7 5,1 5,8 6,1; 6,6; 7,1; 7,5 8,3 9,2; 10,1 11,9
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 55 60	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,6 60,6	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96 4,34 4,73 5,12 5,5	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73 6,35 6,99 7,59	3,51 3,74 4,06 4,42 4,76 5,11 5,44 5,8 6,19 6,68 7,19 7,55 8,31 9,22 10,1 11,9 12,7
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 60 65	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 25,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,6 60,6 65,6	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96 4,34 4,73 5,12 5,5 5,89	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73 6,35 6,99 7,59 8,21 8,83 9,45	3,5° 3,7° 4,00 4,4° 5,1° 5,4° 5,8° 6,1° 6,6° 7,1° 7,5° 8,3° 9,2° 10,1 11 11,9 12,7° 13,6°
3 4 5 6 (7) 8 10 12 (14) 16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 55 60	2,8 3,76 4,76 5,76 6,71 7,71 9,71 11,65 13,65 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4	3,2 4,24 5,24 6,24 7,29 8,29 10,29 12,35 14,35 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,6 60,6	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	0,11 0,12 0,13 0,14 0,15 0,16 0,18 0,2	0,21 0,23 0,25 0,27 0,29 0,33 0,36	0,4 0,43 0,46 0,49 0,52 0,58 0,64 0,7 0,76 0,82 0,88 0,94	0,53 0,57 0,61 0,66 0,75 0,84 0,92 1 1,09 1,18 1,27 1,4	0,9 0,96 1,02 1,14 1,26 1,38 1,5 1,61 1,73 1,85 2,03 2,21 2,33	1,33 1,41 1,49 1,64 1,8 1,95 2,1 2,25 2,41 2,56 2,8 3,04 3,19 3,57 3,96 4,34 4,73 5,12 5,5	2,28 2,38 2,63 2,87 3,12 3,37 3,62 3,87 4,12 4,49 4,86 5,11 5,73 6,35 6,99 7,59	3,5° 3,7° 4,0° 4,4° 5,1° 5,4° 5,8° 6,1° 6,6° 7,1° 7,5° 8,3° 9,2° 10,1° 11,9° 12,7°

 $^{^{1}}$) P = Gewindesteigung

Eingeklammerte Größen sind möglichst zu vermeiden. Produktklasse A oberhalb der - - - - Stufenlinie Produktklasse B unterhalb der - - - - Stufenlinie

 $^{^{2}\}rangle$ a min. \geq 1 P

Tabelle. (Fortsetzung)

	G	ewinde d	!		(M 7)	М 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
8	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
с				max.	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
$d_{\rm a}$				max.	7,8	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7	20,2	22,4
		Dros	duktklasse	A	9,6	11,6	15,6	17,4	20,5	22,5	25,3	28,2
d_{v}		min. Proc	JUKIKIASSI	В	9,4	11,4	15,4	17,2	20,1	22	24,8	27,7
		Drov	duktklass	_ A	12,12	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	30,14	33,53
e		min. Pro	duktklass	B	11,94	14,2	18,72	20,88	23,91	26,17	29,56	32,95
			Nennmaß		4,8	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5
				A min.	4,65	5,15	6,22	7,32	8,62	9,82	11,28	12,28
k		Produkt	klasse	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. = N	lennmaß :	s	11	13	17	19	22	24	27	30
_		-in Den	duktklass	A	10,73	12,73	16,73	18,67	21,67	23,67	26,67	29,67
s		min. Proc	duktklasse	В	10,57	12,57	16,57	18,48	21,16	23,16	26,15	29,16
		l										
		oduktklass		_		Gev	wicht (7.8	5 kg/dm ³)	in ka je 1	1000 Stüc	k≈	
		A		В	l			- ng. a ,	,			
Nennmaß	min.	max.	min.	max.								r
(7)	6,71	7,29		-	5,6							
8	7,71	8,29	-		5,85	8,5	15,2		l			
10	9,71	10,29	-	<u> </u>	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	105
(18)	17,65	18,35	-	-	B,35	11,7	20,2	29,1	46	60,9	84,9	110
20	19,58	20,42	-	-	8,85	12,3	21,2	31	48	63,5	87,2	114
(22)	21,58	22,42	-	-	9,35	12,9	22,2	33	50	66,2	92,2	119
25	24,58	25,42		-	10	13,9	23,7	34,1	53	70,2	95,8	124
(28)	27,58	28,42	-	-	10,7	14,9	25,2	36,2	55,9	74,2	100	129
30	29,58	30,42	-		11,3	15,5	26,2	37,7	57,9	76,9	104	134
35	34,5	35,5	-	-	12,5	17,1	28,7	41,3	62,9	83,5	112	145
40	39,5	40,5	-	-	13,8	18,7	31,2	44,9	67,9	90,2	120	155
45	44,5	45,5	-	-	15	20,3	33,7	48,5	72,9	97,1	128	165
50	49,5	50,5	-	-	16,3	21,8	36,2	52	77,9	103	136	176
55	54,4	55,6		-	17,5	23,4	38,7	55,6	82,8	110	145	186
60	59,4	60,6	-	-	18,7	25	41,3	58,2	87,8	117	153	196
65	64,4	65,6		-	20	26,6	43,8	62,8	92,8	123	161	207
70	69,4	70,6	70.5	-	21,2	28,2	46,3	66,4	97,9	130	169	217
(75)	74,4	75,6	73,5	76,5	22,5	29,8	48,8	70	102	137	177	227
80	79,4	80,6	78,5	81,5	23,7	31,4	51,3	73,6	107	144	186	238
(85)	84,3	85,7	83,25	86,75	25	33	53,8	77,2	112	150	194	247
90	89,3	90,7	88,25	91,75	26,2	34,6	56,3	80,8	117	157	202	258
(95)	94,3	95,7	93,25	96,75	27,5	35,2	59,8	84,4	122	164	210	268
100	99,3	100,7	98,25	101,75	28,7	37,7	61,3	88	127	170	218	279
110	109,3	110,7	108,25	111,75		40,9	66,4	95,2	137	184	235	300
120	119,3	120,7	118,25	121,75			71,4	102	147	197	251	320
130	129,2	130,8	128	132			76,4	109	157	210	268	340
140	139,2	140,8	138	142			81,4	116	167	224	284	361
150	149,2	150,8	148	152			86,4	123	177 7	237	300	381
160	159,2	160,8	158	162							316	402
(170)	169,2	170,8	168	172							332	422
180	179,2	180,8	178	182							348	442
1100	189,08	190,92	187,7	192,3							364	462
(190) 200	199,08	200,92	197,7	202,3							380	484

Seite 4 DIN 933

Tabelle. (Fortsetzung)

		Gewinde d			(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
	_			min.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
	c			max.	8,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1
	$d_{\rm a}$			max.	24,4	26,4	30,4	33,4	36,4	39,4	42,4
				A	30	33,6	_	_	_	-	-
	d_{w}	min. Produk	ctklasse	В	29,5	33,2	38	42,7	46,5	51,1	55,9
					35,72	39,98	-	-	40,0	-	00,0
	e	min. Produk	rtklasse	_ A		_			55.07		66.44
				8	35,03	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79	66,44
		Ne	nnmaB		14	15	17	18,7	21	22,5	25
			Α	min.	13,78	14,78	-	-		-	
	k	Produktklas	sse	max.	14,22	15,22		-	-		-
			В	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. = Nenr	nmaß s		32	36	41	46	50	55	60
	•	-		A	31,61	35,38	-	-	_	-	-
	•	min. Produk	tklasse	В	31	35	40	45	49	53,8	58,8
					-						
		A		B 							
	min.	max.	min.	max.	199	170					
16	min. 15,65	max. 16,35	min.	max.	133	173					
(18)	min. 15,65 17,65	max. 16,35 18,35	min. - -	max.	137	178					
16 (18) 20	min. 15,65 17,65 19,58	max. 16,35 18,35 20,42	min. - -	max.	137 143	178 184	269				
16 (18) 20 (22)	min. 15,65 17,65 19,58 21,58	max. 16,35 18,35 20,42 22,42	min. - - - 20,95	max 23,05	137 143 148	178 184 190	269				
16 (18) 20 (22) 25	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42	min. - - 20,95 23,95	max. - - - 23,05 26,05	137 143 148 155	178 184 190 199	280				
16 (18) 20 (22) 25 (28)	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42	min. - - - 20,95 23,95 26,95	23,05 26,05 29,05	137 143 148 155 161	178 184 190 199 200	280 292				
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42	min. - - 20,95 23,95 26,95 28,95	23,05 26,05 29,05 31,05	137 143 148 155 161 168	178 184 190 199 200 214	280 292 310	424	543	670	869
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5	20,95 23,95 26,95 28,95 33,75	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25	137 143 148 155 161 168 181	178 184 190 199 200 214 229	280 292 310 319	424 448	543 572		
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5	min. - - 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25	137 143 148 155 161 168	178 184 190 199 200 214	280 292 310	424 448 472	543 572 601	670 714 748	869 910 951
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5	20,95 23,95 26,95 28,95 33,75	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25	137 143 148 155 161 168 181 193	178 184 190 199 200 214 229 244	280 292 310 319 338	448	572	714	910 951
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5	20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25	137 143 148 155 161 168 181 193 206	178 184 190 199 200 214 229 244 259	280 292 310 319 338 358	448 472	572 6 01	714 748	910 951 992
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5	20,95 23,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274	280 292 310 319 338 358 377	448 472 496	572 601 630	714 748 783	910
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289	280 292 310 319 338 358 377 397	448 472 496 519	572 601 630 659	714 748 783 817	910 951 992 1030
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 55 60	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 43,75 53,5 58,5	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454	448 472 496 519 543 566 590	572 601 630 659 688 717 746	714 748 783 817 851 886 910	910 951 992 1030 1070 1110 1160
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 55 60 65 70 (75)	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4	max. 16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5	23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454	448 472 496 519 543 566 590 614	572 601 630 659 688 717 746 775	714 748 783 817 851 886 910	910 951 992 1030 1070 1110 1160
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 69,4 74,4 79,4	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5 78,5	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492	448 472 496 519 543 566 590 614 637	572 601 630 659 688 717 746 775 806	714 748 783 817 851 886 910 950 990	910 951 992 1030 1070 1110 1160 1200 1240
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85)	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 69,4 74,4 79,4 84,3	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 43,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25	723,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020	910 951 992 1030 1070 1110 1160 1200 1240 1280
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25	723,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020	910 951 992 1030 1070 1110 1160 1200 1240 1280
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95)	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 68,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 363 378 393 408	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100	910 951 992 1030 1070 1110 1160 1240 1280 1320 1360
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 68,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 363 378 393 408 423	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1280 1320 1360 1400
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 24,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25	723,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75 96,75 101,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1320 1360 1400
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3 119,3	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75 96,75 101,75 111,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200 1260	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1320 1360 1400 1480 1560
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120 130	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 99,3 109,3 119,3 129,2	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7 120,7 130,8	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25 128	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75 96,75 101,75 111,75 121,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397 421	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483 513	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647 685	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827 874	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040 1090	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200 1260 1330	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1360 1400 1480 1560
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120 130 140	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3 119,3 129,2 139,2	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7 120,7 130,8 140,8	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 58,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25 128 138	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75 96,75 101,75 111,75 121,75	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397 421	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483 513 543	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647 685 724	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827 874 921	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040 1090	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200 1260 1330 1400	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1280 1360 1400 1480 1560 1730
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120 130 140 150	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3 119,3 129,2 139,2 149,2	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7 120,7 130,8 140,8 150,8	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 43,75 48,75 53,5 63,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25 128 138 148	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75 96,75 101,75 111,75 121,75 132 142 152	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397 421 448 473	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483 513 543 572	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647 685 724 762	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827 874 921 969	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040 1090 1150 1210	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1260 1330 1400 1470	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1280 1360 1400 1480 1560 1730 1810
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120 130 140 150 160	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3 119,3 129,2 139,2 149,2 159,2	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7 120,7 130,8 140,8 150,8 160,8	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25 128 138 148 158	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 96,75 91,75 101,75 111,75 121,75 132 142 152 162	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397 421 448 473 498	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483 513 543 572 602	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647 685 724 762 801	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827 874 921 969 1010	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040 1090 1150 1210 1270	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200 1330 1400 1470 1540	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1320 1360 1400 1480 1560 1730 1810 1890
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120 130 140 150 160 (170)	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3 119,3 129,2 139,2 149,2 159,2 169,2	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7 120,7 130,8 140,8 150,8 160,8 170,8	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 43,75 48,75 53,5 63,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25 128 138 148 158 168	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 86,75 91,75 96,75 101,75 111,75 132 142 152 162 172	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397 421 448 473 498 523	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483 513 543 572 602 632	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647 685 724 762 801 839	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827 874 921 969 1010 1060	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040 1090 1150 1210 1270	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200 1260 1330 1400 1470 1540 1610	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1280 1320 1400 1480 1560 1730 1810 1890 1970
16 (18) 20 (22) 25 (28) 30 35 40 45 50 65 70 (75) 80 (85) 90 (95) 100 110 120 130 140 150 160	min. 15,65 17,65 19,58 21,58 24,58 27,58 29,58 34,5 39,5 44,5 49,5 54,4 59,4 64,4 69,4 74,4 79,4 84,3 89,3 94,3 99,3 109,3 119,3 129,2 139,2 149,2 159,2	16,35 18,35 20,42 22,42 25,42 28,42 30,42 35,5 40,5 45,5 50,5 55,6 60,6 65,6 70,6 75,6 80,6 85,7 90,7 95,7 100,7 110,7 120,7 130,8 140,8 150,8 160,8	min 20,95 23,95 26,95 28,95 33,75 38,75 43,75 48,75 53,5 68,5 73,5 78,5 83,25 88,25 93,25 98,25 108,25 118,25 128 138 148 158	7 23,05 26,05 29,05 31,05 36,25 41,25 46,25 51,25 56,5 61,5 66,5 71,5 76,5 81,5 96,75 91,75 101,75 111,75 121,75 132 142 152 162	137 143 148 155 161 168 181 193 206 219 232 244 257 269 282 295 308 321 333 346 371 397 421 448 473 498	178 184 190 199 200 214 229 244 259 274 289 304 319 334 348 363 378 393 408 423 453 483 513 543 572 602	280 292 310 319 338 358 377 397 416 435 454 473 492 512 531 550 569 608 647 685 724 762 801	448 472 496 519 543 566 590 614 637 661 685 708 732 779 827 874 921 969 1010	572 601 630 659 688 717 746 775 806 837 866 891 920 978 1040 1090 1150 1210 1270	714 748 783 817 851 886 910 950 990 1020 1060 1100 1140 1200 1330 1400 1470 1540	910 951 992 1030 1070 1110 1200 1240 1320 1360 1400 1480 1560 1730 1810 1890

Tabelle. (Fortsetzung)

	Gewinde d		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
		Nennmaß	26	28	30	33
	k	min.	25,58	27,58	29,58	32,5
		mex.	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
		s. = Nennmaß s	65	70	75	80
	s –	min.	63,1	68,1	73,1	78,1
	į.					
1	Produ	ıktklasse		(7.05 to 1	In her to done ou	int.
		В	Gew	icht (7,85 kg/dm ³)	in kg je 1000 Sti	JCK ≈
Nennmaß	min.	max.				
35	34,5	35,5				
40	39,5	40,5	1090	1330	1590	
45	44,5	45,5	1130	1380	1650	
50	49,5	50,5	1180	1430	1710	2090
55	54,4	55,6	1230	1490	1770	2170
60	59,4	60,6	1270	1540	1830	2240
65	65,4	65,6	1310	1600	1890	2310
70	69,4	70,6	1370	1650	1950	2390
(75)	74,4	75,6	1410	1710	2010	2460
80	79,4	80,6	1460	1760	2080	2540
(85)	84,3	85,7	1500	1810	2140	2610
90	89,3	90,7	1550	1870	2200	2680
(95)	94,3	95,7	1600	1920	2260	2750
100	99,3	100,7	1650	1980	2320	2830
110	109,3	110,7	1740	2090	2450	2970
120	119,3	120,7	1840	2190	2570	3120
130	129,2	130,8	1930	2300	2690	3260
140	139,2	140,8	2020	2410	2820	3410
150	149,2	150,8	2120	2520	2940	3550
160	159,2	160,8	2210	2630	3060	3700
(170)	169,2	170,8	2300	2740	3180	3850
180	179,2	180,8	2400	2850	3310	4000
(190)	189,08	190,92	2500	2960	3430	4150
200	199,08	200,92	2590	3060	3560	4300

Üblicherweise werden die Schrauben in den durch Gewichtsangabe gekennzeichneten Größen hergestellt. Die Gewichte sind nur Anhaltswerte.

3 Technische Lieferbedingungen

We	rkstoff	Stahl	Nichtrostender Stahl	Nichteisenmetall				
Allgemeine Anforderur	ngen		nach DIN 267 Teil 1					
Candada	Toleranz		6g					
Gewinde	Norm		DIN 13 Teil 12 und Teil 15					
Mechanische Eigenschaften	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	8.8, 5.6, 10.9 > M 39: nach Vereinbarung	≤ M 20: A2-70 A4-70 > M 20 ≤ M 39: A2-50 ≤ M 39: C3 C4 > M 39: Vereinbarung	z. B. CU2, CU3				
	Norm	DIN ISO 898 Teil 1	DIN 267 Teil 11	DIN 267 Teil 18				
Grenzabmaße, Form-	Produktklasse	A für Produkte bis M 24 und $l \le 10~d$ bzw. 150 mm 1) B für Produkte über M 24 oder $l > 10~d$ bzw. 150 mm 1)						
und Lagetoleranzen	Norm		DIN ISO 4759 Teil 1					
		Wie hergestellt ab 8.8 geschwärzt (thermisch oder chemisch)	blank	blank				
Oberfläche		Für die Rauheiten der Oberflächen gilt DIN 267 Teil 2						
		Für die zulässigen Oberflächenfehler gilt DIN 267 Teil 19						
		Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN 267 Teil 9 2)						
		Für die Feuerverzinkung gilt DIN 267 Teil 10						
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt DIN 267 Teil 5						

¹⁾ Maßgebend ist der kleinere Wert (siehe Stufenlinie - - - - in der Maßtabelle).

4 Bezeichnung

Bezeichnung einer Sechskantschraube mit Gewinde d = M 12, Nennlänge l = 80 mm und Festigkeitsklasse (Werkstoff) 8.8:

Sechskantschraube DIN 933 - M 12 × 80 - 8.8

Wird für Größen bis M 24 bei Längen über 150 mm bzw. mit l > 10 d oder für Größen über M 24 die Produktklasse A gewünscht, so ist die Produktklasse in der Bezeichnung anzugeben, z. B.:

Sechskantschraube DIN 933 - M 30 imes 100 - 8.8 - A

Für die Bezeichnung von Formen und Ausführungen mit zusätzlichen Bestellangaben gilt DIN 962.

Für die Bezeichnung von Ausführungen mit unverlierbaren Unterlegteilen (Kombi-Schrauben) gilt DIN 6900.

Für die Bezeichnung von Ausführungen mit gewindefurchenden Eigenschaften gilt DIN 7500 Teil 1.

Für die Schrauben nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000 - 2 - 1.

²⁾ Nur für Schrauben ohne Oberflächenschutz. 6g gestattet das Aufbringen üblicher Schichtdicken nach DIN 267 Teil 9, wobei die Nullinie nicht überschritten werden darf. Je nach geforderter Schichtdicke muß ein größeres Grundabmaß als das der g-Lage gewählt werden. Ein größeres Grundabmaß kann die Abstreiffestigkeit der Schraube-Mutter-Verbindung beeinträchtigen.

Anhang A Zusätzliche Größen für den Ersatzteilbedarf

Die früheren Größen M 1,7, M 2,3 und M 2,6 sind in der internationalen Gewindeauswahl für Schrauben und Muttern nicht enthalten und sollen nicht mehr verwendet werden. Mit Rücksicht auf vorhandene Unterlagen und auf den Ersatzteilbedarf können sie jedoch noch nach DIN 933, Ausgabe Dezember 1970*) bestellt werden. Für die Maße der Schrauben gilt nachfolgende Tabelle. Für das Gewinde gilt DIN 13 Teil 1 und Teil 15.

Gewinde d		M 1,7	M 2,3	M 2,6
ь		9	11	11
с		-	-	-
da	max.	2,1	2,9	3,2
е	min.	3,82	4,95	5,51
k	js14	1,2	1,6	1,8
r	min.	0,1	0,1	0,1
s	h13	3,5	4,5	5
<i>l</i> ± ½ IT 15			ewicht (7,85 kg/dr kg je 1000 Stück	
2		0,125		
3		0,135	0,290	0,383
4		0,145	0,310	0,413
5		0,155	0,340	0,443
6		0,170	0,360	0,473
(7)		0,185	0,390	0,513
8		0,195	0,410	0,543
10		0,225	0,470	0,603
12		0,255	0,520	0,673
(14)		0,285	0,570	0,740
16		0,315	0,620	0,806
(18)			0,670	0,873
20			0,720	0,933
(22)				1,00
25				1,09

^{*)} Zurückgezogen im Jahre 1982

Zitierte Normen

DIN 13 Teil 1	Metrisches ISO-Gewinde; Regelgewinde von 1 bis 68 mm Gewinde-Nenndurchmesser; Nennmaße
DIN 13 Teil 12	Metrisches ISO-Gewinde; Regel- und Feingewinde von 1 bis 300 mm Durchmesser, Auswahl für Durchmesser und Steigungen
DIN 13 Teil 15	Metrisches ISO-Gewinde; Grundabmaße und Toleranzen für Gewinde ab 1 mm Durchmesser
DIN 78	Gewindeenden, Schraubenüberstände für Metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13
DIN 267 Teil 1	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Allgemeine Anforderungen
DIN 267 Teil 2	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Ausführung und Maßgenauigkeit
DIN 267 Teil 5	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Annahmeprüfung; ISO 3269 Ausgabe 1984 modifiziert
DIN 267 Teil 9	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile mit galvanischen Überzügen
DIN 267 Teil 10	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Feuerverzinkte Teile
DIN 267 Teil 11	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen mit Ergänzungen zu ISO 3506, Teile aus rost- und säurebeständigen Stählen
DIN 267 Teil 18	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile aus Nichteisenmetallen
DIN 267 Teil 19	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Oberflächenfehler an Schrauben
DIN 931 Teil 1	Sechskantschrauben mit Schaft; Gewinde M 1,6 bis M 39, Produktklassen A und B
DIN 962	Schrauben und Muttern; Bezeichnungsangaben, Formen und Ausführungen
DIN 4000 Teil 2	Sachmerkmal-Leisten für Schrauben und Muttern
DIN 6900	Kombi-Schrauben
DIN 7500 Teil 1	Gewindefurchende Schrauben für metrisches ISO-Gewinde; Maße, Anforderungen, Prüfung
DIN ISO 898 Teil 1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen; Schrauben
DIN ISO 4759 Teil 1	Mechanische Verbindungselemente; Toleranzen für Schrauben und Muttern mit Gewindedurchmessern von 1,6 bis 150 mm, Produktklassen A, B und C

Frühere Ausgaben

DIN Krk 144: 02.31; DIN Kr 553: 09.35; DIN 933 Teil 1: 07.26, 04.42, 12.52, 03.63; DIN 933 Teil 2: 07.26, 04.42;

DIN 933: 12.67, 12.70, 12.83

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Dezember 1983 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vermerk über die begrenzte Laufzeit der Norm aufgenommen.
- b) Für die Größen M 10, M 12, M 14, und M 22 wurden die Schlüsselweiten nach DIN ISO 272 gestrichen.
- c) Die Bezugslinie zur Bestimmung des Auflagedurchmessers $d_{\mathbf{w}}$ wurde aufgenommen.
- d) Festlegungen aus ISO 4017 als DIN ISO 4017 veröffentlicht, siehe Erläuerungen.

Erläuterungen

Seit über 20 Jahren sind Bestrebungen im Gang, Verbindungselemente international austauschbar zu machen und deshalb für diese Produkte international einheitliche Normen zu erstellen. Inzwischen liegen für die wichtigsten Verbindungselemente iSO-Normen vor (siehe ISO Standards handbook 18).

Diese internationalen Bemühungen haben jedoch nur dann einen Sinn, wenn die nationalen Normen soweit wie möglich an die ISO-Normen angeglichen oder im Idealfall durch diese ersetzt werden. Die heute in Deutschland gültigen DIN-Normen stimmen bereits weitgehend mit den entsprechenden ISO-Normen überein. In einigen Punkten bestehen jedoch noch nationale Abweichungen. Ein Beispiel hierfür sind die Schlüsselweiten für Sechskantprodukte.

Die Internationale Norm ISO 272 über Schlüsselweiten ist im Oktober 1979 von Deutschland als nationale Norm DIN ISO 272 übernommen worden. Dennoch werden für die Nenngrößen M 10, M 12, M 14 und M 22 in Deutschland bis jetzt noch von DIN ISO 272 abweichende Schlüsselweiten verwendet. Die folgende Tabelle enthält eine Gegenüberstellung der alten und der neuen Schlüsselweiten für die vier genannten Nenngrößen.

Gewindenenngröße	M 10	M 12	M 14	M 22
bisherige Schlüsselweite mm	17	19	22	32
neue Schlüsselweite nach DIN ISO 272 mm	16	18	21	34

Die im FMV tätigen Hersteller und Verbraucher von Sechskantprodukten sowie die Vertreter des Handels haben sich nunmehr entschlossen, die Umstellung dieser Schlüsselweiten in möglichst allen in Frage kommenden Produktnormen vorzunehmen. Da es, wie die Vergangenheit gezeigt hat, die Einführung der neuen Schlüsselweiten nicht gefördert hat, wenn diese als zu bevorzugende Alternative neben den alten Schlüsselweiten in bestehende DIN-Normen aufgenommen worden waren, wurde zur Beschleunigung des Umstellungsvorganges folgendes beschlossen:

Neben den bestehenden DIN-Normen mit den alten Schlüsselweiten werden, soweit vorhanden, DIN-ISO-Normen zum gleichen Normungsgegenstand, die neben einigen anderen Unterschieden vor allem die neuen Schlüsselweiten nach DIN ISO 272 enthalten, veröffentlicht. In beiden Normen wird darauf hingewiesen, daß die jeweilige DIN-ISO-Norm bevorzugt anzuwenden ist und daß diese die noch gültige DIN-Norm nach einer Übergangszeit von 5 Jahren ersetzen soll. Liegt keine entsprechende ISO-Norm vor, so enthält die DIN-Norm eine Vorbemerkung mit dem Hinweis, daß die alten Schlüsselweiten nach einer Übergangszeit von ebenfalls 5 Jahren gestrichen und durch Schlüsselweiten nach DIN ISO 272 ersetzt werden sollen.

Damit ist sowohl für den Hersteller als auch für den Anwender von Sechskantprodukten ein Termin vorgegeben, innerhalb dessen die Umstellung auf die neuen Schlüsselweiten vorgenommen werden soll. Für den Ersatzteilbedarf wird es nach Meinung des zuständigen Ausschusses auch nach diesem Termin noch möglich sein, die alten Produkte zu beschaffen.

Der Ersatz der bisherigen DIN-Normen durch entsprechende DIN-ISO-Normen hat im Einzelfall neben der Umstellung auf die neuen Schlüsselweiten noch einige weitere Konsequenzen, auf die im nationalen Vorwort zur jeweiligen DIN-ISO-Norm hingewiesen wird. Diese Konsequenzen resultieren aus der Tatsache, daß das ISO-Normenwerk noch nicht die Abgeschlossenheit erreicht hat, wie dies beim deutschen Normenwerk der Fall ist. So fehlen in ISO-Produktnormen noch eine Reihe von Nenngrößen sowie teilweise noch Festlegungen über Produkte mit Feingewinden. Außerdem sind die Normen über Technische Lieferbedingungen in ISO noch im Aufbau begriffen, so daß während einer Übergangszeit bei der Bestellung von Produkten nach DIN-ISO-Normen bestimmte Anforderungen noch gesondert vereinbart werden müssen, da sie in den Bestellbezeichnungen nach den DIN-ISO Normen noch nicht enthalten sind.

Neben diesen Konsequenzen, die bei der Anwendung der neuen DIN-ISO-Normen von Bedeutung sind, hat die Änderung der Schlüsselweiten auch eine Reihe von Auswirkungen bei der Anwendung der neuen Produkte, die vom Konstrukteur zu beachten sind. Neben den geänderten Einbaumaßen ist dies vor allem die Änderung der Flächenpressung in der Auflage der Mutter bzw. des Schraubenkopfes. In der vom Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) herausgegebenen Empfehlung VDA 262 **) wird diese Problematik angesprochen.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 35/00

^{**)} Zu beziehen durch:

Dokumentation Kraftfahrwesen e.V. (DKF), Grönerstraße 5, 7140 Ludwigsburg