

"Vervielfältigung lt. DIN-Merkblatt 3 Ziffer 1." zurückgezogen / withdrawn



# Werkzeugmaschinen Spindelköpfe und Futterflansche mit Zentrierkegel Camlock-Ausführung, Zubehör Maße

**DIN**  
**55 029**

Machine tools; spindle noses and face plates with centering taper; Camlock-type; accessories; dimensions  
Machines-outils; nez de broches et faux-plateaux avec cône de centrage; Type Camlock; accessoires; dimensions

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) veröffentlichten Internationalen Norm ISO 702/II – 1975, siehe Erläuterungen.

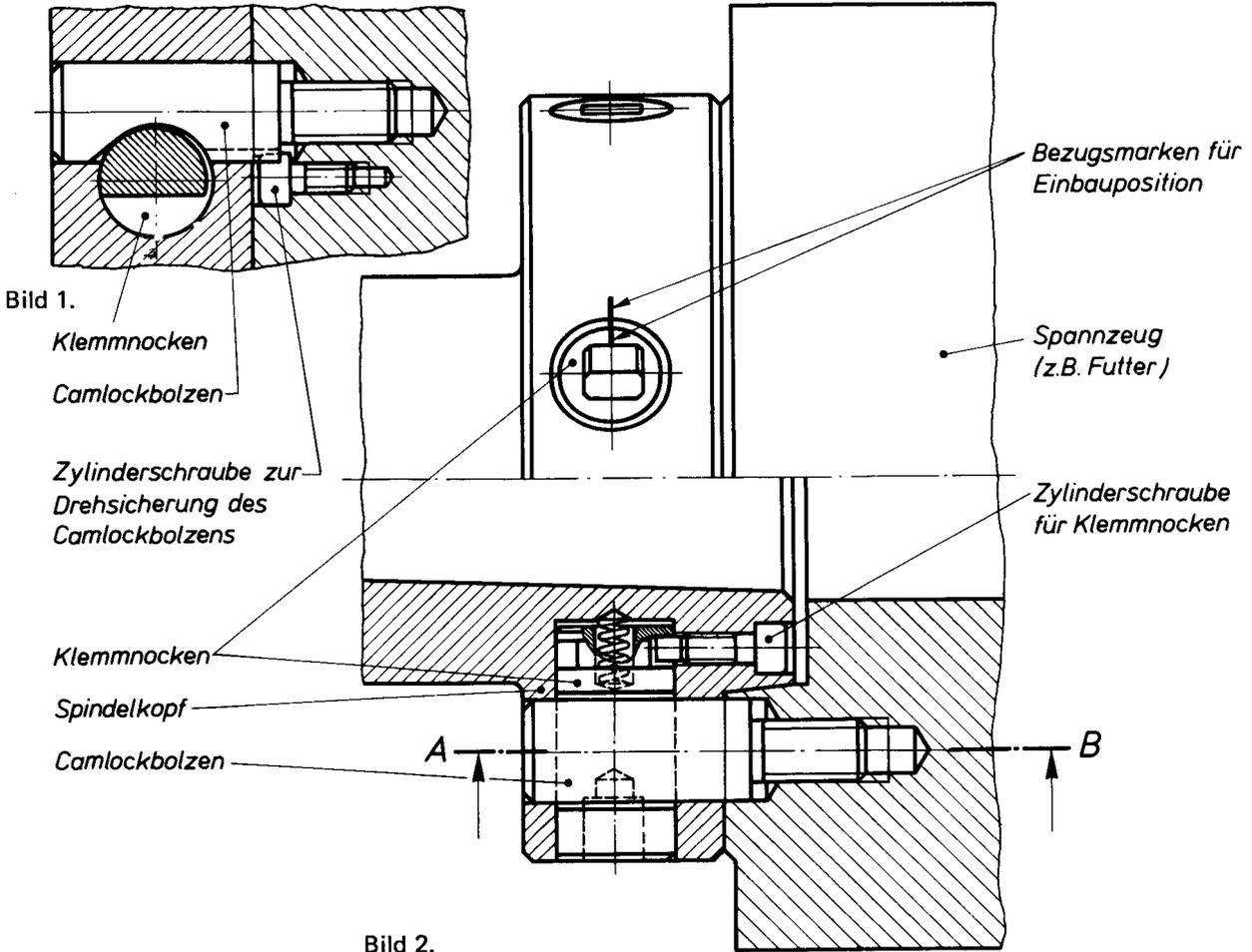
Maße in mm

## 1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Maße für Drehmaschinen-Spindelköpfe der Camlock-Ausführung und der zugehörigen Spannzeugbefestigungen (Futterflansche) fest.

Schnitt A - B

zurückgezogen / withdrawn



## 2 Mitgeltende Normen

- DIN 267 Teil 3 Schrauben, Muttern und ähnliche Gewinde- und Formteile; Technische Lieferbedingungen, Festigkeitsklassen und Prüfverfahren für Schrauben aus unlegierten oder niedriglegierten Stählen
- DIN 912 Zylinderschrauben mit Innensechskant, ISO 4762 modifiziert
- DIN 7168 Teil 1 Allgemeintoleranzen (Freimaßtoleranzen); Längen- und Winkelmaße

## 3 Austauschbarkeit

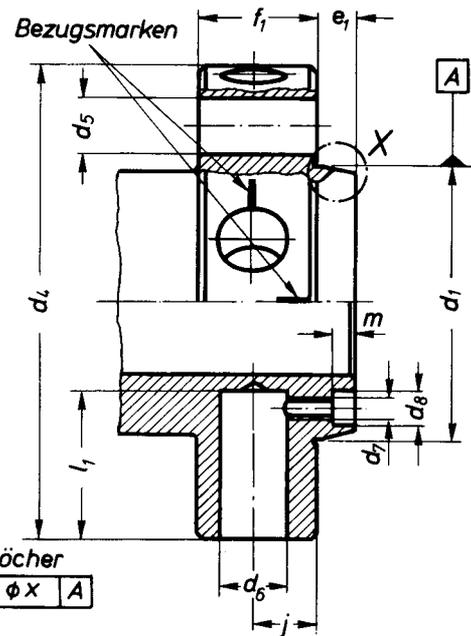
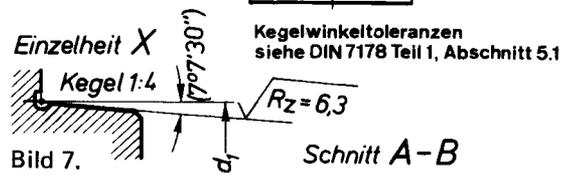
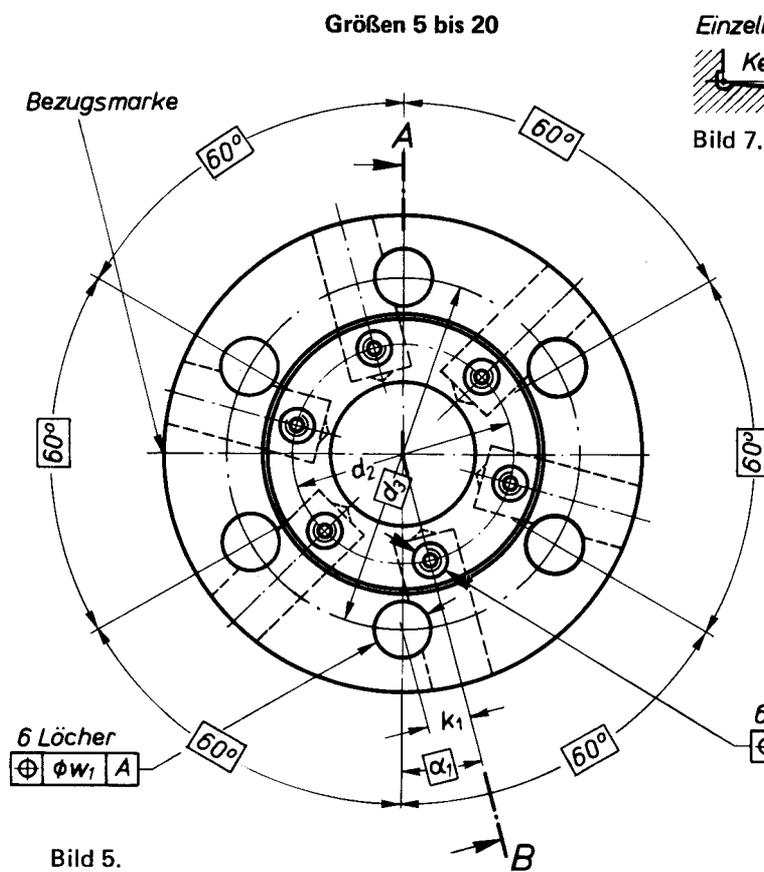
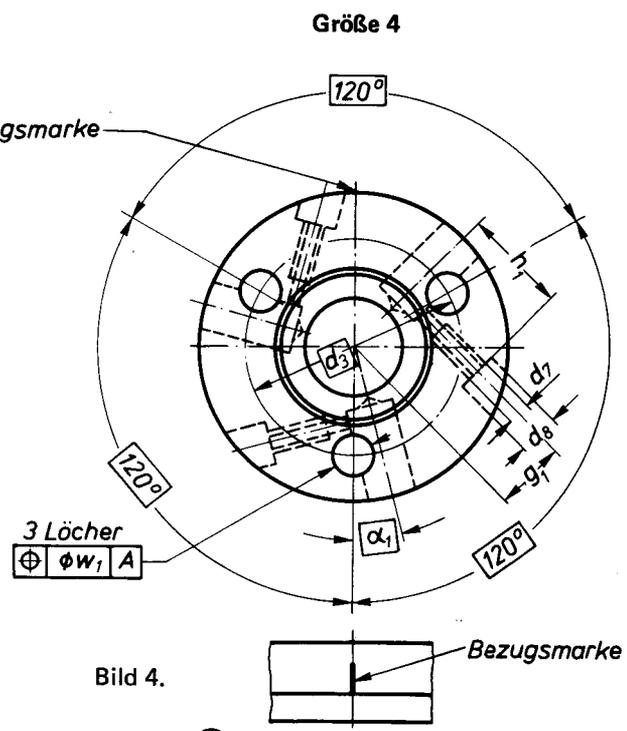
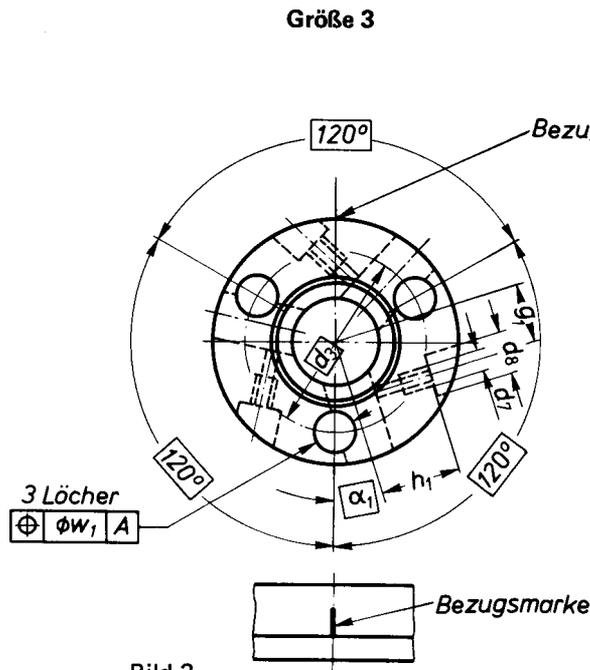
Die Austauschbarkeit von Spindelkopf und Futter im metrischen und Inch-System ist sichergestellt. Die inneren Konstruktionsteile sind durch die Gewinde in den verschiedenen Maßsystemen nicht austauschbar.

Fortsetzung Seite 2 bis 9  
Erläuterungen Seite 10

Normenausschuß Werkzeugmaschinen (NWM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

4 Maße, Bezeichnung

4.1 Spindelköpfe



Bezeichnung eines Spindelkopfes (S), Größe 5:

Spindelkopf DIN 55 029 – S5

Tabelle 1. Maße für Spindelköpfe

Größe	3	4	5	6	8	11	15	20	
$d_1$	max.	53,983	63,521	82,573	106,385	139,731	196,883	285,791	412,795
	min. 1)	53,975	63,513	82,563	106,375	139,719	196,869	285,775	412,775
$d_2$	—	—	65	82	114	172	258	380	
$d_3$	70,6	82,6	104,8	133,4	171,4	235	330,2	463,6	
$d_4$	92	117	146	181	225	298	403	546	
$d_5$	$+0,05$ 0	15,1	16,7	19,8	23	26,2	31	35,7	42,1
$d_6$	H8	19	19	22	26	29	32	35	42
$d_7$	M 8	M 8	M 6	M 8	M 8	M 8	M 10	M 10	
$d_8$	15,5	15,5	10,5	13,5	13,5	13,5	16,5	16,5	
$e_1$	11	11	13	14	16	18	19	21	
$f_1$	min.	32	34	38	45	50	60	70	82
$g_1$	$\pm 0,05$	22,6	27,0	—	—	—	—	—	
$h_1$	$\pm 0,2$	30	40	—	—	—	—	—	
$j$	17,5	17,5	20,6	23,8	27	31,8	36,5	42,9	
$k_1$	$\pm 0,1$	11,1	11,1	13,5	15,9	18,25	21,45	24,6	28,6
$l_1$	$+0,2$ 0	27,5	36	46	57	64	75	84	94
$m$	—	—	7	9	9	9	11	11	
$w_1$	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
$x$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
$\alpha_1$	18° 18'	15° 36'	14° 55'	13° 46'	12° 18'	10° 30'	8° 35'	7° 05'	
1) Entspricht dem Nennmaß $D$ in ISO 702/II – 1975									

Toleranzen für Maße ohne Toleranzangabe:  $\pm 0,4$  mm (ausgenommen die Maße  $w_1$  und  $x$ ); zulässige Abweichungen für das Winkelmaß  $\alpha_1$ :  $\pm 10'$

4.2 Klemmnocken

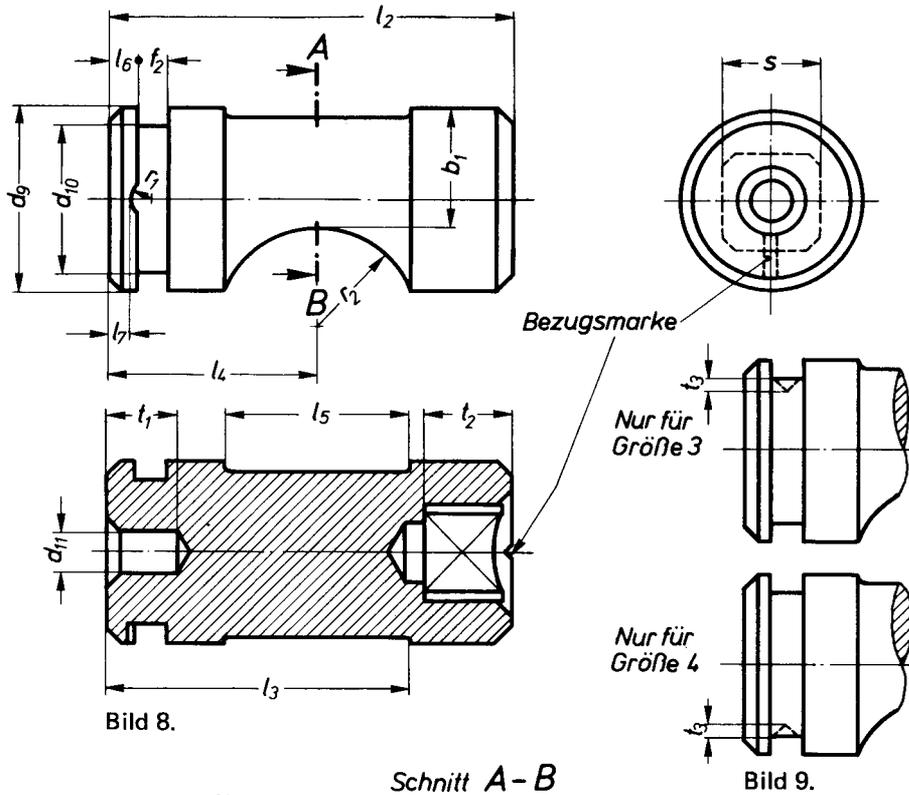
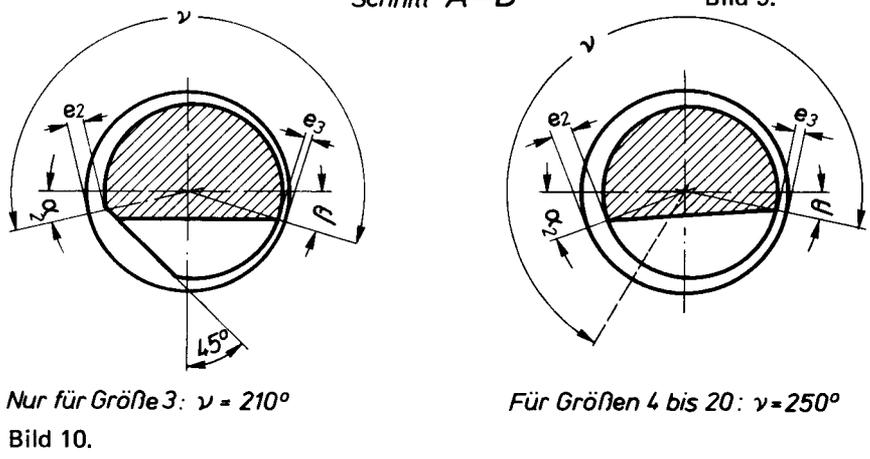


Bild 8.

Schnitt A-B

Bild 9.



Nur für Größe 3:  $\gamma = 210^\circ$   
Bild 10.

Für Größen 4 bis 20:  $\gamma = 250^\circ$

Bezeichnung eines Klemmnockens, Größe 5, mit der Länge  $l_2 = 45$  mm:

Klemmnocken DIN 55 029 – 5 x 45

Tabelle 2. Maße für Klemmnocken

Größe	3	4	5	6	8	11	15	20
$b_1$ ${}^0_{-0,2}$	13,4	11,9	14,2	16,7	18,9	21,2	23,5	27,8
$d_9$ e8	19	19	22	26	29	32	35	42
$d_{10}$	$13 \pm 0,2$	$13 \pm 0,2$	14	17	21	24	27	33
$d_{11}$	—	—	7	10	10	10	10	10
$e_2$ ${}^{+0,3}_0$	1,65	1,60	1,45	2,56	2,46	2,44	2,35	3,10
$e_3$ ${}^{+0,1}_0$	0,15	0,15	0	0,45	0,36	0,28	0,2	0,5
$f_2$	$3,6 \pm 0,05$	$3,6 \pm 0,05$	$5 \pm 0,1$	$6,5 \pm 0,1$	$6,5 \pm 0,1$	$6,5 \pm 0,1$	$8,5 \pm 0,1$	$8,5 \pm 0,1$
$l_2$ ${}^0_{-0,1}$	26,5	35	45	56	63	73	82	92
$l_3$	21,4	26,5	35	43	49	59	62	69
$l_4$ $\pm 0,2$	14,9	16,7	22,4	30,2	33,2	39,5	43,6	48,4
$l_5$ min.	13	17	22	25	28	32	37	43
$l_6$ $\pm 0,1$	2,2	2,2	3	4,2	5,3	8,7	6	6
$l_7$ $\pm 0,1$	—	—	2	2,85	3,95	7,35	5,2	5,2
$r_1$ $\pm 0,05$	—	—	2,25	3	3	3	4	4
$r_2$	7,5	9,5	11,1	12,7	14,2	16,7	19	22,2
$s$ D12	8	10	11	12	14	17	17	22
$t_1$	—	—	13	15	15	15	15	15
$t_2$	8	9	11	12	14	16	16	20
$t_3$	1,2	1,2	—	—	—	—	—	—
$\alpha_2$	15°	15°	15°	20°	20°	20°	20°	20°
$\beta$	15°	10°	10°	10°	10°	15°	15°	15°
Verschiebung über $v^*$ )	1,6	1,9	1,9	2,64	2,64	2,64	2,64	3,18
*) Siehe Toleranzen der Maße $e_1$ und $e_2$								

Toleranzen für Maße ohne Toleranzangabe:  $\pm 0,4$  mm (ausgenommen die Maße  $t_3$  und  $v$ ); zulässige Abweichungen für die Winkelmaße  $\alpha_2$  und  $\beta$ :  $\pm 10'$

## 4.3 Camlockbolzen

Für Größen 4 bis 20

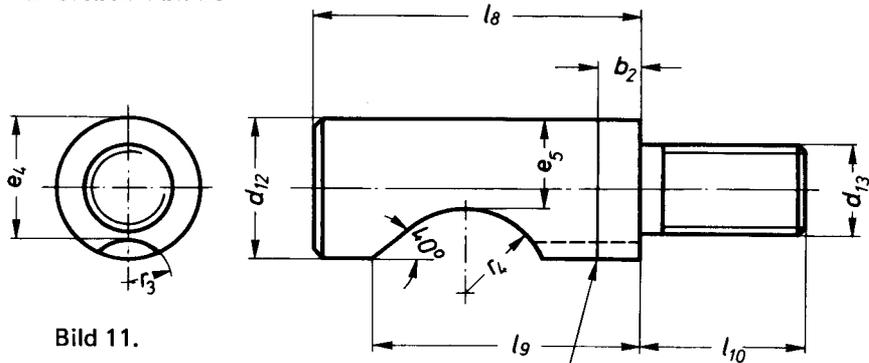


Bild 11.

Nur für Größe 3

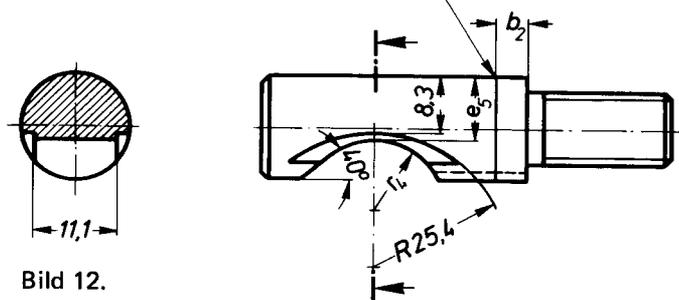


Bild 12.

Kreis-Bezugslinie für die  
Positionierung des CamlockbolzensBezeichnung eines Camlockbolzens, Größe 5, mit der Länge  $l_8 = 43$  mm:

Camlockbolzen DIN 55 029 – 5 × 43

Tabelle 3. Maße für Camlockbolzen

Größe		3	4	5	6	8	11	15	20
$b_2$	$\pm 0,2$	4,2	4,8	4,8	4,8	4,8	6,4	6,4	6,4
$d_{12}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0,1 \end{matrix}$	14,3	15,9	19	22,2	25,4	30,2	34,9	41,3
$d_{13}$		M 10 × 1	M 10 × 1	M 12 × 1	M 16 × 1,5	M 20 × 1,5	M 22 × 1,5	M 24 × 1,5	M 27 × 2
$e_4$	$\pm 0,1$	12,7	13,5	16,5	19,6	23,2	26,8	32	38,5
$e_5$	$\pm 0,1$	8,7	9,5	11,9	14,3	16,7	20,6	24,6	28,6
$l_8$		35	37	43	49	55,5	67	76	89
$l_9$	$\pm 0,2$	30	31	35,7	40,5	44,5	53,2	58,7	69
$l_{10}$		19	19	22	27	30,5	35	40	44
$r_3$		5,5	5,5	5,5	7	7	7	7	7
$r_4$		9,5	9,5	11,25	12,7	14,3	15,9	17,5	20,6

Toleranzen für Maße ohne Toleranzangabe:  $\pm 0,4$  mm

4.4 Spannzeugbefestigungen (z. B. Futterflansche)

Größen 3 und 4

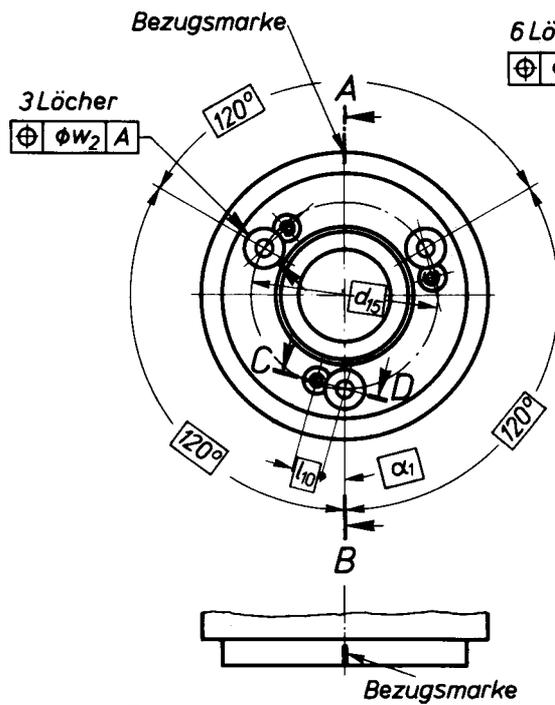


Bild 13.

Schnitt A - B

Größen 5 bis 20

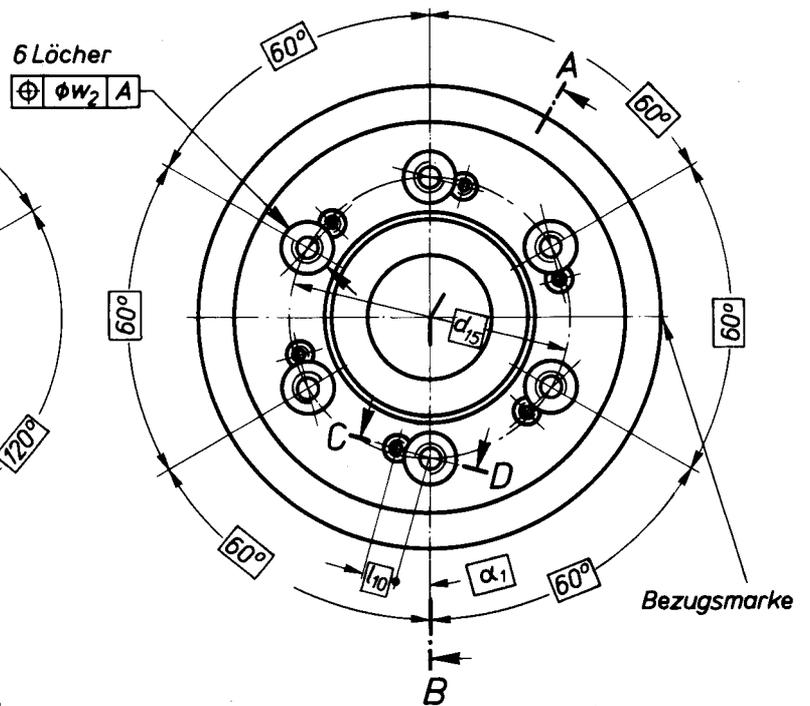


Bild 14.

Schnitt C - D (vergrößert)

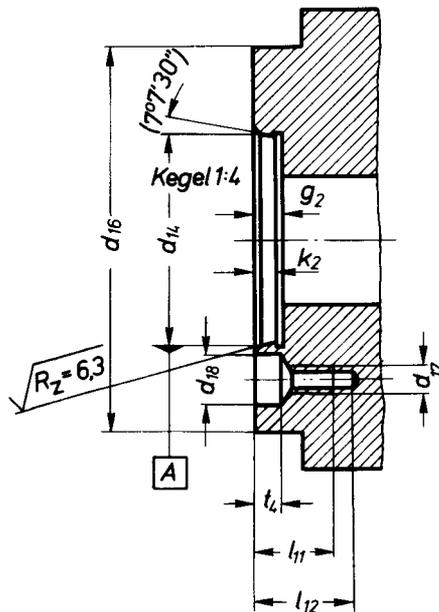


Bild 15.

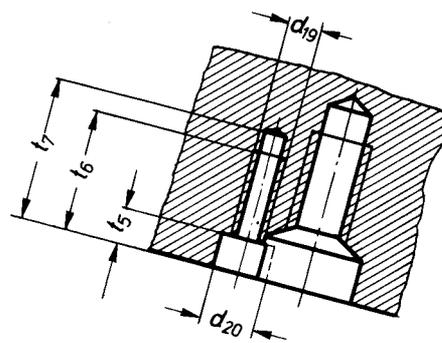


Bild 16.

Kegelwinkeltoleranzen  
siehe DIN 7178 Teil 1, Abschnitt 5.1

Bezeichnung der Anschlußmaße (A) für eine Spannzeugbefestigung, Größe 5:  
Anschlußmaße DIN 55 029 - A5

Tabelle 4. Maße für Spannzeugbefestigungen

Größe	3	4	5	6	8	11	15	20	
$d_{14}$	max.	53,988	63,526	82,578	106,390	139,734	196,887	285,795	412,802
	min. 1)	53,975	63,513	82,563	106,375	139,719	196,869	285,775	412,775
$d_{15}$	70,6	82,6	104,8	133,4	171,4	235	330,2	463,6	
$d_{16}$	92	117	146	181	225	298	403	546	
$d_{17}$	M 10 × 1	M 10 × 1	M 12 × 1	M 16 × 1,5	M 20 × 1,5	M 22 × 1,5	M 24 × 1,5	M 27 × 2	
$d_{18}$	14,6	16,2	19,4	22,6	25,8	30,6	35,4	41,6	
$d_{19}$	M 6	M 6	M 6	M 8	M 8	M 8	M 8	M 8	
$d_{20}$	10,5	10,5	10,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	
$g_2$	min.	13	13	15	16	18	20	21	23
$k_2$	10	10	12	13	14	16	17	19	
$l_{10}$	11	11	12,5	15,5	17,5	18,7	21,5	24,8	
$l_{11}$	26	28	30	35	38	45	50	55	
$l_{12}$	32	34	36	43	46	53	58	65	
$t_4$	7	8	8	9,5	9,5	13	13	13	
$t_5$	7	7	7	9	9	9	9	9	
$t_6$	20	20	20	25	25	25	25	25	
$t_7$	25	25	25	32	32	32	32	32	
$w_2$	0,1	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
$\alpha_1$	18° 18'	15° 36'	14° 55'	13° 46'	12° 18'	10° 30'	8° 35'	7° 05'	

1) Das in der ISO 702/II – 1975 festgelegte Nennmaß ist mit obigem Kleinmaß identisch

Toleranzen für Maße ohne Toleranzangabe:  $\pm 0,4$  mm (ausgenommen Maß  $w_2$ ); zulässige Abweichungen für das Winkelmaß  $\alpha_1$ :  $\pm 10'$

#### 4.5 Zubehör zu Spannzeugen (Futterflanschen)

##### 4.5.1 Zylinderschraube mit Innensechskant nach DIN 912 Festigkeitsklasse 8.8 für Camlockbolzen

Tabelle 5.

Größe	3	4	5	6	8	11	15	20
Schraube	M 6 × 12	M 6 × 12	M 6 × 12	M 8 × 14				

##### 4.5.2 Zylinderschraube mit Innensechskant für Klemmnocken

(Aus Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 Festigkeitsklasse 8.8 hergestellt)

Tabelle 6.

Größe	3	4	5	6	8	11	15	20	
$d_{21}$				M 6	M 8	M 8	M 8	M 10	M 10
$d_{22}$ max.				4,5	6	6	6	8	8
$l_{13}$				19	20	23	28	30	35
$l_{14}$				4	5	5	5	5	5

Bezeichnung einer Zylinderschraube mit Innensechskant für Klemmnocken mit Gewinde M 6 und Länge  $l_{13} = 19$  mm:

Zylinderschraube DIN 55 029 – M 6 × 19

### 4.5.3 Befestigungsstift für Klemmnocken (Zugfestigkeit $R_m > 500 \text{ N/mm}^2$ )

Bezeichnung eines Befestigungsstiftes für Klemmnocken mit Durchmesser  $d_{23} = 6,3 \text{ mm}$ :

#### Befestigungsstift DIN 55 029 – 6,3

Tabelle 7.

Größe	3 und 4		5	6	8	11	15	20
	$b_3$	$0$ $-0,05$	3,5	X				
$c$		0,8						
$d_{23}$		6,3						
$l_{15}$		14,4						
$l_{16}$		4,8						

Zulässige Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe für die Abschnitte 4.5.2 und 4.5.3: DIN 7168 – mittel

### 4.5.4 Zylinderschraube für Klemmnocken (Festigkeitsklasse 5.6 nach DIN 267 Teil 3)

Tabelle 8.

Größe	3	4	5	6	8	11	15	20
	$d_{24}$	M 8	M 8	X				
$d_{25} \text{ max.}$	15	15						
$k_3 \text{ max.}$	5,6	5,6						
$l_{17} \pm 0,2$	8	18						

Bezeichnung einer Zylinderschraube für Klemmnocken mit Gewinde M 8 und Länge  $l_{17} = 8 \text{ mm}$ :

#### Zylinderschraube DIN 55 029 – M 8 × 8

### Weitere Normen

- DIN 7178 Teil 1 Kegeltoleranz- und Kegelpaßsystem für Kegel von Verjüngung  $C = 1 : 3$  bis  $1 : 500$  und Längen von 6 bis 630 mm; Kegeltoleranzsystem
- DIN 55 026 Werkzeugmaschinen; Spindelköpfe mit Zentrierkegel und Flansch; Maße
- DIN 55 027 Werkzeugmaschinen; Spindelköpfe mit Zentrierkegel, Flansch und Bajonettscheibenbefestigung, Zubehör, Maße
- DIN 55 028 Werkzeugmaschinen; Aufnahmen für Spannzeuge; Anschlußmaße für Spindelköpfe nach DIN 55 026 und DIN 55 027

### *Erläuterungen*

Die vorliegende Norm ist bis auf zwei Änderungen sowie zusätzlich aufgenommene Fertigungsmaße und Werkstoffangaben identisch mit der Internationalen Norm ISO 702/II – 1975

E: Machine tools; spindle noses and face plates; sizes for interchangeability – Part II: Camlock type

D: Werkzeugmaschinen; Spindelköpfe und Futterflansche; Maße für die Austauschbarkeit – II: Camlock-Ausführung

Die Änderungen sind folgende:

1. Auf der Titelseite wurde ein Bild eingefügt, welches die Funktion der Camlock-Befestigung von Spannzeugen mit Spindelkopf erläutert.
2. In Tabelle 4 „Maße für Spannzeugbefestigung“ wurden für  $d_{14}$  Maßänderungen vorgenommen, wobei das dort wiedergegebene Kleinmaß mit dem ISO-Nennmaß identisch ist (vergleiche Fußnote 1 unter Tabelle 4).

Zusätzlich zur vorliegenden Norm weist ISO 702/II neben der metrischen auch die Inch-Ausführung auf.