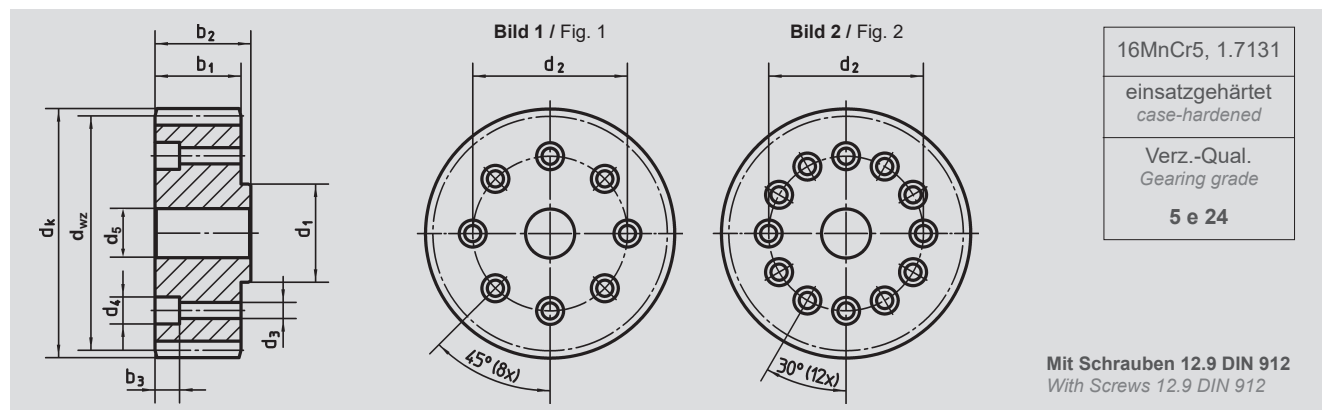
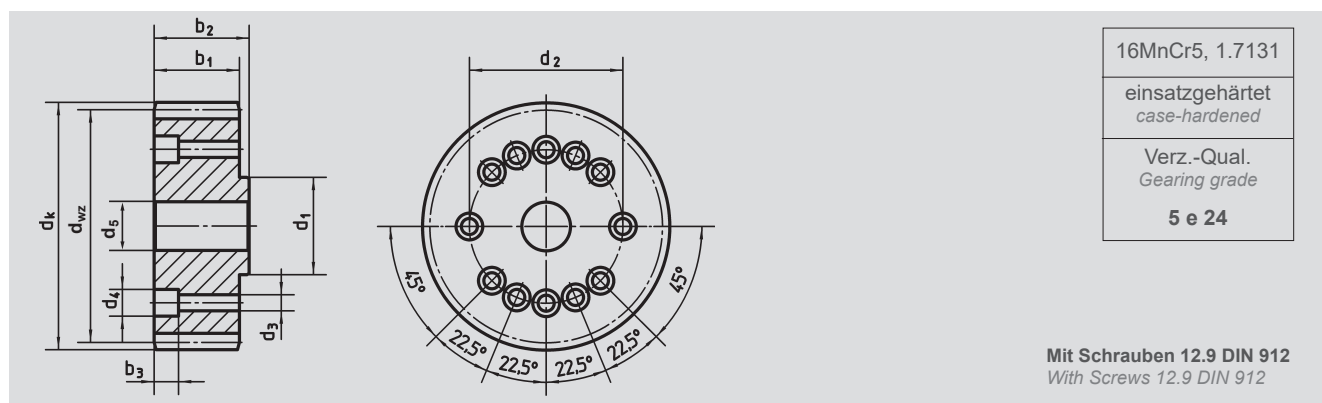


schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Modul Module	Zähnezahl N° of teeth												Abw.Länge L=PI*d L		Schnittst. Interface ISO
			z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ ^{H6}	b ₁	b ₂	b ₃		kg	
78 20 526	1	2	26	0,4065	56,80	60,60	20,0	31,5	5,5	10	15	26	29,0	12	173,33	0,4	9409-1-A-31,5
78 20 527	1	2	27	0	57,30	61,29	20,0	31,5	5,5	10	15	30	33,5	11	180,00	0,5	9409-1-A-31,5
78 20 529	1	2	29	0,4150	63,20	67,00	20,0	31,5	5,5	10	15	26	29,0	12	193,33	0,5	9409-1-A-31,5
78 20 535	1	2	35	0,3819	75,80	79,60	20,0	31,5	5,5	10	15	26	29,0	12	233,33	0,8	9409-1-A-31,5
78 25 529	1	2	29	0,4150	63,20	67,00	25,0	40,0	6,6	11	20	26	30,0	14	193,33	0,5	9409-1-A-40
78 21 533	1	2	33	0,3928	71,60	75,30	31,5	50,0	6,6	11	20	26	30,0	14	220,00	0,7	9409-1-A-50
78 20 536	1	2	36	0	76,40	80,39	31,5	50,0	6,6	11	20	30	34,0	8	240,00	1,2	9409-1-A-50
78 21 537	1	2	37	0,4209	80,20	84,00	31,5	50,0	6,6	11	20	26	30,0	14	246,67	0,9	9409-1-A-50
78 31 531	1	3	31	0,3540	100,80	106,60	31,5	50,0	6,6	11	20	31	35,5	9	310,00	1,8	9409-1-A-50

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor

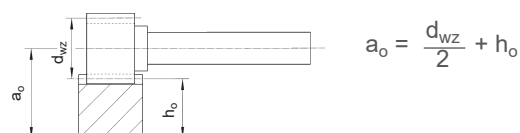


Bestell-Nr. Order code	Modul Module	Zähnezahl N° of teeth												Abw.Länge L=PI*d		Schnittst. Interface	
		z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ ^{H6}	b ₁	b ₂	b ₃	L	 kg	ISO	
78 22 540	2	40	0,3792	86,40	90,20	40,0	63,0	6,6	11	31,5	26	30	14	266,69	1,0	9409-1-A-63	
78 22 545	2	45	0,3267	96,80	100,60	40,0	63,0	6,6	11	31,5	26	30	14	300,00	1,4	9409-1-A-63	
78 30 530	3	30	0	95,49	101,49	40,0	63,0	6,6	11	20,0	35	39	10	300,00	2,2	9409-1-A-63	

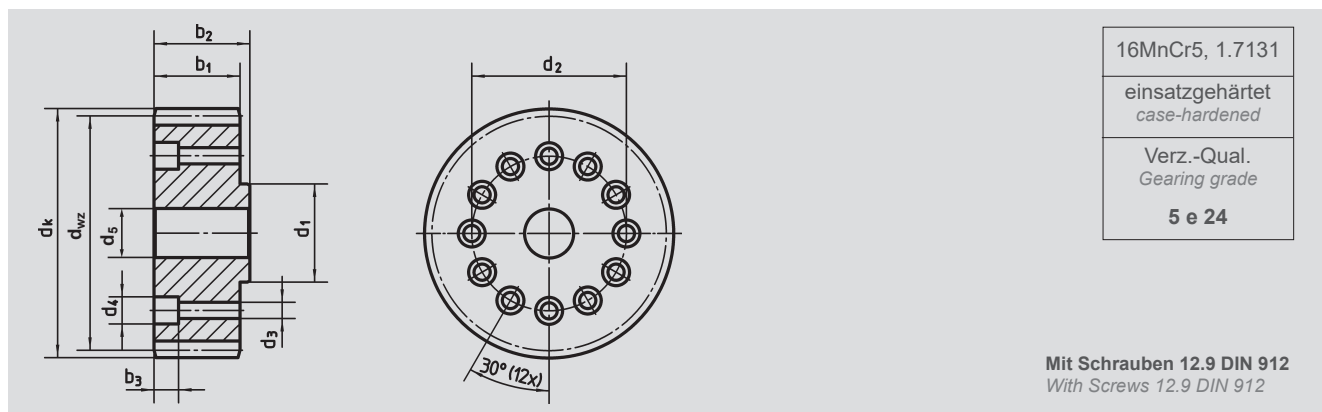
(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt. / The max. torque is limited by the threaded connection.

Berechnung des Achsabstandes a zwischen Zahnrad und Zahnstange.
Calculation of centre distance a between gearwheel and rack.



schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



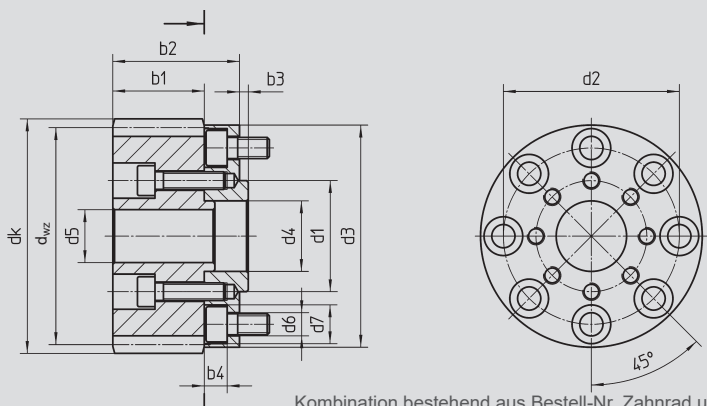
Bestell-Nr. Order code	Modul Module	Zähnezahl N° of teeth												Abw.Länge L=PI*d		Schnittst. Interface ISO
		z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ ^{H6}	b ₁	b ₂	b ₃	L	kg	
78 33 535	3	35	0,3652	113,60	119,40	50	80	9	15	40	31	35,0	11	350,00	1,8	9409-1-A-80
78 33 540	3	40	0,3792	129,60	135,40	50	80	9	15	40	31	35,0	11	400,00	2,5	9409-1-A-80
78 40 530	4	30	0	127,32	135,32	50	80	9	15	40	45	49,0	11	400,00	3,5	9409-1-A-80
78 50 521	5	21	0	111,40	121,40	50	80	9	–	40	59	64,5	–	350,00	3,5	9409-1-A-80
78 50 536	5	36	0	190,99	200,98	80	125	11	18	60	55	61,0	13	600,00	8,0	9409-1-A-125

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt. / The max. torque is limited by the threaded connection.



schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



Auf Schnittstelle A50
On interface A50

16MnCr5, 1.7131
einsatzgehärtet case-hardened
Verz.-Qual. Gearing grade
5 e 24
Flansch: weich Flange: soft

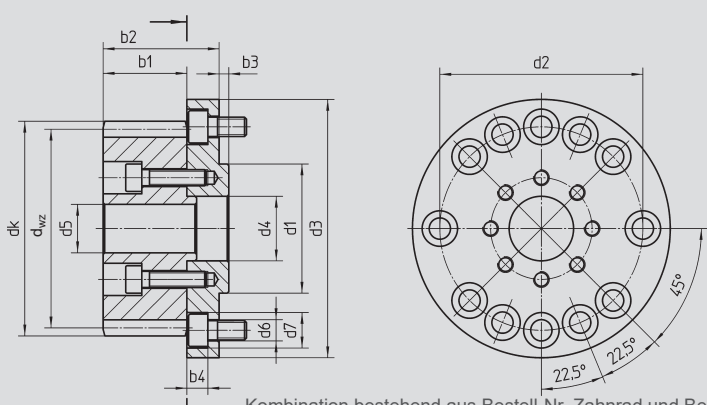
Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Bestell-Nr. Bestell-Nr. Modul Zähne-																		Abw. Länge		Schnittstelle	
Zahnrad	Flansch		zahl z															L=PI*d		Interface	
Order code	Order code	Module	N° of															L		ISO	
Pinion	Flange		teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄				
78 20 526	26578001	2	26	0,4065	56,80	60,60	31,5	50	63	20	15	6,6	11	26	36	2,5	6,5	173,33	0,6	9409-1-A-31,5/50	
78 20 527	26578001	2	27	0	57,30	61,29	31,5	50	63	20	15	6,6	11	30	40	2,5	6,5	180,00	0,7	9409-1-A-31,5/50	
78 20 529	26578001	2	29	0,4150	63,20	67,00	31,5	50	63	20	15	6,6	11	26	36	2,5	6,5	193,33	0,7	9409-1-A-31,5/50	
78 20 535	26578001	2	35	0,3819	75,80	79,60	31,5	50	63	20	15	6,6	11	26	36	2,5	6,5	233,33	1,0	9409-1-A-31,5/50	

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor





Auf Schnittstelle A63
On interface A63

16MnCr5, 1.7131
einsatzgehärtet case-hardened
Verz.-Qual. Gearing grade
5 e 24
Flansch: weich Flange: soft

Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

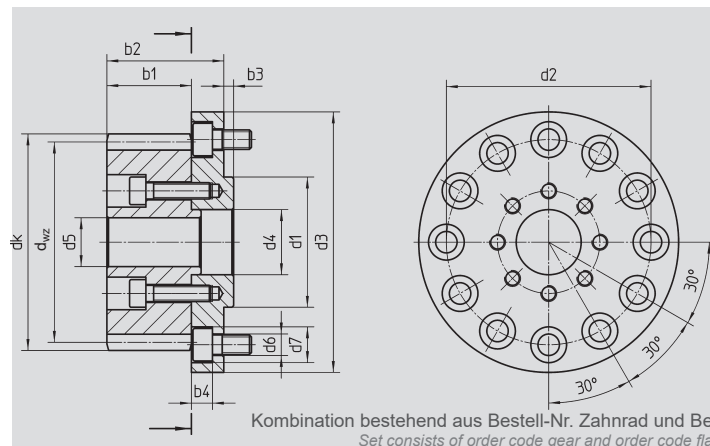
Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Bestell-Nr. Order code Pinion	Bestell-Nr. Order code Flange	Modul Module	Zähne- zahl z N° of teeth																		Abw.Länge L=PI*d L		Schnittstelle Interface ISO
				x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄						
78 20 526	26578002	2	26	0,4065	56,80	60,60	40	63	80	20	15	6,6	11	26	36	3	6,5	173,33	0,7	9409-1-A-31,5/63			
78 20 527	26578002	2	27	0	57,30	61,29	40	63	80	20	15	6,6	11	30	40	3	6,5	180,00	0,8	9409-1-A-31,5/63			
78 20 529	26578002	2	29	0,4150	63,20	67,0	40	63	80	20	15	6,6	11	26	36	3	6,5	193,33	0,8	9409-1-A-31,5/63			
78 20 535	26578002	2	35	0,3819	75,80	79,60	40	63	80	20	15	6,6	11	26	36	3	6,5	233,33	1,1	9409-1-A-31,5/63			

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt. / The max. torque is limited by the threaded connection.

schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



Auf Schnittstelle A80
On interface A80

16MnCr5, 1.7131
einsatzgehärtet <i>case-hardened</i>
Verz.-Qual. <i>Gearing grade</i> 5 e 24
Flansch: weich <i>Flange: soft</i>

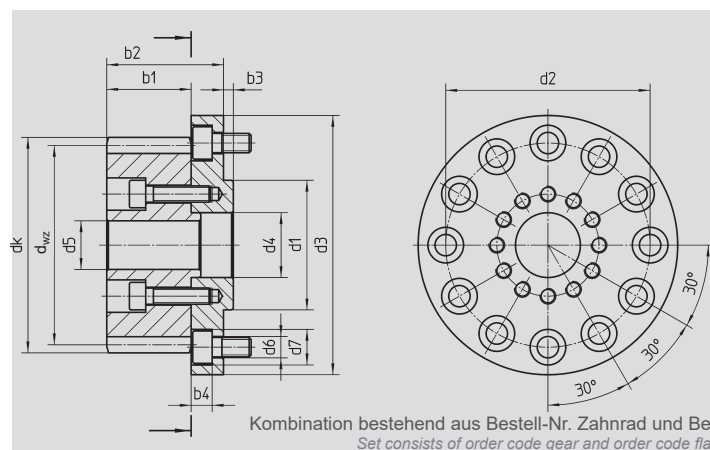
Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Modul	Zähne- zahl z															Abw.	Länge		Schnittstelle
Zahnrad	Flansch																	L=PI*d			Interface
Order code	Order code	Module	N° of															L			ISO
Pinion	Flange		teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄				
78 20 526	26578001 ⁽²⁾	2	26	0,4065	56,80	60,60	50	80	100	31,5	15	9	15	26	49	4	9	173,33	1,2		9409-1-A-31,5/50/80
	26578003 ⁽²⁾																				
78 20 527	26578001 ⁽²⁾	2	27	0	57,30	61,29	50	80	100	31,5	15	9	15	30	53	4	9	180,00	1,3		9409-1-A-31,5/50/80
	26578003 ⁽²⁾																				
78 20 529	26578001 ⁽²⁾	2	29	0,4150	63,20	67,00	50	80	100	31,5	15	9	15	26	49	4	9	193,33	1,3		9409-1-A-31,5/50/80
	26578003 ⁽²⁾																				
78 20 535	26578001 ⁽²⁾	2	35	0,3819	75,80	79,60	50	80	100	31,5	15	9	15	26	49	4	9	233,33	1,6		9409-1-A-31,5/50/80
	26578003 ⁽²⁾																				
78 21 533	26578003	2	33	0,3928	71,60	75,30	50	80	100	31,5	20	9	15	26	39	4	9	220,00	1,3		9409-1-A-50/80
78 20 536	26578003	2	36	0	76,40	80,40	50	80	100	31,5	20	9	15	30	43	4	9	240,00	1,4		9409-1-A-50/80
78 21 537	26578003	2	37	0,4209	80,20	84,00	50	80	100	31,5	20	9	15	26	39	4	9	246,67	1,5		9409-1-A-50/80
78 31 531	26578003	3	31	0,3540	100,80	106,60	50	80	100	31,5	20	9	15	31	44	4	9	310,00	2,4		9409-1-A-50/80

(1) Profilverschiebungsfaktor / *Profile modification factor*

(2) 2 Flansche verwenden / use 2 flanges



Auf Schnittstelle A125

16MnCr5, 1.7131
einsatzgehärtet <i>case-hardened</i>
Verz.-Qual. <i>Gearing grade</i>
5 e 24
Flansch: weich <i>Flange: soft</i>

Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

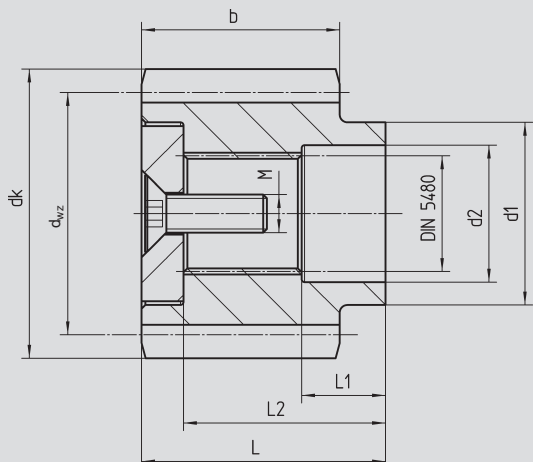
Bestell-Nr. Bestell-Nr. ModulZähne-																		Abw.Länge			Schnittstelle	
Zahnrad	Flansch	zahl z																				
Order code	Order code	Module N° of																L=PI*d		Interface		
Pinion	Flange	teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	L	 kg	ISO			
78 31 531	26578003 ⁽²⁾	3	31	0,3540	100,80	106,60	80	125	148	50	20	11	18	31	63	6	14	310,00	3,4	9409-1-A-50/80/125		
	26578004 ⁽²⁾																					
78 33 535	26578004	3	35	0,3652	113,60	119,40	80	125	148	50	40	11	18	31	50	6	14	350,00	3,8	9409-1-A80/125		
78 33 540	26578004	3	40	0,3792	129,60	135,40	80	125	148	50	40	11	18	31	50	6	14	400,00	4,5	9409-1-A80/125		
78 40 530	26578004	4	30	0	127,32	135,32	80	125	148	50	40	11	18	45	64	6	14	400,00	5,5	9409-1-A80/125		
78 50 521	26578004	5	21	0	111,40	121,40	80	125	148	50	40	11	18	59	78	6	14	350,00	5,5	9409-1-A80/125		

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor

(2) 2 Flansche verwenden / use 2 flanges

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt.
The max. torque is limited by the threaded connection.

schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



Mit Scheibe und Schrauben DIN 7991
With washer and Screws DIN 7991

Senkschraube Countersunk	Festigkeitsklasse Strength class	Anzugsmoment Tightening torque
M5	10.9	7
M8	8.8	20
M12	8.8	68
M16	8.8	168
M20	8.8	340

16MnCr5, 1.7131

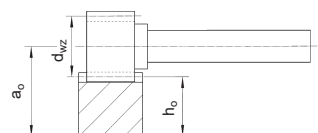
aufgekocht + gehärtet
carborized + hardened

Verz.-Qual.
Gearing grade

5 e 24

Bestell-Nr.	Zähne- zahl	Modul	Profilverschie- bungsfaktor	F _u Tab.													
Order code	N° of teeth	Module	profile modi- fic. factor	F _u tab.	d _{wz}	d _k	d ₁	L	d ₂	L ₁	L ₂	b	M	weich / soft DIN 5480 *			
79 11 538	38	1,5	—	6,8	60,48	63,48	30	33	24	12	27,5	20	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,1		
79 20 515	15	2	0,5922	4,5	34,20	38,0	24	32	18	11	26,5	26	M5x16	N16x0,8x30x18x7H	0,2		
79 20 516	16	2	0,6117	4,5	36,40	40,1	24	32	18	11	26,5	26	M5x16	N16x0,8x30x18x7H	0,2		
79 20 518	18	2	0,5000	4,5	40,20	44,0	24	32	18	11	26,5	26	M5x16	N16x0,8x30x18x7H	0,3		
79 21 518	18	2	0,5000	6,8	40,20	44,0	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,3		
79 21 520	20	2	0,4900	6,8	44,40	48,2	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,3		
79 21 522	22	2	0,4786	6,8	48,60	52,5	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,4		
79 21 525	25	2	—	6,8	53,05	57,05	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,4		
79 22 523	23	2	0,4981	19,0	50,80	54,6	40	34	35	13	27,0	26	M12x35	N32x1,25x30x24x7H	0,4		
79 22 525	25	2	0,4871	20,0	55,00	59,0	40	34	35	13	27,0	26	M12x35	N32x1,25x30x24x7H	0,4		
79 22 527	27	2	0,3760	20,0	58,80	62,6	40	34	35	13	27,0	26	M12x35	N32x1,25x30x24x7H	0,5		
79 33 520	20	3	0,4563	28,5	66,40	72,2	50	51	41	20	41,0	31	M16x45	N40x2x30x18x7H	0,7		
79 33 522	22	3	0,4620	29,5	72,80	78,6	50	51	41	20	41,0	31	M16x45	N40x2x30x18x7H	0,8		
79 33 524	24	3	0,4676	29,5	79,20	85,0	50	51	41	20	41,0	31	M16x45	N40x2x30x18x7H	1,0		
79 44 520	20	4	0,4000	54,0	88,08	96,1	75	54	56	20	44,0	41	M20x50	N55x2x30x26x7H	1,5		
79 45 525	25	4	0,3400	57,5	108,82	116,8	90	65	72	24	55,0	41	M20x50	N70x2x30x34x7H	3,0		

Berechnung des Achsabstandes a zwischen Zahnrad und Zahnstange.
Calculation of centre distance a between gearwheel and rack.



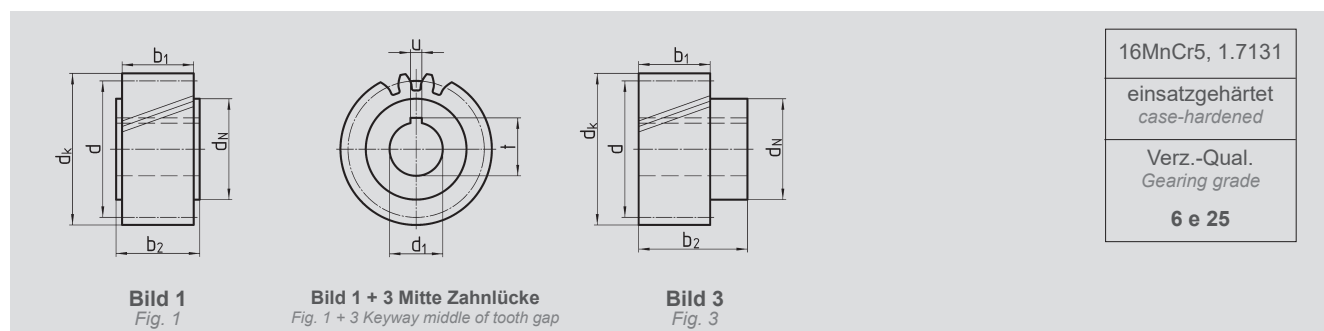
$$a_o = \frac{d_{wz}}{2} + h_o$$

$$F_{u \text{ zul./perm.}} = \frac{F_{u \text{ Tab}}}{K_A \cdot S_B \cdot f_n \cdot L_{KH\beta}} \quad [\text{kN}]$$

Faktoren siehe Seite ZD – 2.
Factors see page ZD – 2.

* DIN 5480 Profil mit MoS₂-Pulver oder mit geeignetem Fett einreiben (Vermeidung Passungsrost)
* Rub the DIN 5480 profile with MoS₂-powder or suitable grease (reduces micro corrosion)

schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42", mit Bohrung Ø^{H6} und Passfedernut nach DIN 6885
helical tooth system, ground teeth, 19° 31' 42" left-hand, with bore Ø^{H6} and keyway acc. to DIN 6885



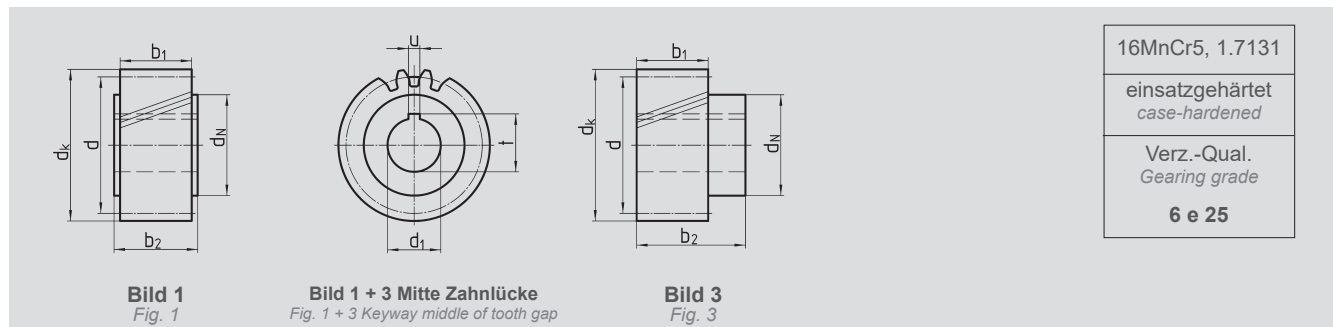
Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Zähnezahl N° of teeth z	d	d*PI	d _k	d ₁ ^{H6}	d _N	b ₁	b ₂	u	t	kg	Spannsatz lt. Seite GH-1 shrink-disc on page GH-1
Modul / Module 1,5													
24 11 520 ¹⁾	1	20	31,83	100,00	34,83	11	25	20	22	4	12,8	0,13	
24 14 520 ¹⁾	1	20	31,83	100,00	34,83	14	25	20	22	5	16,3	0,13	
24 16 520 ¹⁾	1	20	31,83	100,00	34,83	16	25	20	22	5	18,3	0,13	
24 16 321 ¹⁾	3	21	33,42	105,00	36,42	16	30	20	46	5	18,3	0,15	80 83 030
Modul / Module 2													
24 26 518	1	18	38,197	120,00	42,2	16	25	28	30	5	18,3	0,2	
24 29 520	1	20	42,44	133,33	46,4	19*	30	28	30	6	21,8	0,3	
24 29 320	3	20	42,44	133,33	46,4	19*	30	28	56	6	21,8	0,3	80 83 030
24 22 520	1	20	42,44	133,33	46,4	20	30	28	30	6	22,8	0,3	
24 20 320	3	20	42,44	133,33	46,4	22*	36	28	56	6	24,8	0,3	80 84 036
24 23 520	1	20	42,44	133,33	46,4	22	30	28	30	6	24,8	0,3	
24 26 521	1	21	44,56	140,00	48,6	16	25	28	30	5	18,3	0,3	
24 20 321	3	21	44,56	140,00	48,6	22	36	28	56	6	24,8	0,2	80 84 036
24 29 522	1	22	46,69	146,67	50,7	19*	30	28	30	6	21,8	0,2	
24 29 322	3	22	46,69	146,67	50,7	19*	30	28	56	6	21,8	0,4	80 83 030
24 20 522	1	22	46,69	146,67	50,7	22*	30	28	30	6	24,8	0,3	
24 20 322	3	22	46,69	146,67	50,7	22*	36	28	56	6	24,8	0,4	80 84 036
24 29 525	1	25	53,05	166,67	57,1	19*	30	28	30	6	21,8	0,4	
24 29 325	3	25	53,05	166,67	57,1	19*	30	28	56	6	21,8	0,5	80 83 030
24 22 525	1	25	53,05	166,67	57,1	20	30	28	30	6	22,8	0,4	
24 20 525	1	25	53,05	166,67	57,1	22*	30	28	30	6	24,8	0,3	
24 20 325	3	25	53,05	166,67	57,1	22*	36	28	56	6	24,8	0,5	80 84 036
24 23 525	1	25	53,05	166,67	57,1	25	36	28	30	8	28,3	0,4	
24 29 528	1	28	59,42	186,67	63,4	19*	30	28	30	6	21,8	0,4	
24 29 328	3	28	59,42	186,67	63,4	19*	30	28	56	6	21,8	0,6	80 83 030
24 20 528	1	28	59,42	186,67	63,4	22*	30	28	30	6	24,8	0,4	
24 20 328	3	28	59,42	186,67	63,4	22*	36	28	56	6	24,8	0,7	80 84 036
24 25 528	1	28	59,42	186,67	63,4	35	48	28	30	10	38,3	0,4	
24 26 530	1	30	63,66	200,00	67,7	16	25	28	30	5	18,3	0,7	
24 22 530	1	30	63,66	200,00	67,7	20	30	28	30	6	22,8	0,6	
24 20 330	3	30	63,66	200,00	67,7	22	36	28	56	6	24,8	0,6	80 84 036
24 23 530	1	30	63,66	200,00	67,7	25	36	28	30	8	28,3	0,8	
24 24 530	1	30	63,66	200,00	67,7	30	45	28	30	8	33,3	0,6	
24 22 330	3	30	63,66	200,00	67,7	30	50	28	60	8	33,3	0,8	80 85 050
24 23 330	3	30	63,66	200,00	67,7	32	55	28	65	10	35,3	0,8	80 80 055
24 22 532	1	32	67,91	213,33	71,9	20	30	28	30	6	22,8	0,8	
24 20 532	1	32	67,91	213,33	71,9	22*	30	28	30	6	24,8	0,7	
24 20 332	3	32	67,91	213,33	71,9	22*	36	28	56	6	27,8	0,9	80 84 036
24 23 532	1	32	67,91	213,33	71,9	25	36	28	30	8	28,3	0,7	
24 25 532	1	32	67,91	213,33	71,9	35	48	28	30	10	38,3	0,6	
24 25 536	1	36	76,39	240,00	80,4	35	48	28	30	10	38,3	0,8	
24 23 339	3	39	82,76	260,00	86,8	32	55	28	65	10	35,3	1,3	80 80 055
24 25 540	1	40	84,88	266,67	88,9	35	48	28	30	10	38,3	1,1	

* Bohrung / bore G6

¹⁾ Verzahnungsqualität / Gearing grade 6 f 24



schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42", mit Bohrung $\varnothing^{H6}$ und Passfedernut nach DIN 6885
helical tooth system, ground teeth, 19° 31' 42" left-hand, with bore $\varnothing^{H6}$ and keyway acc. to DIN 6885



Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Zähnezahl N° of teeth z	d	d*PI	d _k	d ₁ ^{H6}	d _N	b ₁	b ₂	u	t	 kg	Spannsatz lt. Seite GH-1 shrink-disc on page GH-1
Modul / Module 3													
24 30 320	3	20	63,66	200,00	69,7	22	36	28	56	6	24,8	0,6	80 84 036
24 31 320	3	20	63,66	200,00	69,7	25	44	28	60	8	28,3	0,7	80 80 044
24 34 520	1	20	63,66	200,00	69,7	30	45	28	30	8	33,3	0,8	
24 32 320	3	20	63,66	200,00	69,7	30	50	28	60	8	33,3	0,8	80 85 050
24 33 320	3	20	63,66	200,00	69,7	32	55	28	65	10	35,3	0,8	80 80 055
24 35 520	1	20	63,66	200,00	69,7	35	48	28	30	10	38,3	0,7	
24 33 522	1	22	70,03	220,00	76,0	25	36	28	30	8	28,3	0,8	
24 34 522	1	22	70,03	220,00	76,0	30	45	28	30	8	33,3	0,7	
24 33 322	3	22	70,03	220,00	76,0	32*	55	28	65	10	35,3	1,0	80 80 055
24 35 522	1	22	70,03	220,00	76,0	35	48	28	30	10	38,3	0,7	
24 35 322	3	22	70,03	220,00	76,0	40*	62	28	65	12	43,3	1,0	80 86 062
24 30 325	3	25	79,58	250,00	85,6	22	36	28	56	6	24,8	1,0	80 84 036
24 33 525	1	25	79,58	250,00	85,6	25	36	28	30	8	28,3	1,0	
24 31 325	3	25	79,58	250,00	85,6	25	44	28	60	8	28,3	1,1	80 80 044
24 34 525	1	25	79,58	250,00	85,6	30	45	28	30	8	33,3	1,0	
24 32 325	3	25	79,58	250,00	85,6	30	50	28	60	8	33,3	1,2	80 85 050
24 33 325	3	25	79,58	250,00	85,6	32	55	28	65	10	35,3	1,2	80 80 055
24 35 525	1	25	79,58	250,00	85,6	35	48	28	30	10	38,3	0,9	
24 34 325	3	25	79,58	250,00	85,6	35	55	28	65	10	38,3	1,1	80 80 055
24 36 525	1	25	79,58	250,00	85,6	40	70	28	50	12	43,3	1,1	
24 35 325	3	25	79,58	250,00	85,6	40*	62	28	65	12	43,3	1,1	80 86 062
24 33 328	3	28	89,13	280,00	95,1	32*	55	28	65	10	35,3	1,1	80 80 055
24 35 328	3	28	89,13	280,00	95,1	40*	62	28	65	12	43,3	1,1	80 86 062
24 33 332	3	32	101,86	320,00	107,85	32*	55	28	65	10	35,3	2,1	80 80 055
24 35 332	3	32	101,86	320,00	107,85	40*	62	28	65	12	43,3	2,1	80 86 062

* Bohrung / bore G6

schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42", mit Bohrung $\varnothing^{H6}$ und Passfedernut nach DIN 6885
helical tooth system, ground teeth, 19° 31' 42" left-hand, with bore $\varnothing^{H6}$ and keyway acc. to DIN 6885

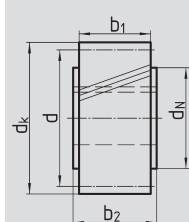


Bild 1
Fig. 1

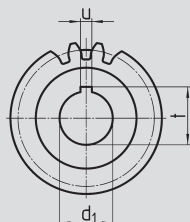


Bild 1 + 3 Mitte Zahnücke
Fig. 1 + 3 Keyway middle of tooth gap

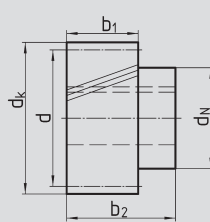


Bild 3
Fig. 3

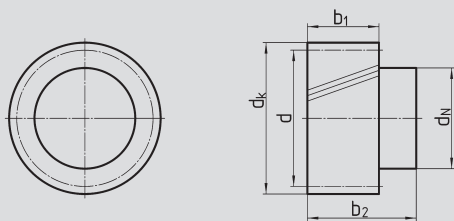
16MnCr5, 1.7131
einsatzgehärtet
case-hardened
Verz.-Qual.
Gearing grade
6 e 25

Bestell-Nr. Order code	Bild Fig.	Zähnezahl N° of teeth z	d	d*PI	dk	d1 ^{H6}	dN	b1	b2	u	t	kg	Spannsatz lt. Seite GH-1 shrink-disc on page GH-1
Modul / Module 4													
24 45 515	1	15	63,66	200,00	71,7	35	52	40	50	10	38,3	1,4	
24 43 318	3	18	76,39	240,00	84,4	32	55	40	75	10	35,3	1,5	80 80 055
24 45 520	1	20	84,88	266,67	92,9	35	52	40	50	10	38,3	1,9	
24 47 520	1	20	84,88	266,67	92,9	45	65	40	50	14	48,8	1,6	
24 43 321	3	21	89,13	280,00	97,1	32	55	40	75	10	35,3	2,0	80 80 055
24 44 321	3	21	89,13	280,00	97,1	35	55	40	75	10	38,3	1,9	80 80 055
24 45 321	3	21	89,13	280,00	97,1	40	62	40	75	12	43,3	1,9	80 86 062
24 46 321	3	21	89,13	280,00	97,1	45	68	40	75	14	48,8	1,7	80 80 068
24 45 522	1	22	93,37	293,33	101,4	35	52	40	50	10	38,3	2,3	
24 47 522	1	22	93,37	293,33	101,4	45	65	40	50	14	48,8	2,0	
24 43 324	3	24	101,86	320,00	109,9	32	55	40	75	10	35,3	2,6	80 80 055
24 44 324	3	24	101,86	320,00	109,9	35	55	40	75	10	38,3	2,5	80 80 055
24 45 324	3	24	101,86	320,00	109,9	40	62	40	75	12	43,3	2,5	80 86 062
24 46 324	3	24	101,86	320,00	109,9	45	68	40	75	14	48,8	2,3	80 80 068
24 47 324	3	24	101,86	320,00	109,9	55	80	40	80	16	59,3	2,4	80 87 080
24 45 525	1	25	106,10	333,33	114,1	35	52	40	50	10	38,3	3,1	
24 47 525	1	25	106,10	333,33	114,1	45	65	40	50	14	48,8	2,8	
24 47 325	3	25	106,10	333,33	114,1	55	80	40	80	16	59,3	2,9	80 87 080
Modul / Module 5													
24 56 318	3	18	95,49	300,00	105,5	45	68	50	85	14	48,8	2,7	80 80 068
24 56 324	3	24	127,32	400,00	137,3	45	68	50	85	14	48,8	4,9	80 80 068
24 57 324	3	24	127,32	400,00	137,3	55	80	50	90	16	59,3	4,9	80 87 080
24 58 324	3	24	127,32	400,00	137,3	75	110	50	110	20	79,9	5,6	80 80 110
Modul / Module 6													
24 67 320	3	20	127,32	400,00	139,3	55	80	60	100	16	59,3	5,7	80 87 080
24 68 320	3	20	127,32	400,00	139,3	75	110	60	120	20	79,9	6,3	80 80 110
24 67 325	3	25	159,16	500,00	171,2	55	80	60	100	16	59,3	9,0	80 87 080
24 68 325	3	25	159,16	500,00	171,2	75	110	60	120	20	79,9	9,6	80 80 110
Modul / Module 8													
24 88 318	3	18	152,79	480,00	168,8	75	110	80	140	20	79,9	10,8	80 80 110
24 89 320*	3	20	169,80	533,44	185,8	85	125	80	145	22	90,4	13,6	80 80 125
Modul / Module 10													
24 09 720*		20	212,21	666,68	232,2	85	125	100	165	22	90,4	26,2	80 80 125

* Verzahnungsqualität / Gearing grade 5 f 23



schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42", ohne Bohrung
helical tooth system, left-hand, 19° 31' 42", without bore



16MnCr5, 1.7131
aufgekühlt, Verzahnung ind. gehärtet carburized, teeth ind. hardened
Verz.-Qual. Gearing grade 6 e 25

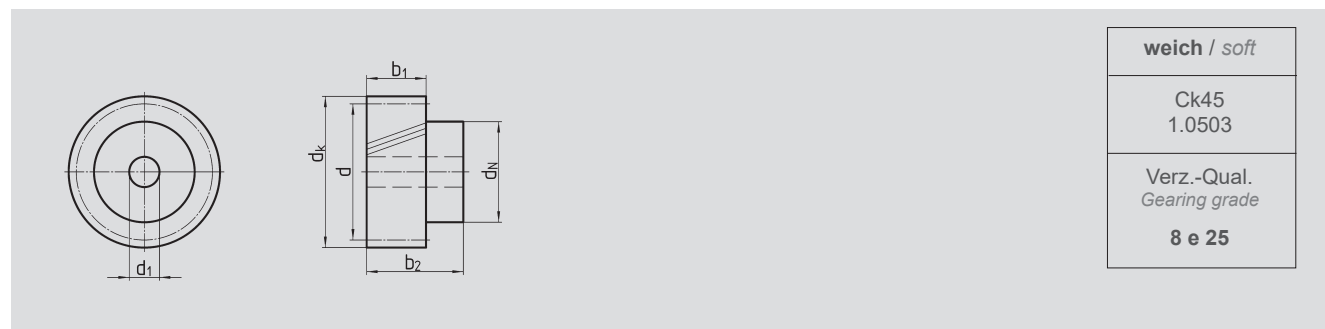
Bestell-Nr. Order code	Modul Module	Zähnezahl N° of teeth	d	d*PI	d _k	d _N	b ₁	b ₂	 kg	Spannsatz lt. Seite GH-1 shrink-disc on page GH-1
24 99 121	1,5	21	33,42	105,00	36,4	30	20	46	0,3	80 83 030
24 99 218	2	18	38,20	120,00	42,2	30	28	56	0,3	80 83 030
24 99 220	2	20	42,44	133,33	46,4	30	28	56	0,4	80 83 030
24 99 222	2	22	46,69	146,67	50,7	36	28	56	0,5	80 84 036
24 99 225	2	25	53,05	166,67	57,1	44	28	60	0,8	80 80 044
24 99 228	2	28	59,42	186,67	63,4	50	28	60	1,0	80 85 050
24 99 230	2	30	63,66	200,00	67,7	50	28	60	1,1	80 85 050
24 99 232	2	32	67,91	213,33	71,9	55	28	65	1,4	80 80 055
24 99 318	3	18	57,30	180,00	63,3	44	28	60	0,8	80 80 044
24 99 320	3	20	63,66	200,00	69,7	50	28	60	1,0	80 85 050
24 99 322	3	22	70,03	220,00	76,0	55	28	65	1,4	80 80 055
24 99 325	3	25	79,58	250,00	85,6	62	28	65	1,8	80 86 062
24 99 328	3	28	89,13	280,00	95,1	68	28	65	2,3	80 80 068
24 99 418	4	18	76,39	240,00	84,4	62	40	77	2,0	80 86 062
24 99 420	4	20	84,88	266,67	92,9	62	40	77	2,4	80 86 062
24 99 421	4	21	89,13	280,00	97,1	68	40	77	2,8	80 80 068
24 99 422	4	22	93,37	293,33	101,4	68	40	77	2,9	80 80 068
24 99 424	4	24	101,86	320,00	109,9	80	40	80	3,9	80 87 080
24 99 425	4	25	106,10	333,33	114,1	80	40	80	4,0	80 87 080
24 99 522	5	22	116,71	366,67	126,7	80	50	90	5,5	80 87 080
24 99 524	5	24	127,32	400,00	137,3	110	50	110	9,6	80 80 110
24 99 525	5	25	132,63	416,67	142,6	110	50	110	9,1	80 80 110
24 99 620	6	20	127,32	400,00	139,3	110	60	120	9,7	80 80 110
24 99 820 ¹⁾	8	20	169,77	533,33	185,8	125	80	145	19,4	80 80 125

¹⁾ Mit Vorbohrung Ø40^{H7} / with bore Ø40^{H7}

Zur Weiterbearbeitung können die Räder am Außendurchmesser d_k oder am Bund d_N aufgenommen werden (siehe Seite ZF-11).
The pinion could be fixed at d_k or d_N to be reworked (see page ZF-11).

Maximale Bohrung des Zahrades auf Anfrage. / Maximum bore diameter of the pinion on request.

schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42", vorgebohrt
helical tooth system, left-hand, 19° 31' 42", prebored

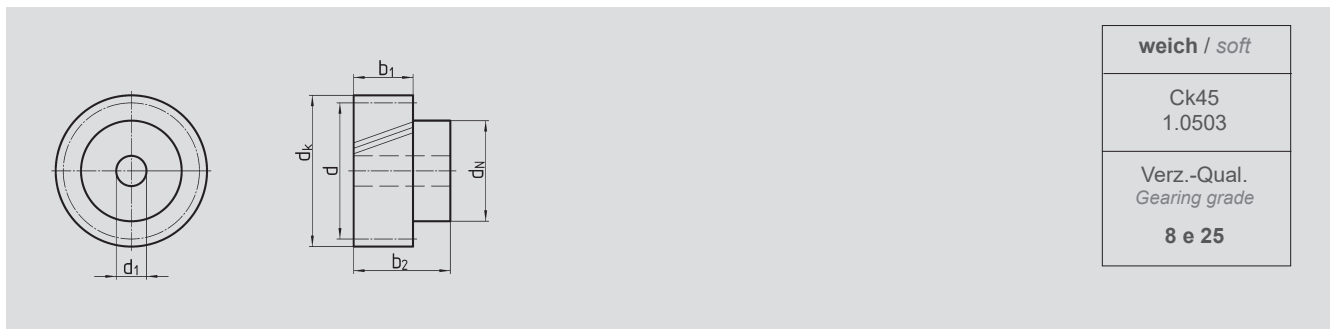


Bestell-Nr. Order code	Zähnezahl N° of teeth	b ₁	b	d	d _k	d ₁ (J8)	d _N	
Modul / Module 1,5								
21 15 520	20	17	30	31,83	34,8	9	25	0,14
21 15 525	25	17	30	39,79	42,8	9	30	0,22
Modul / Module 2								
21 20 520	20	28	35	42,44	46,4	9	30	0,35
21 20 525	25	28	35	53,05	57,1	12	35	0,54
21 20 530	30	28	35	63,66	67,7	12	40	0,76
Modul / Module 3								
21 30 520	20	30	50	63,66	69,7	14	45	0,99
21 30 525	25	30	50	79,58	85,6	14	60	1,60
Modul / Module 4								
21 40 515	15	40	60	63,66	71,7	16	50	1,10
21 40 520	20	40	60	84,88	92,9	16	60	2,21
21 40 525	25	40	60	106,10	114,1	16	75	3,45

Eine Weiterbearbeitung (Bohrung ausdrehen, nuten, Gewinde anbringen etc.) ist kurzfristig möglich.
Further finishing (turning bores, keywaying, threading, etc.) is possible within short time.



schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42", vorgebohrt
helical tooth system, left-hand, 19° 31' 42", prebored



Bestell-Nr. Order code	Zähnezahl N° of teeth	b ₁	b	d	d _k	d ₁ (J8)	d _N	
Modul / Module 5								
21 50 520	20	50	70	106,10	116,1	20	70	4,0
21 50 525	25	50	70	132,60	142,6	20	80	6,2
Modul / Module 6								
21 60 520	20	60	80	127,30	139,3	20	90	7,0
21 60 525	25	60	80	159,20	171,2	20	110	10,8
Modul / Module 8								
21 80 520	20	80	120	166,08	182,0	40	120	15,8
Modul / Module 10*								
21 10 518	18	100	150	190,99	211,0	40	150	32,7
Modul / Module 12*								
21 12 518	18	130	180	229,18	253,18	40	170	47,2

* mit Transportbohrungen / with threads for handling M8

Eine Weiterbearbeitung (Bohrung ausdrehen, nuten, Gewinde anbringen etc.) ist kurzfristig möglich.
 Further finishing (turning bores, keywaying, threading, etc.) is possible within short time.

