



VERZEICHNIS SCHNEIDERÄDER

Stand Februar 2019

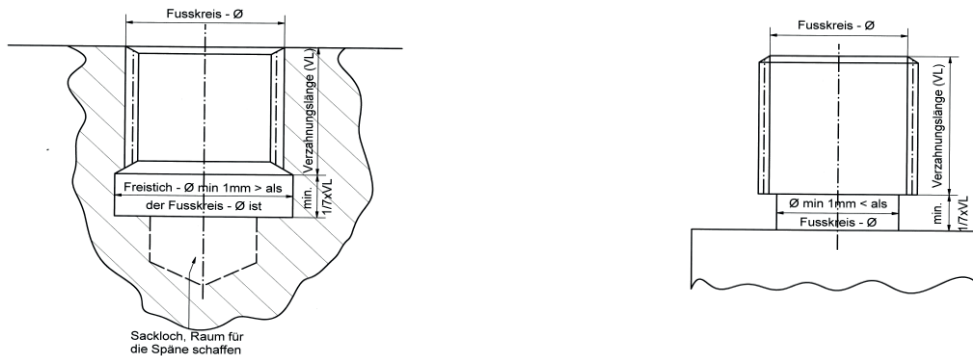
Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	2
2. Schaftschneidrad DIN 3972	3
3. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 3972	5
4. Schaftschneidrad DIN 5480	8
5. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5480	10
6. Schaftschneidrad DIN 5481	12
7. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5481	13
8. Schaftschneidrad DIN 5482	14
9. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5482	15
10. Schaftschneidrad E 22 141	16
11. Scheiben- Glockenschneidrad E 22 141	17
12. Scheiben- Glockenschneidrad E 22 151	18
13. Schaftschneidrad ASA B 5.15-1960	19
14. Scheiben- Glockenschneidrad ASA B 5.15-1960	20
15. Schaftschneidrad ASA B 5.15-1960	21
16. Scheiben- Glockenschneidrad ASA B 5.15-1960	22
17. Schaftschneidrad ASA B 5.15-1960	23
18. Scheiben- Glockenschneidrad ASA B 5.15-1960	24
19. Schaftschneidrad Kerbverzahnung SAE	25
20. Schaftschneidrad DP 20°	26
21. Scheibenschneidrad DP 20°	27
22. Schaftschneidrad 4- und 6-kant	28

1. Allgemeine Informationen

Vorbereitung

Für das Wälzstossen von Innen- oder Aussenprofilen muss ein Auslauf in Form eines Freistichs oder Verjüngung des Durchmessers in der Vorbearbeitung berücksichtigt werden.



Bearbeitungslänge

Die Faktoren, Profilgrösse, Zähnezahl, Lage des Profils, Hub der Maschine und Länge des Werkzeuges, sind bei der Konstruktion der Profillänge zu berücksichtigen. Weiter ist darauf zu achten, dass die gesamte Bauhöhe des Teils kleiner, als die Angabe der Werkstückhöhe aus der Maschinenliste, ist. Im Grenzbereich sind Ausnahmen möglich, die jedoch vorgängige Absprachen brauchen.

Lagetoleranzen

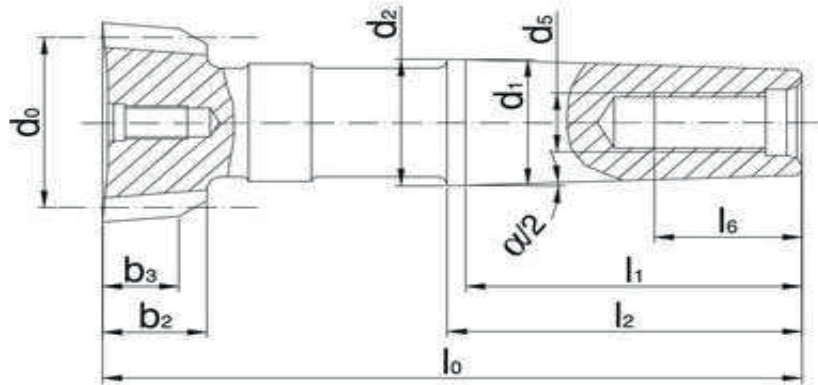
Wo verlässliche und zugängliche Referenzflächen bestehen, die das Ausrichten des Bauteils ermöglichen, kann eine Positionsgenauigkeit von $\pm 0,02$ gesichert erreicht werden. Dort wo das Teil aufgrund eines Risses ausgerichtet werden muss, sind Positionsgenauigkeiten von $\pm 0,3$ möglich.

Alternativen

In den meisten Fällen steht als fertigungstechnische Alternative das Ziehen oder Stossen im Einzelteilverfahren zur Verfügung.

2. Schaftschneidrad DIN 3972

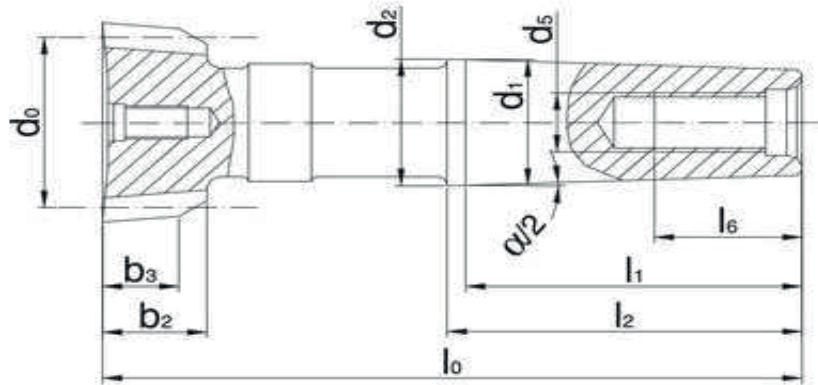
(Eingriffswinkel 20°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
0.75	40	24	35		
1	18	20	25		
1	24				
1	30	33	35		
1	34	36	50		
1.25	16	22	50		
1.25	25	35	50		
1.25	30	40	50		
1.5	10	15		2	
1.5	18	30	30		
1.5	22	37	55		
1.5	25	40	20		
1.5	25	40	50		
2	8	20	25		
2	11	26	25		
2	14	33	50		
2	16	36	25		
2	16	36	65		
2	20	45	55		

Schaftschneidrad DIN 3972

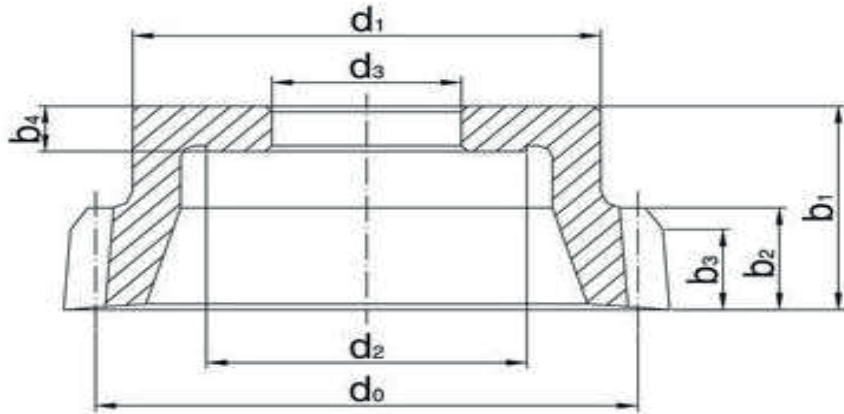
(Eingriffswinkel 20°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
2.25	20	45	85	4	
2.5	10	30	45		
2.5	12	35	70		
2.5	14	40	65	4	
2.5	14	40	80		
2.5	20	56	150		
3	14	50	60		
3	15	50	90		
3.75	7	35	35		
3.75	10	46	35		
4	8	4	45		
4	10	48	35		
4	10	50	45		
4	10	50	80		
4	12	55	30		
4	12	56			
4.5	8	46	75		
5	8	53	40		
5	12	85	50		
5	12	72	65		

3. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 3972

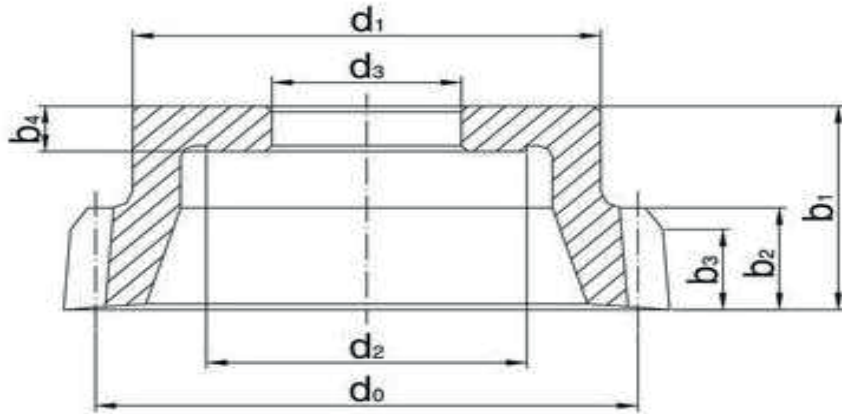
(Eingriffswinkel 20°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndruch- messer d_0	Breite b_1	Bohrungs- \emptyset d_3	Bemerkung
1	76	78		31.75	
1	150	150		44.45	
1.25	60	76		31.75	
1.25	100	120		44.45	
1.5	40	63		19	
1.5	84	130		44.45	
1.75	43	80		31.75	
1.75	72	130		44.45	
2	27	60		19	
2	38	76		31.75	
2	64	135		44.45	
2.25	34	76		31.75	
2.5	22	60		19	
2.5	32	80		31.75	
2.5	30	75		31.75	1.15 x m E 22 -141
2.5	60	155		44.45	
2.75	28	85		31.75	

Scheiben- Glockenschneidrad DIN 3972

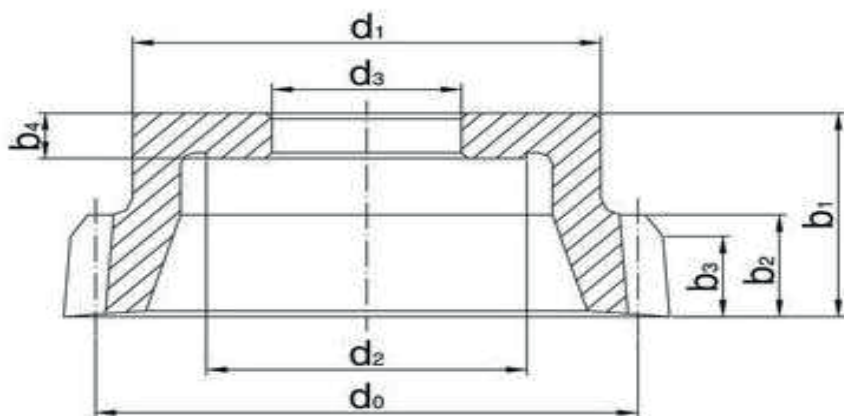
(Eingriffswinkel 20°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndruck- messer d_0	Breite b_1	Bohrungs- \emptyset d_3	Bemerkung
3	16	55		19	
3	17	60		16	
3	33	99		44.45	
3	50	155		44.45	
3.5	21	85		30	
3.5	29	100		44.45	
3.5	36	136		44.45	
3.75	21	78		31.75	1.25 x m
3.75	27	110		44.45	
3.75	34	140		44.45	
4	14	66		19	
4	19	3 Zoll		31.75	
4	32	140		44.45	
4.25	24	110		44.45	
4.25	30	140		44.45	
4.5	17	90		31.75	
4.5	28	140		44.45	
4.75	27	140		44.45	
4.833	26	140		44.45	

Scheiben- Glockenschneidrad DIN 3972

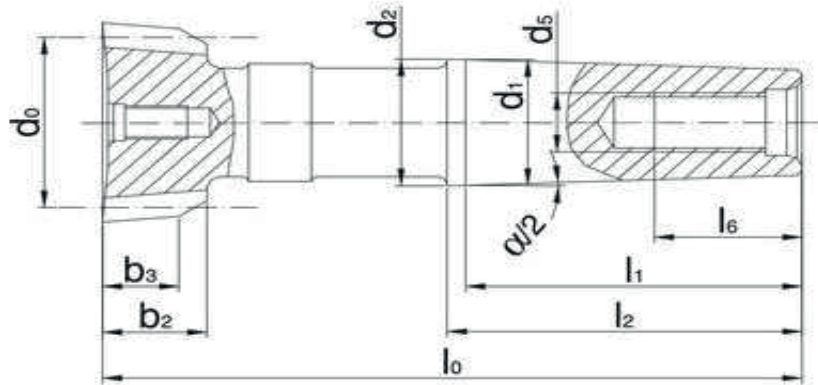
(Eingriffswinkel 20°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurch- messer d_0	Breite b_1	Bohrungs- \emptyset d_3	Bemerkung
5	13	75		19	
5	16	80		31.75	
5	26	140		44.45	
5.25	23	140		44.45	
5.5	18	115		44.45	
5.75	22	140		44.45	
6	17	115		31.75	
6	24	150		44.45	
6.5	16	120		44.45	
6.5	20	150		44.45	
6.75	19	150		44.45	
7	16	140		44.45	
7	18	150		44.45	
7.5	17	150		44.45	
8	14	130		31.75	
8	15	150		44.45	

4. Schaftschneidrad DIN 5480

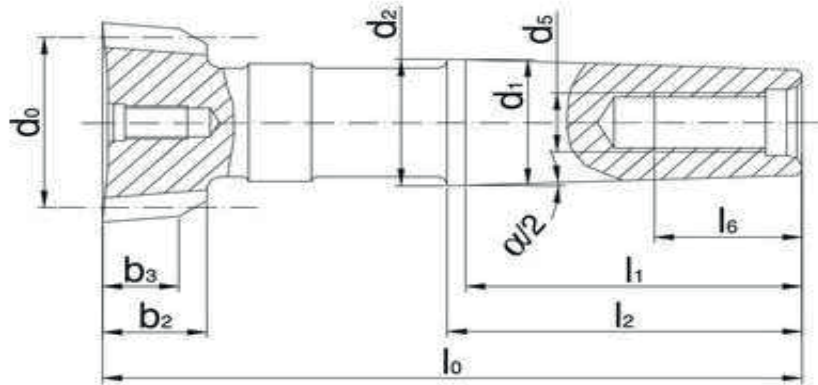
(Eingriffswinkel 30°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
0.5	22	12	55	2	hapo 0.65
0.6	16	10	30	1	hapo 0.65
0.8	10	9	40	2	hapo 0.65
0.8	16	12.3	30	2	hapo 0.65
1	10	11	45	2	hapo 0.65
1	16	17	45	2	hapo 0.65
1.25	8	13	40	2	
1.25	10	15	40	2	hapo 0.65
1.25	16	21	55/65	2	hapo 0.65
1.5	9	15	60	2	hapo 0.55
1.5	10	17	55	4	hapo 0.65
1.5	16	26	100	3	hapo 0.65
1.5	16	26	125	2	hapo 0.65
1.5	40	62	50	4	hapo 0.63
1.75	16	30	80	4	hapo 0.65
2	6	15	50	2	hapo 0.65
2	8	19	85	2	hapo 0.65
2	10	22	45	2	hapo 0.65
2	10	22	80	4	hapo 0.65
2	12	26	65	3	hapo 0.55
2	16	34	65/100	4	hapo 0.65

Schaftschneidrad DIN 5480

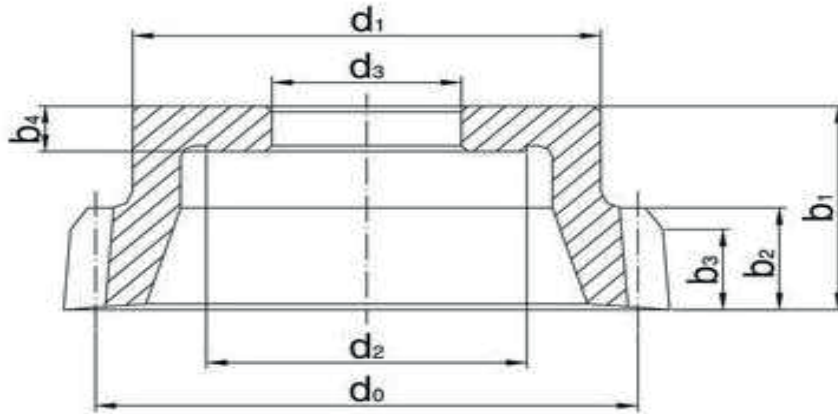
(Eingriffswinkel 30°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
2.5	9	25	65	2	hapo 0.55
2.5	10	28	50	2	hapo 0.65
2.5	13	35	60	4	hapo 0.65
2.5	16	43	65/100	4	hapo 0.65
2.5	18	48	160	4	hapo 0.65
3	9	31	60	2	hapo 0.55
3	9	31	45/110	4	hapo 0.65
3	10	33	55/100	4	hapo 0.65
3	12	40	150	4	hapo 0.65
3	16	52	45/110	4	hapo 0.65
4	6	30	80	3	
4	8	38	150	4	hapo 0.65
4	9	41	80	2	hapo 0.45
4	10	45	70	4	hapo 0.65
4	12	53	60/110	4	hapo 0.65
5	8	45	90	4	hapo 0.65
5	9	50	85	3	hapo 0.55
5	12	66	110	4	hapo 0.65
5	14	78	80	4	hapo 0.55
6	9	62	80	3	hapo 0.55

5. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5480

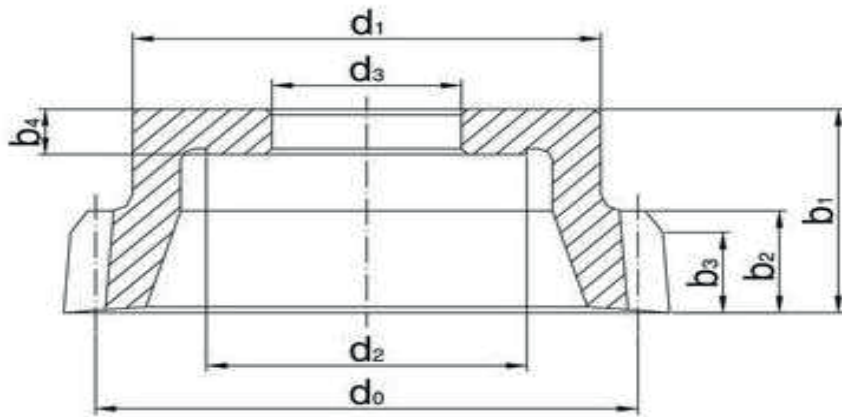
(Eingriffswinkel 30°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurch- messer d_0	Breite b1	Bohrungs- \emptyset d3	Bemerkung
0.8	90	73	15	31.75	hapo 0.65
1	100	100	9	44.45	hapo 0.65
1.25	80	100	13	44.45	hapo 0.65
1.25	100	126	15	44.45	hapo 0.65
1.5	30	47	35	19	hapo 0.65
1.5	84	128	20	44.45	hapo 0.65
2	22	46	10	19	hapo 0.65
2	26	55	41	19	hapo 0.65
2	38	78	33	31.75	hapo 0.55
2	38	78	19	31.75	hapo 0.55
2	64	130	22	44.45	hapo 0.65
2	76	154	18	44.45	hapo 0.65 mit KK
2.5	26	53	38	19	hapo 0.65
2.5	30	78	35	31.75	hapo 0.65
3	18	58	40	19	hapo 0.65
3	25	79	19	31.75	hapo 0.55
3	33	103	40	31.75	hapo 0.55
3	42	129	15	44.45	hapo 0.65
3	42	129	20	44.45	hapo 0.65 mit KK
3.5	18	69	10	19	hapo 0.63

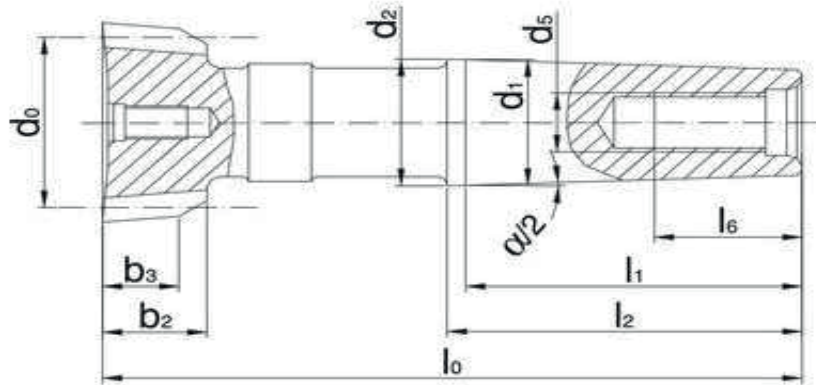
Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5480

(Eingriffswinkel 30°)



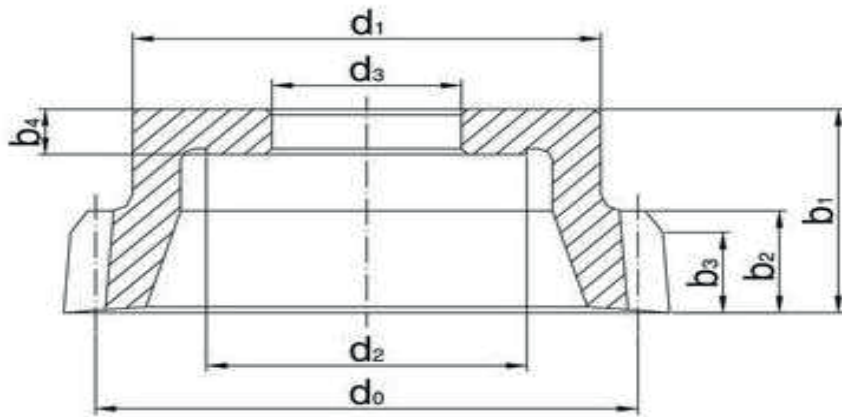
Modul	Zähnezahl Z	Nenn- druch- messer d ₀	Breite b ₁	Bohrungs- Ø d ₃	Bemerkung
4	14	61	42	19	hapo 0.65
4	20	85	41	31.75	hapo 0.65
4	25	105	16	44.45	hapo 0.55
5	12	67	46	19	hapo 0.65
5	14	76	44	31.75	hapo 0.65
5	16	86	44	31.75	hapo 0.55/0.65
5	20	108	15	44.45	hapo 0.65
5	26	135	15	44.45	hapo 0.65
5	28	149	23	44.45	hapo 0.65
6	12	79	38	31.75	hapo 0.65
6	14	92	24	31.75	hapo 0.55
6	18	116	24	44.45	hapo 0.55
6	22	140	25	44.45	hapo 0.65
8	10	90	44	31.75	hapo 0.65
8	16	138	29	44.45	hapo 0.65
10	10	113	47	44.45	hapo 0.65
10	12	133	27	44.45	hapo 0.65
10	14	152	27	44.45	hapo 0.65

6. Schaftschneidrad DIN 5481



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
0.5	20	10	35	2	15x17
0.561	20	11.22	44	2	17x20
0.647	20	12.94	45	2	21x24
0.8	20	16	65	2	21x24
0.888	20	17.76	70	2	30x34
1.027	20	20.54	70	4	36x40
1.027	20	22	45	4	36x40
1.105	20	24	35	4	40x44
1.105	22	24.31	68	4	40x44
1.218	20	26	75	4	45x50
1.218	20	24.36	90	4	45x50
1.312	22	28.86	90	4	50x55
1.312	24	34	50	4	50x55
1.369	20	30	45	4	55x60
1.369	24	32.85	100	4	55x60
1.5	34	36	95	4	60x65
1.509	30	48	70	4	65x70

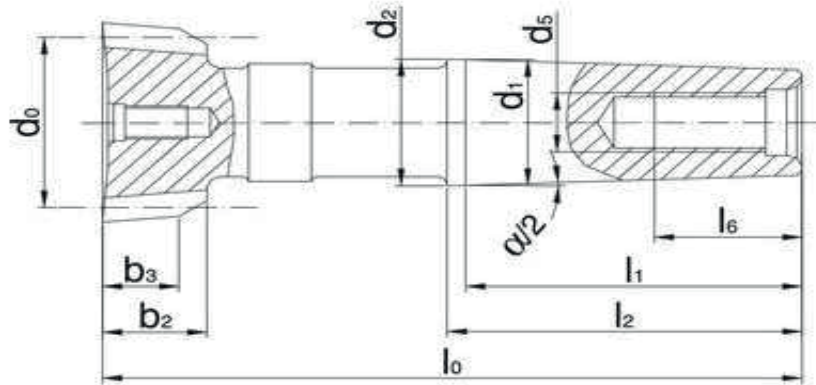
7. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5481



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Breite b_1	Bohrungs- \emptyset d_3	Bemerkung
0.26786	180	48.215		19	1.1 x m 7x8
0.367	180	66.06		31.75	1.09 x m 10x12
0.419	180	75.42		31.75	1.12 x m 12x14
0.5	150	75		31.75	1.09 x m 15x17
0.561	132	74.05		31.75	1.0 x m 17x20
0.647	120	77.64		31.75	0.96 x m 21x24
0.8	96	76.8		31.75	0.81 x m 26x30
0.889	86	76.45		31.75	0.91 x m 30x34
1.027	76	78.05		31.75	1.0 x m 36x40
1.105	68	75.14		31.75	1.03 x m 40x44
1.218	62	75.51		31.75	1.04 x m 45x50
1.218	80	100		44.45	45x50
1.312	58	76.1		31.75	1.06 x m 50x55
1.369	55	75.3		31.75	1.0 x m 55x60
1.5	46	69		31.75	0.97 x m 60x65

8. Schaftschneidrad DIN 5482

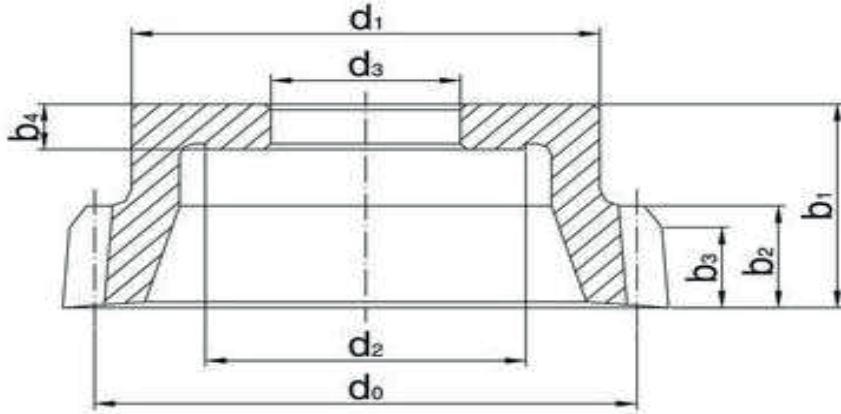
(Eingriffswinkel 30°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenn Durchmesser d_0	Verzahnungsbreite l_0-l_2	Morsekegel	Bemerkung
1.6	5	8	54	2	PM 0.57 x m
1.75	8	14	98	2	PM 0.72 x m
1.75	12		70	4	PM 0.66 x m
1.9	12	22.8	85	4	PM 0.6 x m
2	12	24	90	4	0.86 x m
2	16		120	4	0.86 x m
2.1	14	29.4	77	4	0.82 x m
2.1	16	33.6	90	4	PM 0.81 x m

9. Scheiben- Glockenschneidrad DIN 5482

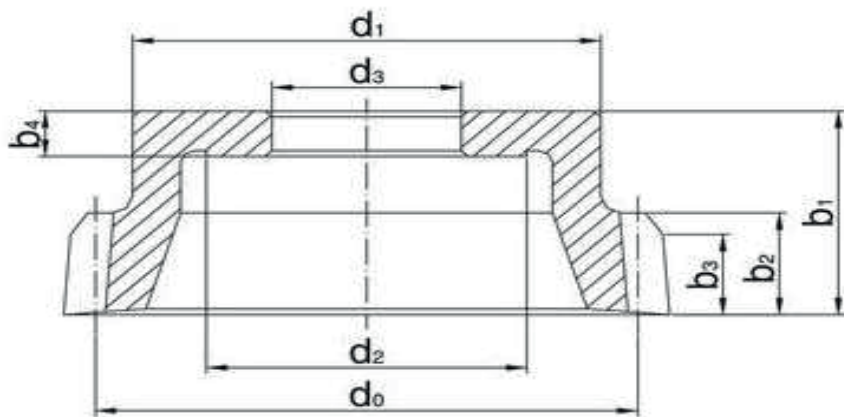
(Eingriffswinkel 30°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenn- druch- messer d ₀	Breite b ₁	Bohrungs-Ø d ₃	Bemerkung
1.6	48	76.8		31.75	0.718 x m
2	50	100		44.45	0.759 x m
2.25	22	49.5		19	0.92 x m

11. Scheiben- Glockenschneidrad E 22 141

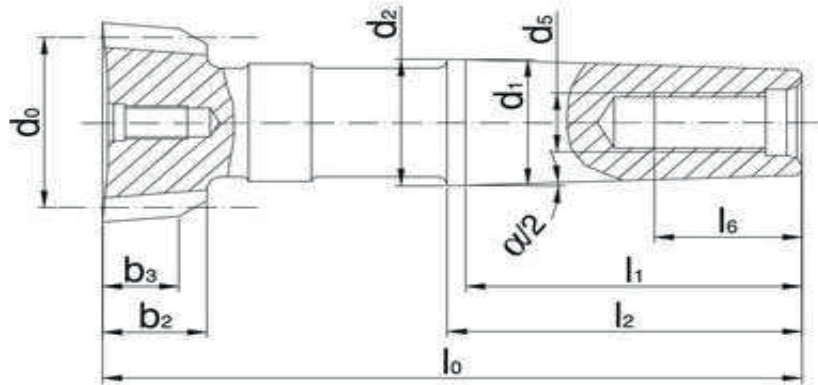
(Eingriffswinkel 20°)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndruch- messer d_0	Breite b_1	Bohrungs- \emptyset d_3	Bemerkung
0.317	180	60	15	19	DP 80/160, hapo 0.5
1.27	60	80	19	31.75	DP 20/40, hapo 0.7
1.0583	144	155	20	44.45	DP 24/48, hapo 0.65
1.25	68				DIN 3972 / II α 20°
2.5	32	80		31.75	DIN 3972 / II α 20°
3.75	15	56.25		19	0.35 x m
4	17	68		19	1.25 x m
5	12	60		19	0.35 x m
7.5	8	60		19	0.35 x m

13. Schaftschneidrad ASA B 5.15-1960

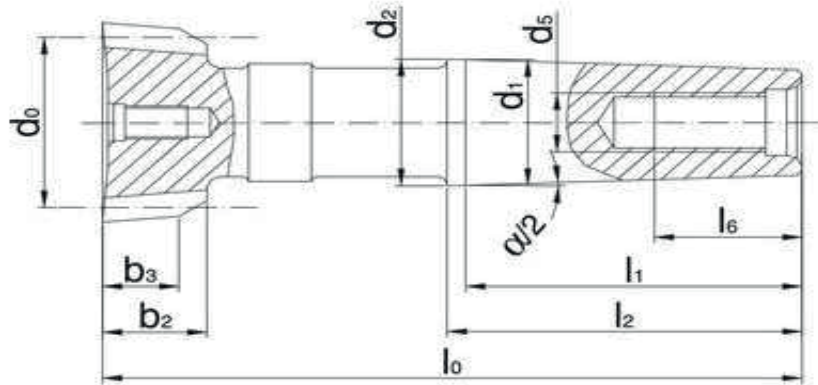
(Eingriffswinkel 30°, FLAT ROOT)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
0.79375	10	8	30	2	DP 32/64, hapo 0.5
0.79375	28	23.5	35	2	DP 32/64, hapo 0.72
1.0583	10	11.5	40	2	DP 24/48, hapo 0.5
1.27	10	15	17	2	DP 20/30, hapo 0.69
1.27	12	17	50	2	DP 20/40
1.5875	8	15	30	2	DP 16/32
1.5875	8	15	50	2	DP 16/32, hapo 0.67
1.5875	16	26	80	4	DP 16/32, hapo 0.5
2.1166	8	19	60	2	DP 12/24, hapo 0.55
2.1166	8	20	60	2	DP 12/24, hapo 0.5
2.54	8	24	50	2	DP 10/20, hapo 0.5
2.54	8	23	80	4	DP 10/20, hapo 0.5
3.175	8	30	110	4	DP 8/16, hapo 0.67
3.175	9	32	50	2	DP 8/16
4.2333	8	38	80	4	DP 6/12, hapo 0.5
5.08	8	47	60	2	DP 5/10, hapo 0.5
5.08	10	55	100	4	DP 5/10, hapo 0.5

15. Schaftschneidrad ASA B 5.15-1960

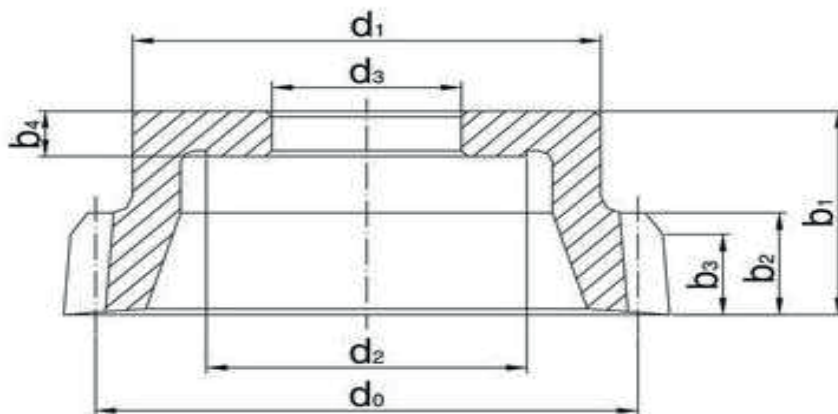
(Eingriffswinkel 30°, FILLET ROOT)



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurchmesser d_0	Verzahnungs- breite l_0 - l_2	Morse- kegel	Bemerkung
0.79375	10	8	30	2	DP 32/64, hapo 0.5
0.79375	28	23.5	35	2	DP 32/64, hapo 0.72
1.0583	10	11.5	40	2	DP 24/48, hapo 0.5
1.27	10	15	17	2	DP 20/30, hapo 0.69
1.27	12	17	50	2	DP 20/40
1.5875	8	15	30	2	DP 16/32
1.5875	8	15	50	2	DP 16/32, hapo 0.67
1.5875	16	26	80	4	DP 16/32, hapo 0.5
2.1166	8	19	60	2	DP 12/24, hapo 0.55
2.1166	8	20	60	2	DP 12/24, hapo 0.5
2.54	8	24	50	2	DP 10/20, hapo 0.5
2.54	8	23	80	4	DP 10/20, hapo 0.5
3.175	8	30	110	4	DP 8/16, hapo 0.67
3.175	9	32	50	2	DP 8/16
4.2333	8	38	80	4	DP 6/12, hapo 0.5
5.08	8	47	60	2	DP 5/10, hapo 0.5
5.08	10	55	100	4	DP 5/10, hapo 0.5

16. Scheiben- Glockenschneidrad ASA B 5.15-1960

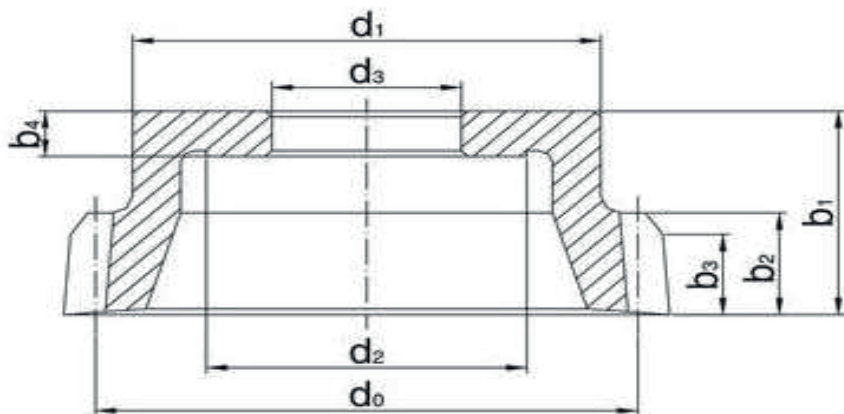
(Eingriffswinkel 30° FILLET ROOT)



Modul	Zähnezahl Z	Nenn- druch- messer d_0	Breite b1	Bohrungs- \emptyset d3	Bemerkung
0.274	180	50	12	19	hapo 1.04
1.0583	72	80	20	31.75	DP 24/48, hapo 1.0
1	76	80	10	31.75	hapo 1.20
1.105	70	80	16	31.75	hapo 1.1421
1.5	28	45	30	19	hapo 0.9
1.5875	48	80	40	31.75	DP 16/32, hapo 0.76
2	50	105	40	31.75	
2.1166	48	105	22	44.45	DP 12/24, hapo 0.75
2.5	32	80	40	31.75	hapo 0.94
2.5	40	105	22	44.45	hapo 0.97

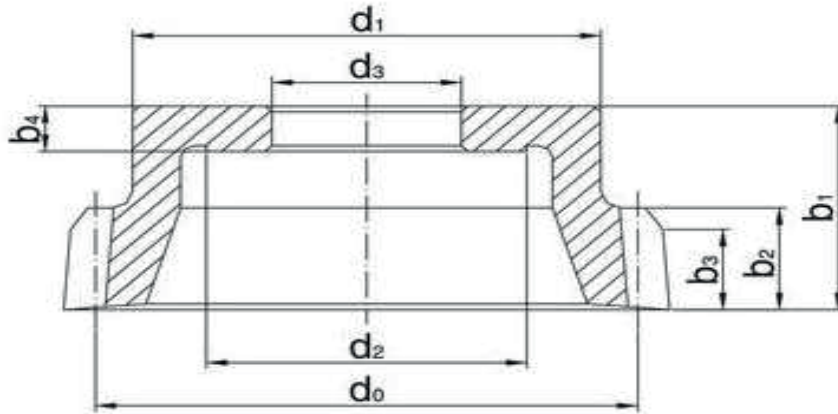
18. Scheiben- Glockenschneidrad ASA B 5.15-1960

(Eingriffswinkel 45°)



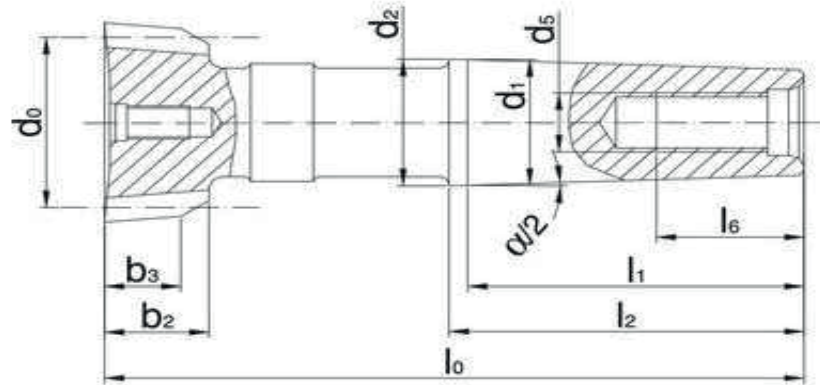
Modul	Zähnezahl Z	Nenndurch- messer d_0	Breite b_1	Bohrungs-Ø d_3	Bemerkung
0.317	180	60	15	19	DP80/160, hapo 0.5
1.27	60	80	19	31.75	DP20/40, hapo 0.7
1.0583	144	155	20	44.45	DP 24/48, hapo 0.65

21. Scheibenschneidrad DP 20°



Modul	Zähnezahl Z	Nenndruch- messer d_0	Breite b_1	Bohrungs- \emptyset d_3	Bemerkung
1.0583	72	80	15	31.75	DP 24, hapo 1.25
1.27	60	80	18	31.75	DP 20, hapo 1.25
1.5875	48	80	13	31.75	DP 16, hapo 1.25
1.8143	42	80	16	31.75	DP 14, hapo 1.25
2.1166	36	80	23	31.75	DP 12, hapo 1.166
2.1166	48	108	18	31.75	DP 12, hapo 1.25
2.54	30	80	11	31.75	DP 10, hapo 1.25
2.54	40	108	20	31.75	DP 10, hapo 1.25
2.822	27	83	14/44	31.75	DP 9, hapo 1.25
3.175	32	108	18	31.75	DP 8, hapo 1.25
3.6285	28	109	13	31.75	DP 7, hapo 1.25
4.233	18	87	18	31.75	DP 6, hapo 1.25
5.08	20	115	23	31.75	DP 5, hapo 1.25
6.35	16	118	25	31.75	DP 4, hapo 1.25

22. Schaftschneidrad 4- und 6-kant



Modul	Zähnezahl Z	Nenndurch- messer d_o	Verzahnungs- breite l_o-l_2	Morse- kegel	Bemerkung
SW-36			35	4	
SW-41			35	4	
SW-46			50	4	
SW-50			50	4	
SW-55			50	4	
SW-60			60	4	
SW-70			70	4	
SW-80			70	4	
SW-95			75	4	
60.5			60	4	4-Kant
62			100	4	4-Kant