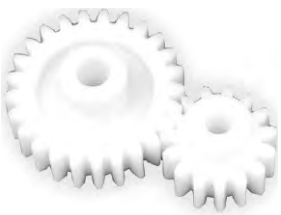


	Stirnräder und Zahnstangen	Seite	V 004 – 005
	Berechnungsgrundlagen, Allgemeines		
	Spur gears and racks	Page	V 004 – 005
	Basic calculations, general information		
	Gefräste Stirnräder aus Stahl, Edelstahl, Kunststoff, Messing	Seite	V 006 – 015
	Milled spur gears made of steel, stainless steel, plastic, brass	Page	V 006 – 015
	Stirnräder aus Lauramid® mit Stahlkern	Seite	V 016 – 018
	Spur gears made of Lauramid® with steel core	Page	V 016 – 018
	Gespritzte Stirnräder aus Polyacetal (POM) und Polyketon	Seite	V 019 – 022
	Injection moulded spur gears made of polyacetal (POM) and polyketone	Page	V 019 – 022
	Zahnstangen	Seite	V 023 – 024
	Racks	Page	V 023 – 024
	Rundzahnstangen	Seite	V 024
	Round racks	Page	V 024
	Schräg verzahnte Stirnräder und Zahnstangen	Seite	V 025
	Helical geared spur gears and racks	Page	V 025

	Kegelräder Eigenschaften, Vorteile, Anwendungen	Seite	V 026 – 027
	Bevel gears Properties, advantages, applications	Page	V 026 – 027
	Kegelräder aus Stahl oder Edelstahl - gerade verzahnt, gefräst - schräg verzahnt, gefräst	Seite	V 028 – 033
	Bevel gears made of steel or stainless steel - Straight geared, milled - Helical geared, milled	Page	V 028 – 033
	Kegelräder aus Polyacetal (POM) oder Polyketon - gespritzte Ausführung	Seite	V 034 – 035
	Bevel gears made of polyacetal (POM) or polyketone - Injection moulded	Page	V 034 – 035
	Schneckenradsätze, Schnecken und Schneckenräder Allgemeines, Eigenschaften, Schmierung, Einbau, Auslegung	Seite	V 036 – 039
	Worm wheel sets, worms and worm wheels General information, properties, lubrication, installation, design	Page	V 036 – 039
	Schneckenradsätze	Seite	V 040 – 041
	Worm wheel sets	Page	V 040 – 041
	Schnecken und Schneckenräder	Seite	V 042 – 043
	Worms and worm wheels	Page	V 042 – 043
	Keilwellen und Keilbuchsen	Seite	V 044 – 046
	Splined shafts and splined bushings	Page	V 044 – 046



Trapezgewinde-Spindeln und -Muttern

Trapezoidal screws and nuts

Seite **V 047 – 049**
Page **V 047 – 049**



Kugelumlaufspindeln und -muttern

Ball screws and nuts

Seite **V 050 – 060**
Page **V 050 – 060**



Fest- und Loslager

Fixed and floating bearings

Seite **V 061 – 065**
Page **V 061 – 065**



Ketten und Kettenräder - in Bearbeitung

Chains and sprockets - under constuction

Seite **V 067 –**
Page **V 067 –**

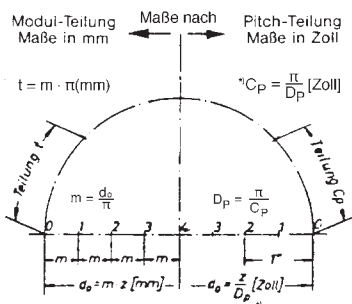
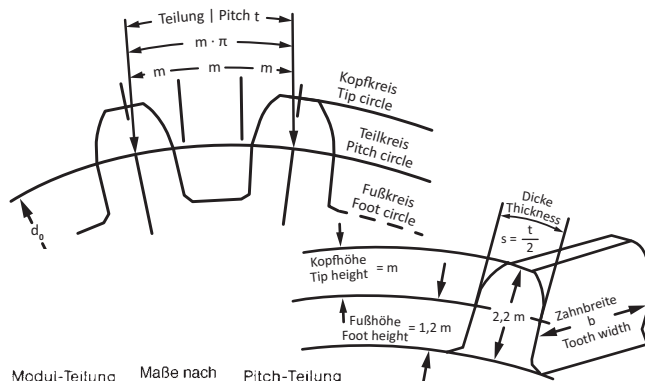
Stirnräder und Zahnstangen Spur gears and racks

Berechnungsgrundlagen Stirnräder Basic calculations for spur gears

Die Bestimmungsgrößen der Stirnräder mit parallelen Radachsen werden auf die Teilkreise bezogen. Die Teilung ist das Bogenmaß auf dem Teilkreis und setzt sich zusammen aus der Zahndicke und der Lückenweite. Das Modul ist das Verhältnis der Teilung zur Zahl π . Der Teilkreisdurchmesser ergibt sich als Produkt aus Modul und Zähnezahl. Rad und Gegenrad müssen stets dasselbe Modul haben.

The determinants of the spur gears with parallel shafts are based on the pitch circles. The pitch is the radiant on the pitch circle; it encompasses the tooth thickness and the gap width. The module is the ratio of the pitch to the number π . The pitch circle diameter is calculated from the product of the module and number of teeth. The gear and the counter gear must always have the same module.

Beschreibung Description	Einheit Unit	Berechnung Calculation
m Modul Module		$m = \frac{t}{\pi}$
d₀ Teilkreis Ø Pitch circle Ø	[mm]	$d_0 = z \cdot m = \frac{z \cdot t}{\pi}$
d_k Kopfkreis Ø Tip circle Ø	[mm]	$d_k = m \cdot (z + 2)$
A Achsabstand Shaft center distance	[mm]	$A = \frac{d_{01} + d_{02}}{2}$
z Zähnezahl Number of teeth		
zb Zahnbreite Tooth width	[mm]	
t Teilung Pitch	[mm]	$t = m \cdot \pi$
M Drehmoment Torque	[Nm]	$M = \frac{P [\text{kW}] \cdot 9550 \cdot \eta}{n}$
P Leistung Power	[kW]	$P = \frac{M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]}{9550 \cdot \eta}$
η Wirkungsgrad Efficiency	[%]	
n Drehzahl Turning speed	[min ⁻¹] [rpm]	



- * D_p = Diametral Pitch [Durchmesserteilung]
= Anzahl der Zahnteilungen auf 1" Länge des Teilkreisdurchmessers
Number of toothed divisions in 1" length of the pitch circle diameter
- C_p = Circular Pitch [Umfangsteilung]
= Länge einer Zahnteilung in Zoll auf dem Teilkreisumfang
Length of a toothed pitch, in inches, on the pitch circumference

Verzahnung im Maßstab 1:1 Gear teeth in scale 1:1

Modul 0,50 | Module 0.50

Modul 0,70 | Module 0.70

Modul 1,00 | Module 1

Modul 1,25 | Module 1.25

Modul 1,50 | Module 1.50

Modul 2,00 | Module 2

Modul 2,50 | Module 2.50

Modul 3,00 | Module 3

Modul 4,00 | Module 4

Modul 5,00 | Module 5

Modul 6,00 | Module 6

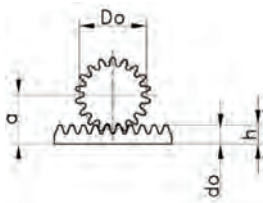
Stirnräder und Zahnstangen

Spur gears and racks

www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Berechnungsgrundlagen Zahnstangen



	Beschreibung		Berechnung
m	Modul		$m = \frac{t}{\pi}$
D ₀	Teilkreis Ø	[mm]	
d ₀	Teilkreislinie	[mm]	$d_0 = h - m$
a	Achsabstand	[mm]	$a = d_0 + \frac{D_0}{2}$
z	Zähnezahl (Ritzel)		
U	Anzahl Umdrehungen		
t	Teilung	[mm]	$t = m \cdot \pi$
s	zurückgelegter Weg	[mm]	$s = U \cdot t \cdot z$

Eigenschaften und Allgemeines

- Wir führen Stirnräder von Modul 0,3 bis Modul 8, gerade verzahnt, mit Eingriffswinkel 20°
- Im Katalog finden Sie Stirnräder in Verzahnungsqualität 8 mit den Modulen 0,3 / 0,5 / 0,7 / 1 / 1,5 und 2,5
- Die Stirnräder mit den Modulen 2 / 3 / 4 / 5 / 6 und 8 in Verzahnungsqualität 8 sind nicht mehr im Katalog aufgeführt, bitte fragen Sie an
- Preiswerte Stirnräder in Verzahnungsqualität 9 führen wir mit Modul 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 und 4 im Katalog
- Modul 6 und 8 sind auf Anfrage lieferbar
- Materialien: Stahl ungehärtet, Edelstahl, Messing, Kunststoff gefräst, Kunststoff gespritzt, Lauramid® (PA12G) mit Stahlkern C45
- Wir führen Zahnstangen von Modul 0,3 bis Modul 6 und Rundzahnstangen von Modul 1 bis Modul 5
- Materialien: Stahl ungehärtet, Edelstahl, Messing, Kunststoff gefräst, Kunststoff gespritzt
- Wir bieten Sonderanfertigungen von Verzahnungsteilen nach Ihren Zeichnungen auch mit Wärmebehandlung, Oberflächenbehandlung und in größeren Modulen an

Vorteile

- Geringe Verlustleistung durch geringe Reibung zwischen den Zähnen
- Einfacher Aufbau, preiswert.
- mehrere Stufen möglich
- Reversibel : Kraft- und Drehzahlübertragung in beide Richtungen möglich

Anwendungen

- Paarung Stirnrad-Stirnrad: Übertragung von Drehbewegungen zwischen parallelen Achsen, durch unterschiedliche Zähnezahlen Änderung der Drehzahl und das Drehmomentes möglich
- Paarung Stirnrad-Zahnstange: Umwandlung von Drehbewegung in Linearbewegung und umgekehrt

Basic calculation for racks



	Description		Calculation
m	Module		$m = \frac{t}{\pi}$
D ₀	Pitch circle Ø	[mm]	
d ₀	Pitch circle line	[mm]	$d_0 = h - m$
a	Shaft center distance	[mm]	$a = d_0 + \frac{D_0}{2}$
z	Number of teeth (pinion)		
U	Number of revolutions		
t	Pitch	[mm]	$t = m \cdot \pi$
s	Travel length	[mm]	$s = U \cdot t \cdot z$

Properties and general information

- We deliver spur gears from module 0.3 to module 8, with straight teeth and a 20° pressure angle
- Spur gears that have gearing quality 8 are listed in our catalogue with the modules 0.3 / 0.5 / 0.7 / 1 / 1.5 and 2.5
- The spur gears that have gearing quality 8 with modules 2 / 3 / 4 / 5 / 6 and 8 are no longer listed in our catalogue; please send us an inquiry
- Affordable spur gears with gearing quality 9 are available in our catalogue with modules 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 and 4
- Modules 6 and 8 are available on request
- Materials: unhardened steel, stainless steel, brass, milled plastic, injection moulded plastic, Lauramid® (PA12G) with C45 steel core
- We have racks for modules 0.3 - 6 and round racks for modules 1 - 5
- Materials: unhardened steel, stainless steel, brass, milled plastic, injection moulded plastic
- We offer gear parts that are specially machined according to your drawings, available with heat treatments, surface treatments and in larger modules

Advantages

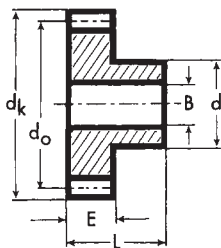
- Minimal power loss due to low friction between the teeth
- Simple construction; inexpensive
- Multiple stages are possible
- Reversible: Force and speed can be transmitted in both directions

Applications

- Spur gear to spur gear combination: Transmission of rotary movement between parallel axes. By using different numbers of teeth, it is possible to change the turning speed and the torque.
- Spur gear to rack combination: Conversion of rotary motion into linear motion and vice versa



Stirnräder kurzfristig lieferbar Spur gears available for delivery at short notice



Gerade verzahnt, aus Vergütungsstahl C45, ungehärtet, Verzahnungsqualität 9,
nicht für hohe Drehzahlen und/oder hohe Präzision geeignet

Straight geared, made of C45 tempering steel, unhardened, gearing quality 9,
not suitable for high speeds or high precision

Modul 1 | Module 1

Bestell-Nr. Part no.	Zähne Teeth	B _{H8}	d _k	d _o	d	E	L
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TEA1012	12	5 / -	14	12	9	15	25
TEA1013	13	5 / -	15	13	10	15	25
TEA1014	14	5 / -	16	14	10	15	25
TEA1015	15	6 / -	17	15	12	15	25
TEA1016	16	6 / -	18	16	13	15	25
TEA1017	17	8	19	17	14	15	25
TEA1018	18	8	20	18	15	15	25
TEA1019	19	8	21	19	15	15	25
TEA1020	20	8	22	20	16	15	25
TEA1022	22	8	24	22	18	15	25
TEA1023	23	8	25	23	18	15	25
TEA1024	24	8	26	24	20	15	25
TEA1025	25	8	27	25	20	15	25
TEA1028	28	8	30	28	20	15	25
TEA1029	29	8	31	29	20	15	25
TEA1030	30	8	32	30	20	15	25
TEA1031	31	10	33	31	25	15	25
TEA1032	32	10	34	32	25	15	25
TEA1033	33	10	35	33	25	15	25
TEA1034	34	10	36	34	25	15	25
TEA1035	35	10	37	35	25	15	25
TEA1036	36	10	38	36	25	15	25
TEA1038	38	10	40	38	25	15	25
TEA1040	40	10	42	40	25	15	25
TEA1042	42	10	44	42	30	15	25
TEA1043	43	10	45	43	30	15	25
TEA1044	44	10	46	44	30	15	25
TEA1045	45	10	47	45	30	15	25
TEA1048	48	10	50	48	30	15	25
TEA1050	50	12	52	50	30	15	25
TEA1052	52	12	54	52	40	15	25
TEA1054	54	12	56	54	40	15	25
TEA1055	55	12	57	55	40	15	25
TEA1056	56	12	58	56	40	15	25
TEA1060	60	12	62	60	40	15	25
TEA1064	64	12	66	64	50	15	25
TEA1066	66	12	68	66	50	15	25
TEA1070	70	12	72	70	50	15	25

Modul 1,5 | Module 1.5

Bestell-Nr. Part no.	Zähne Teeth	B _{H8}	d _k	d _o	d	E	L
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TEA1512	12	8	21,0	18,0	14	17	30
TEA1513	13	8	22,5	19,5	14	17	30
TEA1514	14	8	24,0	21,0	18	17	30
TEA1515	15	8	25,5	22,5	18	17	30
TEA1516	16	8	27,0	24,0	20	17	30
TEA1517	17	8	28,5	25,5	20	17	30
TEA1518	18	8	30,0	27,0	20	17	30
TEA1519	19	8	31,5	28,5	20	17	30
TEA1520	20	8	33,0	30,0	25	17	30
TEA1522	22	10	36,0	33,0	25	17	30
TEA1523	23	10	37,5	34,5	25	17	30
TEA1524	24	10	39,0	36,0	25	17	30
TEA1525	25	10	40,5	37,5	25	17	30
TEA1526	26	12	42,0	39,0	30	17	30
TEA1527	27	12	43,5	40,5	30	17	30
TEA1528	28	12	45,0	42,0	30	17	30
TEA1530	30	12	48,0	45,0	30	17	30
TEA1531	31	12	49,5	46,5	35	17	30
TEA1532	32	12	51,0	48,0	35	17	30
TEA1533	33	12	52,5	49,5	35	17	30
TEA1534	34	12	54,0	51,0	35	17	30
TEA1535	35	12	55,5	52,5	35	17	30
TEA1536	36	12	57,0	54,0	35	17	30
TEA1537	37	12	58,5	55,5	40	17	30
TEA1538	38	12	60,0	57,0	40	17	30
TEA1540	40	12	63,0	60,0	40	17	30
TEA1542	42	14	66,0	63,0	50	17	30
TEA1543	43	14	67,5	64,5	50	17	30
TEA1545	45	14	70,5	67,5	50	17	30
TEA1548	48	14	75,0	72,0	50	17	30
TEA1550	50	14	78,0	75,0	50	17	30
TEA1552	52	15	81,0	78,0	60	17	30
TEA1554	54	15	84,0	81,0	60	17	30
TEA1555	55	15	85,5	82,5	60	17	30
TEA1556	56	15	87,0	84,0	60	17	30
TEA1557	57	15	88,5	85,5	60	17	30
TEA1558	58	15	90,0	87,0	60	17	30
TEA1560	60	15	93,0	90,0	60	17	30
TEA1562	62	20	96,0	93,0	70	17	30
TEA1564	64	20	99,0	96,0	70	17	30
TEA1566	66	20	102,0	99,0	70	17	30
TEA1570	70	20	108,0	105,0	70	17	30

Modul 2 | Module 2

Bestell-Nr. Part no.	Zähne Teeth	B _{H8}	d _k	d _o	d	E	L
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TEA2012	12	10	28	24	18	20	35
TEA2013	13	10	30	26	19	20	35
TEA2014	14	10	32	28	20	20	35
TEA2015	15	10	34	30	22	20	35
TEA2016	16	10	36	32	24	20	35
TEA2017	17	10	38	34	25	20	35
TEA2018	18	10	40	36	25	20	35
TEA2019	19	10	42	38	25	20	35
TEA2020	20	10	44	40	30	20	35
TEA2021	21	12	46	42	30	20	35
TEA2022	22	12	48	44	30	20	35
TEA2023	23	12	50	46	30	20	35
TEA2024	24	12	52	48	35	20	35
TEA2025	25	12	54	50	35	20	35
TEA2026	26	12	56	52	40	20	35
TEA2027	27	12	58	54	40	20	35
TEA2028	28	12	60	56	40	20	35
TEA2029	29	14	62	58	40	20	35
TEA2030	30	14	64	60	40	20	35
TEA2031	31	14	66	62	45	20	35
TEA2032	32	14	68	64	45	20	35
TEA2033	33	14	70	66	45	20	35
TEA2034	34	14	72	68	45	20	35
TEA2035	35	14	74	70	45	20	35
TEA2036	36	14	76	72	45	20	35
TEA2037	37	14	78	74	50	20	35
TEA2038	38	14	80	76	50	20	35
TEA2039	39	14	82	78	50	20	35
TEA2040	40	14	84	80	50	20	35
TEA2041	41	16	86	82	60	20	35
TEA2042	42	16	88	84	60	20	35
TEA2043	43	16	90	86	60	20	35
TEA2045	45	16	94	90	60	20	35
TEA2046	46	16	96	92	60	20	35
TEA2047	47	16	98	94	60	20	35
TEA2048	48	16	100	96	70	20	35
TEA2050	50	16	104	100	70	20	35
TEA2054	54	20	112	108	70	20	35
TEA2055	55	20	114	110	70	20	35
TEA2056	56	20	116	112	70	20	35
TEA2057	57	20	118	114	70	20	35
TEA2058	58	20	120	116	70	20	35
TEA2060	60	20	124	120	70	20	35
TEA2062	62	20	128	124	80	20	35
TEA2063	63	20	130	126	80	20	35
TEA2064	64	20	132	128	80	20	35
TEA2065	65	20	134	130	80	20	35
TEA2066	66	20	136	132	80	20	35
TEA2067	67	20	138	134	80	20	35
TEA2070	70	20	144	140	80	20	35

Stirnradscheiben mit Zähnezahlen bis maximal 127 Zähne auf Anfrage | Spur gear discs with up to 127 teeth available on request

Bestell-Nr. Part no.	TEA	z z	z z
Marke Brand		Modul Module	Zähnezahl Number of teeth

Stirnräder kurzfristig lieferbar

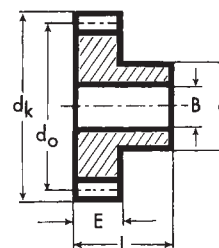
Spur gears available for delivery at short notice

www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Gerade verzahnt, aus Vergütungsstahl C45, ungehärtet, preiswerte Ausführung, Verzahnungsqualität 9, nicht für hohe Drehzahlen und/oder hohe Präzision geeignet

Straight geared, made of C45 tempering steel, unhardened, inexpensive version, gearing quality 9, not suitable for high speeds or high precision



Modul 2,5 | Module 2.5

Bestell-Nr. Part no.	Zähne Teeth	B ^{H8}	d _k	d _o	d	E	L
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TEA2512	12	10	35,0	30,0	22	25	40
TEA2514	14	10	40,0	35,0	28	25	40
TEA2515	15	10	42,5	37,5	30	25	40
TEA2516	16	12	45,0	40,0	32	25	40
TEA2517	17	12	47,5	42,5	35	25	40
TEA2518	18	12	50,0	45,0	35	25	40
TEA2519	19	12	52,5	47,5	35	25	40
TEA2520	20	14	55,0	50,0	40	25	40
TEA2522	22	14	60,0	55,0	45	25	40
TEA2523	23	14	62,5	57,5	45	25	40
TEA2524	24	14	65,0	60,0	45	25	40
TEA2525	25	14	67,5	62,5	50	25	40
TEA2526	26	14	70,0	65,0	50	25	40
TEA2527	27	14	72,5	67,5	50	25	40
TEA2528	28	14	75,0	70,0	50	25	40
TEA2530	30	16	80,0	75,0	55	25	40
TEA2532	32	16	85,0	80,0	55	25	40
TEA2536	36	16	95,0	90,0	60	25	40
TEA2538	38	16	100,0	95,0	60	25	40
TEA2539	39	16	102,5	97,5	60	25	40
TEA2540	40	20	105,0	100,0	70	25	40
TEA2542	42	20	110,0	105,0	70	25	40
TEA2545	45	20	117,5	112,5	70	25	40
TEA2546	46	20	120,0	115,0	70	25	40
TEA2548	48	20	125,0	120,0	80	25	40
TEA2550	50	20	130,0	125,0	80	25	40
TEA2552	52	20	135,0	130,0	90	25	40
TEA2554	54	20	140,0	135,0	90	25	40
TEA2556	56	20	145,0	140,0	100	25	40
TEA2560	60	20	155,0	150,0	100	25	40

Modul 3 | Module 3

Bestell-Nr. Part no.	Zähne Teeth	B ^{H8}	d _k	d _o	d	E	L
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TEA3012	12	12	42	36	25	30	50
TEA3013	13	12	45	39	25	30	50
TEA3014	14	12	48	42	30	30	50
TEA3015	15	12	51	45	35	30	50
TEA3016	16	15	54	48	38	30	50
TEA3017	17	15	57	51	42	30	50
TEA3018	18	15	60	54	45	30	50
TEA3019	19	15	63	57	45	30	50
TEA3020	20	15	66	60	45	30	50
TEA3021	21	15	69	63	45	30	50
TEA3022	22	15	72	66	50	30	50
TEA3023	23	15	75	69	50	30	50
TEA3024	24	16	78	72	50	30	50
TEA3025	25	16	81	75	60	30	50
TEA3026	26	16	84	78	60	30	50
TEA3027	27	16	87	81	60	30	50
TEA3028	28	16	90	84	60	30	50
TEA3030	30	16	96	90	60	30	50
TEA3031	31	20	99	93	70	30	50
TEA3032	32	20	102	96	70	30	50
TEA3034	34	20	108	102	70	30	50
TEA3035	35	20	111	105	70	30	50
TEA3036	36	20	114	108	70	30	50
TEA3037	37	20	117	111	80	30	50
TEA3038	38	20	120	114	80	30	50
TEA3040	40	20	126	120	80	30	50
TEA3042	42	20	132	126	90	30	50
TEA3043	43	20	135	129	90	30	50
TEA3045	45	20	141	135	90	30	50
TEA3048	48	20	150	144	100	30	50
TEA3050	50	25	156	150	—	30	30

Modul 4 | Module 4

Bestell-Nr. Part no.	Zähne Teeth	B ^{H8}	d _k	d _o	d	E	L
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TEA4012	12	14	56	48	35	40	60
TEA4013	13	14	60	52	40	40	60
TEA4014	14	14	64	56	45	40	60
TEA4015	15	14	68	60	45	40	60
TEA4016	16	15	72	64	50	40	60
TEA4017	17	15	76	68	50	40	60
TEA4018	18	15	80	72	50	40	60
TEA4019	19	15	84	76	60	40	60
TEA4020	20	15	88	80	60	40	60
TEA4022	22	20	96	88	70	40	60
TEA4024	24	20	104	96	75	40	60
TEA4025	25	20	108	100	75	40	60
TEA4026	26	20	112	104	75	40	60
TEA4028	28	20	120	112	75	40	60
TEA4030	30	20	128	120	75	40	60
TEA4031	31	20	132	124	80	40	60
TEA4032	32	20	136	128	80	40	60
TEA4033	33	20	140	132	80	40	60
TEA4034	34	20	144	136	80	40	60
TEA4035	35	20	148	140	80	40	60
TEA4036	36	20	152	144	80	40	60

Stirnradscheiben mit weiteren Zähnezahlen bis max. 127 Zähne auf Anfrage | Spur gear discs with other tooth counts (max. 127 teeth) available on request

Bestell-Nr. Part no.	TEA	z z	z z
	Marke Brand	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth



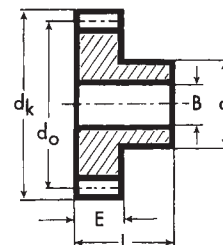
Gerade verzahnt, aus Automatenstahl ETG 100 oder Kunststoff POM, Verzahnungsqualität 7-8 für Stahl und 8 für Kunststoff
Straight geared, made of ETG 100 machining steel or POM plastic, gearing quality: 7-8 for steel and 8 for plastic

Modul 0,5 | Module 0.5

Bestell-Nr. Part no.		Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Borehole	Bohrung Borehole	Naben Ø Hub Ø	Kopfkreis Tip circle	Teilkreis Pitch circle	Gesamtlänge Total length	Zahnbreite Tooth width
Material				B ^{H7} (St)	B ^{H8} (KU)	d	d _k	d ₀	L	E
ETG 100	POM			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
05012ST	05012KU	0,5	12	2	2	4	7,0	6,0	8	4
05013ST	05013KU	0,5	13	2	2	5	7,5	6,5	8	4
05014ST	05014KU	0,5	14	2	2	5	8,0	7,0	8	4
05015ST	05015KU	0,5	15	3	3	6	8,5	7,5	8	4
05016ST	05016KU	0,5	16	3	3	6	9,0	8,0	8	4
05017ST	05017KU	0,5	17	3	3	6	9,5	8,5	8	4
05018ST	05018KU	0,5	18	3	3	6	10,0	9,0	8	4
05019ST	05019KU	0,5	19	3	3	8	10,5	9,5	8	4
05020ST	05020KU	0,5	20	3	3	8	11,0	10,0	8	4
05021ST	05021KU	0,5	21	3	3	8	11,5	10,5	8	4
05022ST	05022KU	0,5	22	3	3	8	12,0	11,0	8	4
05023ST	05023KU	0,5	23	3	3	8	12,5	11,5	8	4
05024ST	05024KU	0,5	24	3	3	8	13,0	12,0	8	4
05025ST	05025KU	0,5	25	4	3	10	13,5	12,5	8	4
05026ST	05026KU	0,5	26	4	3	10	14,0	13,0	8	4
05027ST	05027KU	0,5	27	4	3	10	14,5	13,5	8	4
05028ST	05028KU	0,5	28	4	3	10	15,0	14,0	8	4
05029ST	-	0,5	29	4	-	10	15,5	14,5	8	4
05030ST	05030KU	0,5	30	4	3	10	16,0	15,0	8	4
05031ST	-	0,5	31	4	-	12	16,5	15,5	8	4
05032ST	05032KU	0,5	32	4	4	12	17,0	16,0	8	4
05033ST	-	0,5	33	4	-	12	17,5	16,5	8	4
05034ST	05034KU	0,5	34	4	-	12	18,0	17,0	8	4
05035ST	05035KU	0,5	35	4	4	12	18,5	17,5	8	4
05036ST	05036KU	0,5	36	4	4	12	19,0	18,0	8	4
05037ST	-	0,5	37	4	-	12	19,5	18,5	8	4
05038ST	05038KU	0,5	38	4	4	12	20,0	19,0	8	4
05039ST	05039KU	0,5	39	4	-	12	20,5	19,5	8	4
05040ST	05040KU	0,5	40	4	4	12	21,0	20,0	8	4
05041ST	-	0,5	41	5	-	15	21,5	20,5	8	4
05042ST	05042KU	0,5	42	5	4	15 / 12 *	22,0	21,0	8	4
05043ST	-	0,5	43	5	-	15	22,5	21,5	8	4
05044ST	-	0,5	44	5	-	15	23,0	22,0	8	4
05045ST	05045KU	0,5	45	5	4	15 / 12 *	23,5	22,5	8	4
05046ST	-	0,5	46	5	-	15	24,0	23,0	8	4
05047ST	-	0,5	47	5	-	15	24,5	23,5	8	4
05048ST	05048KU	0,5	48	5	4	15 / 12 *	25,0	24,0	8	4
05049ST	-	0,5	49	5	-	15	25,5	24,5	8	4
05050ST	05050KU	0,5	50	5	4	15	26,0	25,0	8	4
05052ST	05052KU	0,5	52	5	4	15	27,0	26,0	8	4
05054ST	05054KU	0,5	54	5	4	15	28,0	27,0	8	4
05055ST	05055KU	0,5	55	5	4	15	28,5	27,5	8	4
05056ST	05056KU	0,5	56	5	4	15	29,0	28,0	8	4
05060ST	05060KU	0,5	60	5	4	20	31,0	30,0	8 / 9**	4
05064ST	05064KU	0,5	64	5	5	20	33,0	32,0	8 / 9**	4
05065ST	05065KU	0,5	65	5	5	20	33,5	32,5	8	4
05070ST	05070KU	0,5	70	5	5	20	36,0	35,0	8	4
05072ST	05072KU	0,5	72	5	5	20	37,0	36,0	8	4
05075ST	05075KU	0,5	75	5	5	20	38,5	37,5	8	4
05080ST	05080KU	0,5	80	5	5	20	41,0	40,0	8	4
05085ST	05085KU	0,5	85	6	5	25	43,5	42,5	8	4
05090ST	05090KU	0,5	90	6	5	25	46,0	45,0	8	4
05096ST	05096KU	0,5	96	6	5	25	49,0	48,0	8	4
050100ST	050100KU	0,5	100	6	5	25	51,0	50,0	8	4
050120ST	050120KU	0,5	120	6	5	25	61,0	60,0	8	4

* für Stahl d = 15 mm, für Kunststoff d = 12 mm | for steel: d = 15 mm; for plastic: d = 12 mm

** für Stahl L = 8 mm, für Kunststoff L = 9 mm | for steel: L = 8 mm; for plastic: L = 9 mm



Bestell-Nr. Part no.	zz	zzz (z)	ST / KU
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	ST = Stahl Steel KU = Kunststoff Plastic

Stirnräder Spur gears



www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0

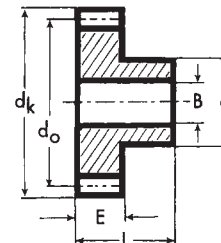


Gerade verzahnt, aus Messing Ms58, Verzahnungsqualität 7-8

Straight geared, made of Ms58 brass, gearing quality 7-8

Modul 0,7 | Module 0.7

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	B ^{H7}	d	d _k	d _o	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
0712 MS	0,7	12	3	6	9,8	8,4	10	4	Ms58
0715 MS	0,7	15	3	8	11,9	10,5	10	4	Ms58
0718 MS	0,7	18	3	10	14,0	12,6	10	4	Ms58
0720 MS	0,7	20	4	10	15,4	14,0	10	4	Ms58
0724 MS	0,7	24	4	12	18,2	16,8	10	4	Ms58
0725 MS	0,7	25	4	12	18,9	17,5	10	4	Ms58
0730 MS	0,7	30	4	12	22,4	21,0	10	4	Ms58
0736 MS	0,7	36	4	12	26,6	25,2	10	4	Ms58
0740 MS	0,7	40	5	12	29,4	28,0	10	4	Ms58
0745 MS	0,7	45	5	12	32,9	31,5	10	4	Ms58
0750 MS	0,7	50	5	15	36,4	35,0	10	4	Ms58
0760 MS	0,7	60	5	15	43,4	42,0	12	4	Ms58
0770 MS	0,7	70	5	18	50,4	49,0	12	4	Ms58
0780 MS	0,7	80	5	18	57,4	56,0	12	4	Ms58



Bestell-Nr. Part no.	z z	z z	MS
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	MS = Messing Brass

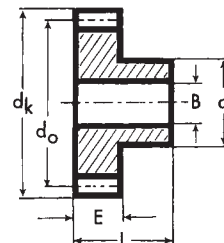


Stirnräder Spur gears

Gerade verzahnt, aus Automatenstahl ETG 100, ab Ø65 Vergütungsstahl C45, Verzahnungsqualität 7-8
Straight geared, made of ETG 100 machining steel, from Ø65 C45 tempering steel, gearing quality 7-8

Modul 1 | Module 1

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10012 ST	1	12	5	9	14	12	16	8	ETG 100
10013 ST	1	13	5	10	15	13	16	8	ETG 100
10014 ST	1	14	5	10	16	14	16	8	ETG 100
10015 ST	1	15	5	12	17	15	16	8	ETG 100
10016 ST	1	16	5	12	18	16	16	8	ETG 100
10017 ST	1	17	5	12	19	17	16	8	ETG 100
10018 ST	1	18	6	15	20	18	16	8	ETG 100
10019 ST	1	19	6	15	21	19	16	8	ETG 100
10020 ST	1	20	6	15	22	20	16	8	ETG 100
10021 ST	1	21	6	18	23	21	16	8	ETG 100
10022 ST	1	22	6	18	24	22	16	8	ETG 100
10023 ST	1	23	6	18	25	23	16	8	ETG 100
10024 ST	1	24	6	18	26	24	16	8	ETG 100
10025 ST	1	25	6	20	27	25	16	8	ETG 100
10026 ST	1	26	6	20	28	26	16	8	ETG 100
10027 ST	1	27	6	20	29	27	16	8	ETG 100
10028 ST	1	28	6	20	30	28	16	8	ETG 100
10029 ST	1	29	6	20	31	29	16	8	ETG 100
10030 ST	1	30	8	20	32	30	16	8	ETG 100
10031 ST	1	31	8	20	33	31	16	8	ETG 100
10032 ST	1	32	8	25	34	32	16	8	ETG 100
10033 ST	1	33	8	25	35	33	16	8	ETG 100
10034 ST	1	34	8	25	36	34	16	8	ETG 100
10035 ST	1	35	8	25	37	35	16	8	ETG 100
10036 ST	1	36	8	25	38	36	16	8	ETG 100
10037 ST	1	37	8	25	39	37	16	8	ETG 100
10038 ST	1	38	8	25	40	38	16	8	ETG 100
10039 ST	1	39	8	25	41	39	16	8	ETG 100
10040 ST	1	40	8	30	42	40	16	8	ETG 100
10041 ST	1	41	8	30	43	41	18	8	ETG 100
10042 ST	1	42	8	30	44	42	18	8	ETG 100
10043 ST	1	43	8	30	45	43	18	8	ETG 100
10044 ST	1	44	8	30	46	44	18	8	ETG 100
10045 ST	1	45	8	30	47	45	18	8	ETG 100
10046 ST	1	46	8	30	48	46	18	8	ETG 100
10047 ST	1	47	8	30	49	47	18	8	ETG 100
10048 ST	1	48	8	30	50	48	18	8	ETG 100
10049 ST	1	49	8	30	51	49	18	8	ETG 100
10050 ST	1	50	10	35	52	50	18	8	ETG 100
10052 ST	1	52	10	35	54	52	18	8	ETG 100
10054 ST	1	54	10	35	56	54	18	8	ETG 100
10055 ST	1	55	10	35	57	55	18	8	ETG 100
10056 ST	1	56	10	35	58	56	18	8	ETG 100
10060 ST	1	60	10	40	62	60	18	8	ETG 100
10064 ST	1	64	10	40	66	64	18	8	C 45
10065 ST	1	65	10	40	67	65	18	8	C 45
10070 ST	1	70	10	40	72	70	18	8	C 45
10072 ST	1	72	10	40	74	72	18	8	C 45
10075 ST	1	75	10	40	77	75	18	8	C 45
10080 ST	1	80	10	40	82	80	18	8	C 45
10085 ST	1	85	10	40	87	85	18	8	C 45
10090 ST	1	90	10	40	92	90	18	8	C 45
10096 ST	1	96	10	40	98	96	18	8	C 45
100100 ST	1	100	10	40	102	100	18	8	C 45
100120 ST	1	120	10	40	122	120	18	8	C 45



Bestell-Nr. Part no.	z	z z z z (z)	ST
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	ST = Stahl Steel

Stirnräder Spur gears



www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0

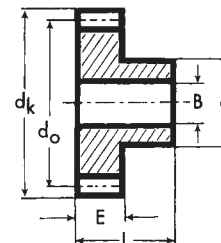


Gerade verzahnt, aus Messing Ms58, Verzahnungsqualität 7-8

Straight geared, made of Ms58 brass, gearing quality 7-8

Modul 1 | Module 1

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10010 MS	1	10	4	7	12	10	12,5	6,5	Ms58
10012 MS	1	12	4	9	14	12	12,5	6,5	Ms58
10013 MS	1	13	5	10	15	13	12,5	6,5	Ms58
10014 MS	1	14	5	10	16	14	12,5	6,5	Ms58
10015 MS	1	15	5	12	17	15	12,5	6,5	Ms58
10016 MS	1	16	5	12	18	16	12,5	6,5	Ms58
10017 MS	1	17	5	12	19	17	12,5	6,5	Ms58
10018 MS	1	18	5	12	20	18	12,5	6,5	Ms58
10019 MS	1	19	5	15	21	19	12,5	6,5	Ms58
10020 MS	1	20	5	15	22	20	12,5	6,5	Ms58
10021 MS	1	21	5	15	23	21	12,5	6,5	Ms58
10022 MS	1	22	5	15	24	22	12,5	6,5	Ms58
10023 MS	1	23	5	15	25	23	12,5	6,5	Ms58
10024 MS	1	24	5	15	26	24	12,5	6,5	Ms58
10025 MS	1	25	5	15	27	25	12,5	6,5	Ms58
10026 MS	1	26	5	15	28	26	12,5	6,5	Ms58
10027 MS	1	27	5	15	29	27	12,5	6,5	Ms58
10028 MS	1	28	5	15	30	28	12,5	6,5	Ms58
10030 MS	1	30	5	15	32	30	12,5	6,5	Ms58
10032 MS	1	32	5	18	34	32	12,5	6,5	Ms58
10035 MS	1	35	5	18	37	35	12,5	6,5	Ms58
10036 MS	1	36	5	18	38	36	12,5	6,5	Ms58
10038 MS	1	38	5	20	40	38	12,5	6,5	Ms58
10040 MS	1	40	6	20	42	40	12,5	6,5	Ms58
10042 MS	1	42	6	20	44	42	12,5	6,5	Ms58
10045 MS	1	45	6	20	47	45	14,5	6,5	Ms58
10048 MS	1	48	6	22	50	48	14,5	6,5	Ms58
10050 MS	1	50	6	22	52	50	14,5	6,5	Ms58
10052 MS	1	52	6	22	54	52	14,5	6,5	Ms58
10054 MS	1	54	6	22	56	54	14,5	6,5	Ms58
10055 MS	1	55	6	25	57	55	14,5	6,5	Ms58
10056 MS	1	56	6	25	58	56	14,5	6,5	Ms58
10060 MS	1	60	6	25	62	60	14,5	6,5	Ms58
10064 MS	1	64	6	25	66	64	14,5	6,5	Ms58
10065 MS	1	65	6	25	67	65	14,5	6,5	Ms58
10070 MS	1	70	6	30	72	70	14,5	6,5	Ms58
10072 MS	1	72	6	30	74	72	16,5	6,5	Ms58
10075 MS	1	75	8	40	77	75	16,5	6,5	Ms58
10080 MS	1	80	8	40	82	80	16,5	6,5	Ms58
10090 MS	1	90	8	40	92	90	18,5	6,5	Ms58
10096 MS	1	96	8	40	98	96	18,5	6,5	Ms58
100100 MS	1	100	10	50	102	100	18,5	6,5	Ms58
100120 MS	1	120	10	50	122	120	18,5	6,5	Ms58



Bestell-Nr. Part no.	z	z z z (z)	MS
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	MS = Messing Brass



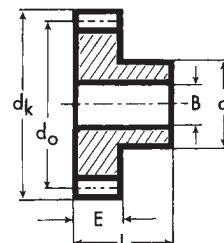
Stirnräder Spur gears

Gerade verzahnt, aus Kunststoff POM, gefräst, Verzahnungsqualität 7-8

Straight geared, made of POM plastic, milled, gearing quality 7-8

Modul 1 | Module 1

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	B ^{H8}	d	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10012 KU	1	12	5	9	14	12	18	8	POM
10013 KU	1	13	5	10	15	13	18	8	POM
10014 KU	1	14	5	10	16	14	18	8	POM
10015 KU	1	15	5	12	17	15	18	8	POM
10016 KU	1	16	5	12	18	16	18	8	POM
10017 KU	1	17	5	12	19	17	18	8	POM
10018 KU	1	18	6	15	20	18	18	8	POM
10019 KU	1	19	6	15	21	19	18	8	POM
10020 KU	1	20	6	15	22	20	18	8	POM
10021 KU	1	21	6	15	23	21	18	8	POM
10022 KU	1	22	6	18	24	22	18	8	POM
10023 KU	1	23	6	18	25	23	18	8	POM
10024 KU	1	24	6	18	26	24	18	8	POM
10025 KU	1	25	6	20	27	25	18	8	POM
10026 KU	1	26	6	20	28	26	18	8	POM
10027 KU	1	27	6	20	29	27	18	8	POM
10028 KU	1	28	6	20	30	28	18	8	POM
10030 KU	1	30	8	20	32	30	18	8	POM
10032 KU	1	32	8	25	34	32	18	8	POM
10035 KU	1	35	8	25	37	35	18	8	POM
10036 KU	1	36	8	25	38	36	18	8	POM
10038 KU	1	38	8	25	40	38	18	8	POM
10040 KU	1	40	8	30	42	40	18	8	POM
10042 KU	1	42	8	30	44	42	18	8	POM
10045 KU	1	45	8	30	47	45	18	8	POM
10048 KU	1	48	8	30	50	48	18	8	POM
10050 KU	1	50	10	35	52	50	18	8	POM
10052 KU	1	52	10	35	54	52	18	8	POM
10054 KU	1	54	10	35	56	54	18	8	POM
10055 KU	1	55	10	35	57	55	18	8	POM
10056 KU	1	56	10	35	58	56	18	8	POM
10060 KU	1	60	10	40	62	60	18	8	POM
10064 KU	1	64	10	40	66	64	18	8	POM
10065 KU	1	65	10	40	67	65	18	8	POM
10070 KU	1	70	10	40	72	70	18	8	POM
10072 KU	1	72	10	40	74	72	18	8	POM
10075 KU	1	75	10	40	77	75	18	8	POM
10080 KU	1	80	10	40	82	80	18	8	POM
10085 KU	1	85	10	40	87	85	18	8	POM
10090 KU	1	90	10	40	92	90	18	8	POM
10096 KU	1	96	10	40	98	96	18	8	POM
100100 KU	1	100	10	40	102	100	18	8	POM
100120 KU	1	120	10	40	122	120	18	8	POM



Bestell-Nr. Part no.	z	z z z (z)	KU
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	KU = Kunststoff Plastic

Stirnräder Spur gears



www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0

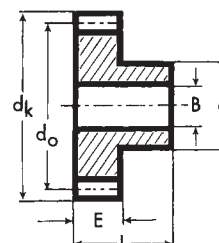


Gerade verzahnt, aus Kunststoff (POM) oder Stahl - bis Außen Ø 63 mm: ETG100, über Außen Ø 63 mm C45,
Verzahnungsqualität 7-8 für Stahl, Verzahnungsqualität 8 für Kunststoff

Straight geared, made of plastic (POM) or steel - up to 63 mm outer Ø: ETG100, over 63 mm outer Ø: C45,
gearing quality: 7-8 for steel, 8 for plastic

Modul 1,25 | Module 1.25

Bestell-Nr. Part no.		Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Borehole	Naben Ø Hub Ø	Kopfkreis Tip circle	Teilkreis Pitch circle	Gesamtlänge Total length	Zahnbreite Tooth width
Material				BH7/BH8*	d	d _k	d ₀	L	E
ETG100	POM			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12512ST	12512KU	1,25	12	5	12 (KU10)	17,50	15,00	20	10
12512ST	12512KU	1,25	12	5	12	17,50	15,00	20	10
12513ST	12513KU	1,25	13	5	12	18,75	16,25	20	10
12514ST	12514KU	1,25	14	5	12	20,00	17,50	20	10
12515ST	12515KU	1,25	15	6	15	21,25	18,75	20	10
12516ST	12516KU	1,25	16	6	15	22,50	20,00	20	10
12517ST	12517KU	1,25	17	6	15	23,75	21,25	20	10
12518ST	12518KU	1,25	18	6	15	25,00	22,50	20	10
12519ST	12519KU	1,25	19	6	15	26,25	23,75	20	10
12520ST	12520KU	1,25	20	6	15	27,50	25,00	20	10
12521ST	12521KU	1,25	21	8	20	28,75	26,25	20	10
12522ST	12522KU	1,25	22	8	20	30,00	27,50	20	10
12523ST	12523KU	1,25	23	8	20	31,25	28,75	20	10
12524ST	12524KU	1,25	24	8	20	32,50	30,00	20	10
12525ST	12525KU	1,25	25	8	20	33,75	31,25	20	10
12526ST	12526KU	1,25	26	8	20	35,00	32,50	20	10
12527ST	12527KU	1,25	27	8	20	36,25	33,75	20	10
12528ST	12528KU	1,25	28	8	20	37,50	35,00	20	10
12530ST	12530KU	1,25	30	10	25	40,00	37,50	20	10
12532ST	12532KU	1,25	32	10	25	42,50	40,00	20	10
12535ST	12535KU	1,25	35	10	25	46,25	43,75	20	10
12536ST	12536KU	1,25	36	10	25	47,50	45,00	20	10
12538ST	12538KU	1,25	38	10	25	50,00	47,50	20	10
12540ST	12540KU	1,25	40	10	30	52,50	50,00	20	10
12542ST	12542KU	1,25	42	10	30	55,00	52,50	22	10
12548ST	12548KU	1,25	48	10	30	62,50	60,00	22	10



Bestell-Nr. Part no.		Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Borehole	Naben Ø Hub Ø	Kopfkreis Tip circle	Teilkreis Pitch circle	Gesamtlänge Total length	Zahnbreite Tooth width
Material				B ^{H7} /B ^{H8} *	d	dk	do	L	E
C45	POM			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12550ST	12550KU	1,25	50	10	30	65,00	62,50	22	10
12552ST	12552KU	1,25	52	10	40	67,50	65,00	22	10
12554ST	12554KU	1,25	54	10	40	70,00	67,50	22	10
12555ST	12555KU	1,25	55	10	40	71,25	68,75	22	10
12556ST	12556KU	1,25	56	10	40	72,50	70,00	22	10
12560ST	12560KU	1,25	60	10	40	77,50	75,00	22	10
12564ST	12564KU	1,25	64	10	40	82,50	80,00	22	10
12565ST	12565KU	1,25	65	10	40	83,75	81,25	22	10
12570ST	12570KU	1,25	70	12	40	90,00	87,50	22	10
12572ST	12572KU	1,25	72	12	40	92,50	90,00	22	10
12580ST	12580KU	1,25	80	12	50	102,50	100,00	22	10
12585ST	12585KU	1,25	85	12	50	108,75	106,25	22	10
12590ST	12590KU	1,25	90	12	50	115,00	112,50	22	10

* Bohrungen in Kunststoff Stirnrädern sind in Toleranz H8 ausgeführt. | Boreholes in plastic spur gears are machined with tolerance H8.

Bestell-Nr. Part no.	z z z	z z	ST / KU
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	ST = Stahl Steel / KU = Kunststoff Plastic

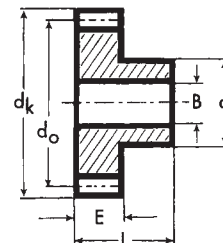


Stirnräder Spur gears

Gerade verzahnt, aus Stahl C45, ungehärtet, Verzahnungsqualität 8e25
Straight geared, made of steel C45, unhardened, gearing quality 8e25

Modul 2,5 | Module 2.5

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	B ^{H7}	d	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
2512 ST	2,5	12	10	23	35,0	30,0	37	20	C45
2513 ST	2,5	13	10	24	37,5	32,5	40	25	C45
2514 ST	2,5	14	15	28	40,0	35,0	37	20	C45
2515 ST	2,5	15	15	30	42,5	37,5	37	20	C45
2516 ST	2,5	16	15	30	45,0	40,0	37	20	C45
2517 ST	2,5	17	15	30	47,5	42,5	40	25	C45
2518 ST	2,5	18	15	35	50,0	45,0	37	20	C45
2519 ST	2,5	19	15	35	52,5	47,5	40	25	C45
2520 ST	2,5	20	15	40	55,0	50,0	37	20	C45
2521 ST	2,5	21	15	45	57,5	52,5	37	20	C45
2522 ST	2,5	22	15	45	60,0	55,0	40	25	C45
2523 ST	2,5	23	15	45	62,5	57,5	40	25	C45
2524 ST	2,5	24	15	50	65,0	60,0	37	20	C45
2525 ST	2,5	25	15	55	67,5	62,5	37	20	C45
2526 ST	2,5	26	15	55	70,0	65,0	40	25	C45
2527 ST	2,5	27	15	60	72,5	67,5	40	25	C45
2528 ST	2,5	28	15	60	75,0	70,0	37	20	C45
2529 ST	2,5	29	15	60	77,5	72,5	40	25	C45
2530 ST	2,5	30	15	65	80,0	75,0	37	20	C45
2531 ST	2,5	31	20	65	82,5	77,5	40	25	C45
2532 ST	2,5	32	20	70	85,0	80,0	37	20	C45
2533 ST	2,5	33	20	70	87,5	82,5	40	25	C45
2534 ST	2,5	34	20	70	90,0	85,0	40	25	C45
2535 ST	2,5	35	20	70	92,5	87,5	37	20	C45
2536 ST	2,5	36	20	70	95,0	90,0	37	20	C45
2537 ST	2,5	37	20	75	97,5	92,5	40	25	C45
2538 ST	2,5	38	20	75	100,0	95,0	40	25	C45
2539 ST	2,5	39	20	80	102,5	97,5	40	25	C45
2540 ST	2,5	40	20	80	105,0	100,0	37	20	C45
2542 ST	2,5	42	20	80	110,0	105,0	37	20	C45
2545 ST	2,5	45	20	90	117,5	112,5	37	20	C45
2548 ST	2,5	48	20	90	125,0	120,0	37	20	C45
2550 ST	2,5	50	20	100	130,0	125,0	37	20	C45
2554 ST	2,5	54	25	100	140,0	135,0	37	20	C45
2556 ST	2,5	56	25	100	145,0	140,0	37	20	C45
2560 ST	2,5	60	25	100	155,0	150,0	37	20	C45
2570 ST	2,5	70	25	100	180,0	175,0	37	20	C45
2572 ST	2,5	72	25	100	185,0	180,0	37	20	C45
2580 ST	2,5	80	25	100	205,0	200,0	37	20	C45



Auf Anfrage sind alle Stirnräder dieser Seite bis Zähnezahl 60 auch mit Zahnbreite E = 25 mm lieferbar | All spur gears on this page with up to 60 teeth can also be delivered with tooth width E = 25 mm on request

Gefräste Stirnräder aus Stahl C45 /C45 in Verzahnungsqualität 8e25 mit Modul 3, 4, 5, 6 und 8 auf Anfrage | Milled spur gears made of C45/C45 steel in gearing quality 8e25 with modules 3, 4, 5, 6 and 8 on request

Bestell-Nr. Part no.	z z	z z	ST
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	SS = Stahl Steel

Stirnräder Spur gears



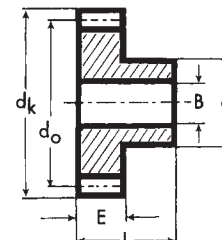
www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Gerade verzahnt, aus Edelstahl, Verzahnungsqualität 8e25
Straight geared, made of stainless steel, gearing quality 8e25

Modul 1 bis 4 | Module 1 to 4

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	B _{H7}	d	d _k	d _o	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1012 SS	1,0	12	5	9	14,0	12,0	16	8	1.4305
1015 SS	1,0	15	6	12	17,0	15,0	16	8	1.4305
1018 SS	1,0	18	8	15	20,0	18,0	16	8	1.4305
1020 SS	1,0	20	8	17	22,0	20,0	16	8	1.4305
1025 SS	1,0	25	8	22	27,0	25,0	16	8	1.4305
1030 SS	1,0	30	8	25	32,0	30,0	16	8	1.4305
1035 SS	1,0	35	10	28	37,0	35,0	16	8	1.4305
1040 SS	1,0	40	10	30	42,0	40,0	16	8	1.4305
1050 SS	1,0	50	10	35	52,0	50,0	16	8	1.4305
1060 SS	1,0	60	10	50	62,0	60,0	16	8	1.4305
1512 SS	1,5	12	6	13	21,0	18,0	24	12	1.4305
1515 SS	1,5	15	8	18	25,5	22,5	24	12	1.4305
1518 SS	1,5	18	8	22	30,0	27,0	24	12	1.4305
1520 SS	1,5	20	8	25	33,0	30,0	24	12	1.4305
1525 SS	1,5	25	10	30	40,5	37,5	24	12	1.4305
1530 SS	1,5	30	10	35	48,0	45,0	24	12	1.4305
1535 SS	1,5	35	10	40	55,5	52,5	24	12	1.4305
1540 SS	1,5	40	12	45	63,0	60,0	24	12	1.4305
1550 SS	1,5	50	12	55	78,0	75,0	24	12	1.4305
1560 SS	1,5	60	15	60	93,0	90,0	24	12	1.4305
2012 SS	2,0	12	10	18	28,0	24,0	30	16	1.4305
2015 SS	2,0	15	12	24	34,0	30,0	30	16	1.4305
2018 SS	2,0	18	12	30	40,0	36,0	30	16	1.4305
2020 SS	2,0	20	15	33	44,0	40,0	30	16	1.4305
2025 SS	2,0	25	15	43	54,0	50,0	30	16	1.4305
2030 SS	2,0	30	15	50	64,0	60,0	30	16	1.4305
2035 SS	2,0	35	20	50	74,0	70,0	30	16	1.4305
2040 SS	2,0	40	20	60	84,0	80,0	30	16	1.4305
2050 SS	2,0	50	20	80	104,0	100,0	30	16	1.4305
2512 SS	2,5	12	10	23	35,0	30,0	37	20	1.4305
2515 SS	2,5	15	15	30	42,5	37,5	37	20	1.4305
2518 SS	2,5	18	15	35	50,0	45,0	37	20	1.4305
2520 SS	2,5	20	15	40	55,0	50,0	37	20	1.4305
2525 SS	2,5	25	15	55	67,5	62,5	37	20	1.4305
2530 SS	2,5	30	15	65	80,0	75,0	37	20	1.4305
2535 SS	2,5	35	20	70	92,5	87,5	37	20	1.4305
2540 SS	2,5	40	20	80	105,0	100,0	37	20	1.4305
2550 SS	2,5	50	20	100	130,0	125,0	37	20	1.4305
3012 SS	3,0	12	15	25	42,0	36,0	43	24	1.4305
3015 SS	3,0	15	15	35	51,0	45,0	43	24	1.4305
3018 SS	3,0	18	15	45	60,0	54,0	43	24	1.4305
3020 SS	3,0	20	15	45	66,0	60,0	43	24	1.4305
3025 SS	3,0	25	15	60	81,0	75,0	43	24	1.4305
3030 SS	3,0	30	20	75	96,0	90,0	43	24	1.4305
3040 SS	3,0	40	20	100	126,0	120,0	43	24	1.4305
4012 SS	4,0	12	20	35	56,0	48,0	55	32	1.4305
4015 SS	4,0	15	20	45	68,0	60,0	55	32	1.4305
4018 SS	4,0	18	20	55	80,0	72,0	55	32	1.4305
4020 SS	4,0	20	20	65	88,0	80,0	55	32	1.4305
4025 SS	4,0	25	20	75	108,0	100,0	55	32	1.4305
4030 SS	4,0	30	20	80	128,0	120,0	55	32	1.4305
4040 SS	4,0	40	20	100	168,0	160,0	55	32	1.4305



Bestell-Nr. Part no.	z z	z z	SS
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	SS = Edelstahl Stainless steel

Stirnräder aus **lauramid®** (PA12G) Spur gears made of **lauramid®** (PA12G)

Herstellung und Eigenschaften von Lauramid®

Bei der Formgebung von Lauramid® wird eine niedrigviskose Schmelze drucklos in eine Form gegossen und polymerisiert dort aus. An die Polymerisation schließt sich nahtlos die Kristallisation an, wodurch ein feinkörniges, hochkristallines Gefüge entsteht. Zur Herstellung von Zahnrädern werden Sechskant- oder Vielnutprofile aus Stahl mit Lauramid® umgossen. Die Formgebung und die natürliche Materialschrumpfung bewirken einen unlöslichen Werkstoffverbund zwischen Stahlnabe und Lauramid® Zahnkranz.

Eigenschaften

- Stirnräder mit unlösbar eingegossener Nabe aus Stahl C45 und Zahnkranz aus Lauramid®
- Module 1,5 / 2 / 2,5 / 3 und 4
- Bohrungen, Nacharbeiten, Sonderanfertigung nach Zeichnung möglich

Vorteile

- Hohe Steifigkeit und Härte bei guter Schlagzähigkeit bis -50°C
- Sehr gute Geräusch- und Schwingungsdämpfung
- Gute Notlaufeigenschaften – Schmierung nicht zwingend erforderlich
- Sehr gute Langzeitbelastbarkeit
- Dauerfestigkeit bei tiefen und hohen Temperaturen von -60 °C bis +120 °C
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Keine Spannungsrisßanfälligkeit
- Äußerst geringer Abrieb
- Keine Korrosion des Lauramid® Zahnkranzes
- Durch die Metallnabe sind ein passgenauer Lagersitz und eine optimale Krafteinleitung möglich
- Übliche Welle-Nabe Verbindungen wie Passfedern, Taperbuchsen oder Spannsätze können Anwendung finden

Anwendungen

- Für alle Anwendungen im Maschinenbau wo Laufruhe und/oder Schwingungsdämpfung erforderlich sind
- Für den Einsatz von Zahnrädern ohne Schmierung z.B. in Textil-, Verpackungs- und Dreckemaschinen sowie in der Papier- und Zellstoffindustrie

Manufacturing and properties of Lauramid®

When moulding with Lauramid®, a low viscous melt is cast without pressure in a mould where it then polymerizes. The polymerization and the following crystallization of the material creates a fine grained, highly crystalline structure. To manufacture spur gears, a hexagon or geared steel profile is encapsulated with Lauramid®. The shape and the natural shrinkage creates an irresolvable connection between the steel hub and the Lauramid® gear rim.

Properties

- Spur gears with irresolvable encapsulated hub made of C45 steel and gear rim made of Lauramid®
- Modules 1.5 / 2 / 2.5 / 3 and 4
- Boreholes, reworking and special manufacturing according to your drawings are possible

Advantages

- High stiffness and hardness combined with good impact strength up to -50°C
- Very good acoustic and vibration insulation
- Good emergency running properties – lubrication is not mandatory
- Very good long term load-bearing capacity
- Endurance strength at low and high temperatures: from -60 °C to 120 °C
- Good resistance against chemicals
- No sensitivity to tensile cracks
- Very low abrasion
- No corrosion of the Lauramid® gear rim
- A form-fit bearing seat and optimal power transmission are made possible by the metal hub
- The metal enables you to use feather keys, taper bushings or clamping sets

Applications

- For all machine building applications, where quiet running and vibration insulation are required
- For using gears without lubrication, such as in textile, packaging and printing machines as well as in the paper and cellulose industry



Stirnräder Spur gears



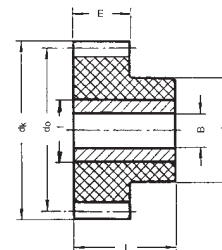
www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Gerade verzahnt, aus Lauramid® mit eingegossener Nabe aus C45, Verzahnungsqualität 8e25
Straight geared, made of Lauramid® with encapsulated hub made of C45, gearing quality 8e25

Modul 1,5 | Module 1.5

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	f	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1530 LA	1,5	30	10	35	25	48,0	45,0	30	17	Lauramid®*
1536 LA	1,5	36	10	45	35	57,0	54,0	30	17	Lauramid®*
1540 LA	1,5	40	10	50	40	63,0	60,0	30	17	Lauramid®*
1545 LA	1,5	45	10	50	40	70,5	67,5	30	17	Lauramid®*
1548 LA	1,5	48	10	55	45	75,0	72,0	30	17	Lauramid®*
1550 LA	1,5	50	10	55	45	78,0	75,0	30	17	Lauramid®*
1556 LA	1,5	56	15	65	55	87,0	84,0	30	17	Lauramid®*
1560 LA	1,5	60	15	70	60	93,0	90,0	30	17	Lauramid®*
1564 LA	1,5	64	15	70	60	99,0	96,0	30	17	Lauramid®*
1572 LA	1,5	72	15	80	70	111,0	108,0	30	17	Lauramid®*
1580 LA	1,5	80	20	85	75	123,0	120,0	30	17	Lauramid®*
1590 LA	1,5	90	20	90	80	138,0	135,0	30	17	Lauramid®*
15100 LA	1,5	100	20	110	90	153,0	150,0	30	17	Lauramid®*
15120 LA	1,5	120	20	120	100	183,0	180,0	30	17	Lauramid®*



Modul 2 | Module 2

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	f	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
2020 LA	2	20	10	35	25	44	40	35	20	Lauramid®*
2025 LA	2	25	10	45	35	54	50	35	20	Lauramid®*
2028 LA	2	28	15	45	35	60	56	35	20	Lauramid®*
2030 LA	2	30	15	50	40	64	60	35	20	Lauramid®*
2036 LA	2	36	15	55	45	76	72	35	20	Lauramid®*
2040 LA	2	40	20	65	55	84	80	35	20	Lauramid®*
2045 LA	2	45	20	70	60	94	90	35	20	Lauramid®*
2048 LA	2	48	20	70	60	100	96	35	20	Lauramid®*
2050 LA	2	50	20	75	65	104	100	35	20	Lauramid®*
2056 LA	2	56	20	80	70	116	112	35	20	Lauramid®*
2060 LA	2	60	20	85	75	124	120	35	20	Lauramid®*
2064 LA	2	64	20	90	80	132	128	35	20	Lauramid®*
2072 LA	2	72	25	90	80	148	144	35	20	Lauramid®*
2080 LA	2	80	25	100	90	164	160	35	20	Lauramid®*
2090 LA	2	90	25	110	100	184	180	35	20	Lauramid®*
20100 LA	2	100	25	120	110	204	200	35	20	Lauramid®*
20120 LA	2	120	25	130	120	244	240	35	20	Lauramid®*

* Material Lauramid® Beschreibung siehe Seite V 016 | Material Lauramid®; refer to page V 016 for description

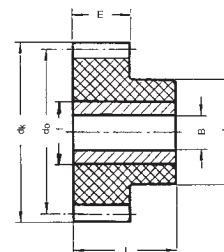
Bestell-Nr. Part no.	zz	zz (z)	LA
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	LA = Lauramid®



Gerade verzahnt, aus Lauramid® mit eingegossener Nabe aus C45, Verzahnungsqualität 8e25
Straight geared, made of Lauramid® with encapsulated hub made of C45, gearing quality 8e25

Modul 2,5 | Module 2.5

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	f	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
2518 LA	2,5	18	10	35	25	50,0	45,0	40	25	Lauramid®*
2520 LA	2,5	20	15	45	35	55,0	50,0	40	25	Lauramid®*
2525 LA	2,5	25	15	50	40	67,5	62,5	40	25	Lauramid®*
2530 LA	2,5	30	15	55	45	80,0	75,0	40	25	Lauramid®*
2536 LA	2,5	36	15	70	60	95,0	90,0	40	25	Lauramid®*
2540 LA	2,5	40	20	75	65	105,0	100,0	40	25	Lauramid®*
2545 LA	2,5	45	20	80	70	117,5	112,5	40	25	Lauramid®*
2548 LA	2,5	48	20	85	75	125,0	120,0	40	25	Lauramid®*
2550 LA	2,5	50	20	85	75	130,0	125,0	40	25	Lauramid®*
2560 LA	2,5	60	20	100	90	155,0	150,0	40	25	Lauramid®*
2572 LA	2,5	72	20	110	100	185,0	180,0	40	25	Lauramid®*
2580 LA	2,5	80	20	120	110	205,0	200,0	40	25	Lauramid®*



Modul 3 | Module 3

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	f	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
3018 LA	3	18	10	45	35	60	54	50	30	Lauramid®*
3020 LA	3	20	15	45	35	66	60	50	30	Lauramid®*
3025 LA	3	25	15	55	45	81	75	50	30	Lauramid®*
3030 LA	3	30	15	70	60	96	90	50	30	Lauramid®*
3036 LA	3	36	20	80	70	114	108	50	30	Lauramid®*
3040 LA	3	40	20	85	75	126	120	50	30	Lauramid®*
3045 LA	3	45	20	85	75	141	135	50	30	Lauramid®*
3048 LA	3	48	20	90	80	150	144	50	30	Lauramid®*
3050 LA	3	50	20	100	90	156	150	50	30	Lauramid®*
3060 LA	3	60	20	100	90	186	180	50	30	Lauramid®*

Modul 4 | Module 4

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	f	d _k	d ₀	L	E	Material
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
4015 LA	4	15	20	50	40	68	60	60	40	Lauramid®*
4020 LA	4	20	20	65	55	88	80	60	40	Lauramid®*
4025 LA	4	25	20	75	65	108	100	60	40	Lauramid®*
4030 LA	4	30	20	85	75	128	120	60	40	Lauramid®*
4036 LA	4	36	30	100	90	152	144	60	40	Lauramid®*
4040 LA	4	40	30	100	90	168	160	60	40	Lauramid®*
4045 LA	4	45	30	110	100	188	180	60	40	Lauramid®*
4050 LA	4	50	30	120	110	208	200	60	40	Lauramid®*
4060 LA	4	60	30	130	120	248	240	60	40	Lauramid®*

* Material Lauramid® Beschreibung siehe Seite V 016. | Material Lauramid®; refer to page V 016 for description.

Bestell-Nr. Part no.	zz	zz (z)	LA
	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	LA = Lauramid®

Stirnräder Spur gears

www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Gespritzte Stirnräder aus Polyacetal (POM) oder neu aus Polyketon

Allgemeines

- gespritzte Verzahnungsteile werden in Stückzahlen ab ca. 1000 Stück sehr preiswert gefertigt; aufgrund der geringen Nachfrage bieten wir gespritzte Standard-Stirnräder und gespritzte Standard-Kegelräder nur noch in industrieüblichen Mengen an.
- Unsere Stirnräder sind spritzgegossen und teilweise mechanisch nachbearbeitet (Bohrungen)
- Wir führen Stirnräder der Module 0,5 / 0,7 / 1 / 1,5 / 2 und 3 sowie Kegelräder und Zahnstangen. Nicht alle Module und Zähnezahlen sind im Katalog aufgeführt – bitte fragen Sie an
- Achtung - gegenüber den Stirnrädern in älteren Katalogen gibt es Maßabweichungen
- Neben Verzahnungsteilen (Stirnräder, Kegelräder, Zahnstangen) aus Polyacetal (POM) können wir Ihnen viele gespritzte Produkte nun auch aus Polyketon anbieten

Technische Eigenschaften

- Verzahnungsqualität 10 – 11
- Einsatztemperatur bei Dauerbelastung max. +95 °C
- Die Bohrungsdurchmesser haben im Auslieferungszustand die Toleranz H9
- Die in den Maßstabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung. Wellendurchmesser oder Passfedergroße wurden nicht berücksichtigt
- Die Drehmomentangaben beziehen sie auf einen im Eingriff stehenden Zahn

Vorteile von Kunststoff Verzahnungsteilen

- Geräuscharmer Lauf
- Schmierung nicht zwingend erforderlich, verbessert aber die Laufeigenschaften

Vorteile von Polyketon

- Sehr hohe Abriebfestigkeit
- Signifikant verlängerte Lebensdauer
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Das übertragbare Drehmoment von Polyketon ist geringfügig höher als bei POM

Anwendungen von Polyketon

- Alle Bereiche in denen eine höhere Lebensdauer bzw. Standzeit gewünscht ist

Injection moulded spur gears made of polyacetal (POM) or now also from polyketone

General

- Injection moulded gear parts can be manufactured very inexpensively in quantities over 1000 pieces; due to the currently low demand, we offer injection-moulded standard spur gears and injection-moulded standard bevel gears only in quantities usual for the industry
- Our spur gears are injection moulded and sometimes mechanically reworked (boreholes)
- We offer spur gears for modules 0.5 / 0.7 / 1 / 1.5 / 2 and 3, as well as bevel gears and racks. Not all modules and tooth numbers are listed in the catalogue; please ask if you require others
- Please note: There are deviations compared to spur gears in the older catalogues
- In addition to gear parts (spur gears, bevel gears and racks) made of polyacetal (POM), we now provide many injection moulded products made of polyketone as well

Technical properties

- Gearing quality: 10 – 11
- Operating temperature for continuous use: max. +95 °C
- Borehole diameters in delivered condition have a tolerance of H9
- The torques specified in the dimension tables only relate to the gearing. The shaft diameters or key sizes are not taken into consideration
- The torque specifications refer to one meshing tooth

Advantages of plastic gear parts

- Quiet running
- Lubrication not absolutely necessary but does enable smoother movement

Advantages of polyketone

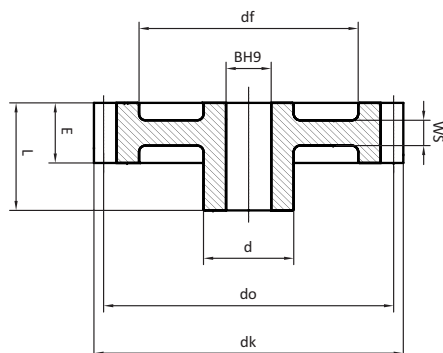
- Very high abrasion resistance
- Significantly extended life endurance
- Good resistance against chemicals
- Polyketone's transmittable torque is slightly higher than that for POM

Applications for polyketone

- All areas where a longer life endurance and durability are required



Stirnräder Spur gears



Gerade verzahnt, aus Polyacetal (POM) und neu aus Polyketon
gespritzte Ausführung, Verzahnungsqualität 10-11

Nur in industrieüblichen Mengen erhältlich

Sonderanfertigungen nach Ihren Zeichnungen sind möglich

Straight geared, made of polyacetal (POM) and now also polyketone
injection moulded, gearing quality 10-11

Only available in quantities usual in the industry

Special designs according to your drawings are possible

Modul 0,5 | Module 0.5

Bestell-Nr. Part no.		Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Ø Borehole Ø	Teilkreis Pitch circle	Kopfkreis Tip circle	Nabe Hub	Länge Length	Zahnbreite Tooth width	Freimaß Clearance	Wandstärke Wall thickness	Gewicht Weight	Drehmoment Torque
Material			B ^{H9}	d ₀	d _k	d	L	E	df	WS	POM	POM
POM	Polyketon		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[Ncm]
P0512	P0512A	12	2	6	7	4	7	3	-	3	0,14	1,41
P0513	P0513A	13	2	6,5	7,5	4	7	3	-	3	0,16	1,53
P0514	P0514A	14	2	7	8	5	7	3	-	3	0,22	1,65
P0515	P0515A	15	3	7,5	8,5	6	10	3	-	3	0,34	1,77
P0516	P0516A	16	3	8	9	6	10	3	-	3	0,35	1,88
P0517	P0517A	17	3	8,5	9,5	6	10	3	-	3	0,39	2,0
P0518	P0518A	18	4	9	10	7,8	10	3	-	3	0,53	2,12
P0519	P0519A	19	4	9,5	10,5	7,8	10	3	-	3	0,57	2,24
P0520	P0520A	20	4	10	11	7,9	10	3	-	3	0,6	2,36
P0521	P0521A	21	4	10,5	11,5	8	10	3	-	3	0,63	2,47
P0522	P0522A	22	4	11	12	10	10	3	-	3	0,92	2,59
P0523	P0523A	23	4	11,5	12,5	9,9	10	3	-	3	0,95	2,71
P0524	P0524A	24	4	12	13	9,9	10	3	-	3	0,99	2,83
P0525	P0525A	25	4	12,5	13,5	9,9	10	3	-	3	1,03	2,95
P0526	P0526A	26	4	13	14	9,9	10	3	-	3	1,08	3,06
P0527	P0527A	27	4	13,5	14,5	9,9	10	3	-	3	1,12	3,18
P0528	P0528A	28	4	14	15	10	10	3	-	3	1,20	3,3
P0530	P0530A	30	4	15	16	11,9	10	3	-	3	1,55	3,53
P0532	P0532A	32	4	16	17	12	10	3	-	3	1,68	3,77
P0535	P0535A	35	4	17,5	18,5	12	10	3	-	3	1,86	4,12
P0536	P0536A	36	4	18	19	11,9	10	3	-	3	1,9	4,24
P0538	P0538A	38	4	19	20	12	10	3	-	3	2,01	4,48
P0540	P0540A	40	4	20	21	12	10	3	14,8	2	2,01	4,71
P0542	P0542A	42	4	21	22	12,15	10	3	17	2	2,14	4,95
P0545	P0545A	45	4	22,5	23,5	12,15	10	3	18	2	2,33	5,3
P0548	P0548A	48	6	24	25	15	10	3	19	2	3,03	5,65
P0550	P0550A	50	6	25	26	15	10	3	20	2	3,11	5,89
P0552	P0552A	52	6	26	27	15	10	3	21	2	3,24	6,13
P0554	P0554A	54	6	27	28	15	10	3	21	2	3,43	6,36
P0555	P0555A	55	6	27,5	28,5	15	10	3	23	2	3,47	6,48
P0556	P0556A	56	6	28	29	15	10	3	23	2	3,61	6,6
P0560	P0560A	60	6	30	31	15	10	3	23	2	3,88	7,07
P0564	P0564A	64	6	32	33	15	10	3	23	2	4,33	7,54
P0565	P0565A	65	6	32,5	33,5	15	10	3	23	2	4,42	7,66
P0570	P0570A	70	6	35	36	15	10	3	29	2	4,62	8,25
P0572	P0572A	72	6	36	37	15	10	3	30	2	4,89	8,48
P0575	P0575A	75	6	37,5	38,5	15	10	3	33	2	4,86	8,84
P0580	P0580A	80	6	40	41	15	10	3	33	2	5,68	9,42
P0590	P0590A	90	6	45	46	15	10	3	39	2	6,55	10,6
P0596	P0596A	96	6	48	49	15	10	3	42	2	6,9	11,31
P05100	P05100A	100	6	50	51	15	10	3	44	2	7,51	11,78
P05120	P05120A	120	6	60	61	15	10	3	54	2	10,29	14,14

Stirnräder mit Modul 0,7 auf Anfrage | Spur gears with module 0.7 are available on request

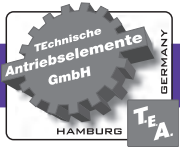
Eigenschaften von Polyketon siehe Seite V 019 | Refer to page V 019 for the properties of polyketone

Bestell-Nr. Part no.	P	zz	zz (z)	_/ A
	Ausführung gespritzt Injection moulded	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	_ _ = Kunststoff Polyacetal (POM) / A = Kunststoff Polyketon _ = Plastic polyacetal (POM) / A = Plastic polyketone

Stirnräder Spur gears



www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Gerade verzahnt, aus Polyacetal (POM) und neu aus Polyketon
gespritzte Ausführung, Verzahnungsqualität 10-11

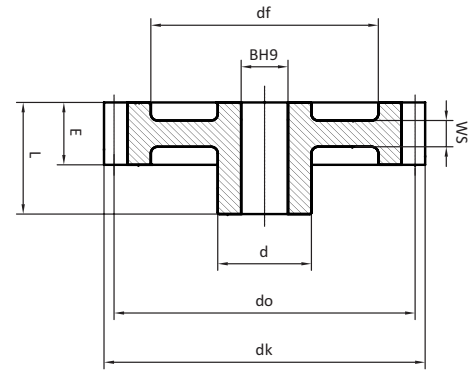
Nur in industrieüblichen Mengen erhältlich

Sonderanfertigungen nach Ihren Zeichnungen sind möglich

Straight geared, made of polyacetal (POM) and now also polyketone
injection moulded, gearing quality 10-11

Only available in quantities usual in the industry

Special designs according to your drawings are possible



Modul 1 | Module 1

Bestell-Nr. Part no.	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Ø Borehole Ø	Teilkreis Pitch circle	Kopfkreis Tip circle	Nabe Hub	Länge Length	Zahnbreite Tooth width	Freimaß Clearance	Wandstärke Wall thickness	Gewicht Weight	Drehmoment Torque
Material		BH9	d ₀	d _k	d	L	E	df	WS	POM	POM
POM	Polyketon	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[Ncm]
P1012P	P1012A	12	4	12	14	9	17	9	-	1,68	16,96
P1015P	P1015A	15	4	15	17	9	17	9	-	2,5	21,21
P1018P	P1018A	18	4	18	20	9	17	9	13	3,26	25,45
P1020P	P1020A	20	4	20	22	9	17	9	13	4,0	28,27
P1021P	P1021A	21	5	21	23	12	17	9	16	4,84	29,69
P1024P	P1024A	24	6	24	26	15	18	9	18,5	6,59	33,93
P1028P	P1028A	28	6	28	30	15	18	9	21	8,3	39,58
P1030P	P1030A	30	6	30	32	15	18	9	21	9,49	42,41
P1032P	P1032A	32	6	32	34	18	18	9	23,5	11,26	45,24
P1035P	P1035A	35	8	35	37	18	18	9	23,5	12,71	49,48
P1040P	P1040A	40	8	40	42	18	18	9	27	15,37	56,55
P1045P	P1045A	45	8	45	47	18	18	9	36,5	16,15	63,62
P1050P	P1050A	50	8	50	52	18	18	9	36,5	20,56	70,69
P1060P	P1060A	60	8	60	62	21	18	9	46	28,98	84,82

Stirnräder mit Modul 1,25 und/oder mit weiteren Zähnezahlen bis max. 140 Zähne auf Anfrage | Spur gears with module 1.25 and/or with other numbers of teeth (up to 140 teeth) are available on request

Eigenschaften von Polyketon siehe Seite V 019 | Refer to page V 019 for the properties of polyketone

Achtung! Gegenüber älteren Katalogen gibt es Maßänderungen! | Attention! There are dimensional changes from the older catalogues.

Modul 1,5 | Module 1.5

Bestell-Nr. Part no.	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Ø Borehole Ø	Teilkreis Pitch circle	Kopfkreis Tip circle	Nabe Hub	Länge Length	Zahnbreite Tooth width	Freimaß Clearance	Wandstärke Wall thickness	Gewicht Weight	Drehmoment Torque
Material		BH9	d ₀	d _k	d	L	E	df	WS	POM	POM
POM	Polyketon	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[Ncm]
P1512P	P1512A	12	6	18	21	14	23	12	-	5,66	50,89
P1515P	P1515A	15	6	22,5	25,5	14	23	12	16*	7,9	63,62
P1518P	P1518A	18	8	27	30	17	23	12	18,5*	10,78	76,34
P1523P	P1523A	23	8	34,5	37,5	17	23	12	22,5	15,47	97,55
P1527P	P1527A	27	8	40,5	43,5	19	23	12	25,5	21,92	114,51
P1528P	P1528A	28	8	42	45	19	23	12	25,5	23,5	118,75
P1538P	P1538A	38	10	57	60	24	23	12	41,5	38,69	161,16
P1550P	P1550A	50	12	75	78	27	23	12	63	52,37	212,06
P1570P	P1570A	70	14	105	108	30	23	12	88	95,71	296,9

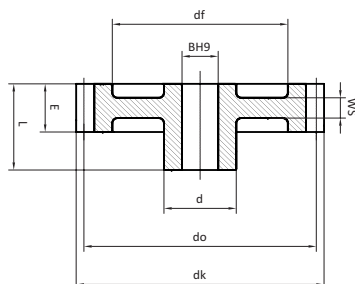
* Freimaß nur auf der Angussseite | Clearance only on the sprue side

Stirnräder mit weiteren Zähnezahlen bis max. 150 Zähne auf Anfrage | Spur gears with other number of teeth (up to 150 teeth) available on request

Eigenschaften von Polyketon siehe Seite V 019 | Refer to page V 019 for the properties of polyketone

Achtung! Gegenüber älteren Katalogen gibt es Maßänderungen! | Attention! There are dimensional changes from the older catalogues.

Bestell-Nr. Part no.	P	zz	zz (z)	P / A
	Ausführung gespritzt Injection moulded	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	P = Kunststoff Polyacetal (POM) / A = Kunststoff Polyketon P = Plastic polyacetal (POM) / A = Plastic polyketone



Gerade verzahnt, aus Polyacetal (POM) und neu aus Polyketon
gespritzte Ausführung, Verzahnungsqualität 10-11

Nur in industriellen Mengen erhältlich

Sonderanfertigungen nach Ihren Zeichnungen sind möglich

Straight geared, made of polyacetal (POM) and now also polyketone
injection moulded, gearing quality 10-11

Only available in quantities usual in the industry

Special designs according to your drawings are possible

Modul 2 | Module 2

Bestell-Nr. Part no.	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Ø Borehole Ø	Teilkreis Pitch circle	Kopfkreis Tip circle	Nabe Hub	Länge Length	Zahnbreite Tooth width	Freimaß Clearance	Wandstärke Wall thickness	Gewicht Weight	Drehmoment Torque
Material		BH9	d ₀	d _k	d	L	E	df	WS	POM	POM
POM	Polyketon	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[Ncm]
P2012P	P2012A	12	8	24	28	18,5	27	15	16*	11,74	113,1
P2015P	P2015A	15	8	30	34	18,5	27	15	22*	15,9	141,37
P2018P	P2018A	18	8	36	40	17,5	27	15	25	19,44	169,65
P2020P	P2020A	20	10	40	44	20	27	15	28	24,6	188,5
P2021P	P2021A	21	10	42	46	20	27	15	28	27,01	197,92
P2024P	P2024A	24	10	48	52	24	27	15	35	35,40	226,19
P2025P	P2025A	25	10	50	54	24	27	15	35	39,24	235,62
P2028P	P2028A	28	10	56	60	24	27	15	38,5	46,5	263,89
P2030P	P2030A	30	10	60	64	24	27	15	43,5	50,06	282,74
P2032P	P2032A	32	10	64	68	26	27	15	44	59,73	301,59
P2035P	P2035A	35	12	70	74	26	27	15	54	61,66	329,87
P2040P	P2040A	40	12	80	84	26	27	15	61,5	77,40	376,99

* Freimaß nur auf der Angussseite | Clearance only on the moulded side

Stirnräder mit Modul 2,5 und/oder mit weiteren Zähnezahlen bis max. 110 Zähne auf Anfrage | Spur gears with module 2.5 and/or with other numbers of teeth (max. 110 teeth) are available on request

Eigenschaften von Polyketon siehe Seite V 019 | Refer to page V 019 for the properties of polyketone

Achtung! Gegenüber älteren Katalogen gibt es Maßänderungen! | Attention! There are dimensional changes from the older catalogues.

Modul 3 | Module 3

Bestell-Nr. Part no.	Zähnezahl Number of teeth	Bohrung Ø Borehole Ø	Teilkreis Pitch circle	Kopfkreis Tip circle	Nabe Hub	Länge Length	Zahnbreite Tooth width	Freimaß Clearance	Wandstärke Wall thickness	Gewicht Weight	Drehmoment Torque
Material		BH9	d ₀	d _k	d	L	E	df	WS	POM	POM
POM	Polyketon	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[Ncm]
P3012P	P3012A	12	12	36	42	24	34	19	-	30,39	322,33
P3015P	P3015A	15	12	45	51	24	34	19	30,5	40,4	402,91
P3018P	P3018A	18	12	54	60	24	34	19	38	52,20	483,49
P3020P	P3020A	20	12	60	66	24	34	19	38	65,7	537,21
P3021P	P3021A	21	12	63	69	24	34	19	45	65,80	564,07
P3024P	P3024A	24	12	72	78	24	34	19	52	82,52	644,65
P3025P	P3025A	25	14	75	81	28	34	19	58	88,20	671,52
P3028P	P3028A	28	14	84	90	28	34	19	65	107,5	752,1
P3030P	P3030A	30	14	90	96	28	34	19	68	122,71	805,82

Stirnräder mit weiteren Zähnezahlen bis max. 75 Zähne auf Anfrage | Spur gears with other tooth counts (max. 75 teeth) available on request

Eigenschaften von Polyketon siehe Seite V 019 | Refer to page V 019 for the properties of polyketone

Achtung! Gegenüber älteren Katalogen gibt es Maßänderungen! | Attention! There are dimensional changes from the older catalogues.

Technische Daten technical data	Polyacetal	Polyketon
Toleranzen Tolerances	140 DIN 16901	140 DIN 16901
Verzahnungsqualität Gearing quality	10 - 11	10 - 11
max. Spannung am Zahnfuß, abhängig von Einsatztemperatur und Schmierung Max. stress force at the tooth root, depending on operating temperature and lubrication	35 N/mm ²	k.A.
Längenausdehnungskoeffizient Coefficient of linear expansion	1,1 • 10 ⁻⁴ / K	1,1 • 10 ⁻⁴ / K
Einsatztemperatur bei Dauerbelastung Operating temperature at continuous use	max. 95°C	max. 100°C
Feuchtigkeitsaufnahme bei Normalbedingungen gemäß DIN EN ISO 62 Moisture absorption under standard conditions in accordance with DIN EN ISO 62	0,2 %	0,4%

Bestell-Nr. Part no.	P	z z	z z (z)	P / A
Ausführung gespritzt Injection moulded	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	P = Kunststoff Polyacetal (POM) / A = Kunststoff Polyketon P = Plastic polyacetal (POM) / A = Plastic polyketone	

Zahnstangen Racks

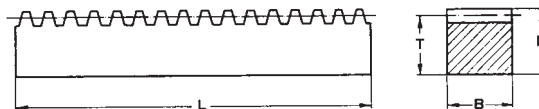


www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Gerade verzahnt, aus Messing, Kunststoff gefräst, Vergütungsstahl C45 ungehärtet und Edelstahl,
Verzahnungsqualität 8

Straight geared, made of brass, milled plastic, C45 tempering steel (unhardened) and stainless steel,
gearing quality 8

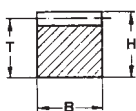
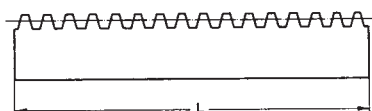


Modul 0,5 – 6 | Module 0.5 – 6

Bestell-Nr. Part no.				Modul Module	Länge Length	Breite Width	Teilkreislinie Pitch circle line	Höhe Height
Material					L	B	T	H
Stahl C45 Steel C45	Edelstahl 1.4305 Stainless Steel 1.4305	Messing Ms58 Brass Ms58	Kunststoff POM Plastic POM		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
05200ST	-	05200MS	-	0,50	200	4,0	3,50	4,0
-	-	07250MS	-	0,70	250	4,0	5,30	5,0
10200ST	-	10200MS	-	1,00	200	6,0	5,00	6,0
10250ST	-	-	10250KU	1,00	250	15,0	14,00	15,0
10500ST	-	10500MS	-	1,00	500	10,0	19,00	20,0
10500AST	-	-	10500AKU	1,00	500	15,0	14,00	15,0
101000ST	-	-	101000KU	1,00	1000	15,0	14,00	15,0
-	101000SS	-	-	1,00	1000	8,0	7,00	8,0
102000ST	-	-	102000KU	1,00	2000	15,0	14,00	15,0
125250ST	-	125250MS	-	1,25	250	10,0	8,75	10,0
125500ST	-	125500MS	-	1,25	500	10,0	8,75	10,0
15250ST	-	-	15250KU	1,50	250	17,0	15,50	17,0
15500ST	-	-	15500KU	1,50	500	17,0	15,50	17,0
151000ST	-	-	151000KU	1,50	1000	17,0	15,50	17,0
-	151000SS	-	-	1,50	1000	12,0	10,50	12,0
152000ST	-	-	-	1,50	2000	17,0	15,50	17,0
20500ST	-	-	20500KU	2,00	500	20,0	18,00	20,0
201000ST	-	-	201000KU	2,00	1000	20,0	18,00	20,0
-	201000SS	-	-	2,00	1000	16,0	14,00	16,0
202000ST	-	-	-	2,00	2000	20,0	18,00	20,0
25500ST	-	-	-	2,50	500	20,0	17,50	20,0
251000ST	-	-	-	2,50	1000	20,0	17,50	20,0
-	251000SS	-	-	2,50	1000	20,0	17,50	20,0
252000ST	-	-	-	2,50	2000	20,0	17,50	20,0
25500NST	-	-	-	2,50	500	25,0	22,50	25,0
251000NST	-	-	-	2,50	1000	25,0	22,50	25,0
252000NST	-	-	-	2,50	2000	25,0	22,50	25,0
30500ST	-	-	-	3,00	500	30,0	27,00	30,0
301000ST	-	-	-	3,00	1000	30,0	27,00	30,0
-	301000SS	-	-	3,00	1000	24,0	21,00	24,0
302000ST	-	-	-	3,00	2000	30,0	27,00	30,0
40500ST	-	-	-	4,00	500	40,0	36,00	40,0
401000ST	-	-	-	4,00	1000	40,0	36,00	40,0
-	401000SS	-	-	4,00	1000	30,0	26,00	30,0
402000ST	-	-	-	4,00	2000	40,0	36,00	40,0
50500ST	-	-	-	5,00	500	50,0	35,00	40,0
501000ST	-	-	-	5,00	1000	50,0	35,00	40,0
-	501000 SS	-	-	5,00	1000	40,0	35,00	40,0
502000ST	-	-	-	5,00	2000	50,0	35,00	40,0
50500NST	-	-	-	5,00	500	50,0	45,00	50,0
501000NST	-	-	-	5,00	1000	50,0	45,00	50,0
502000NST	-	-	-	5,00	2000	50,0	45,00	50,0
601000ST	-	-	-	6,00	1000	60,0	54,00	60,0
602000ST	-	-	-	6,00	2000	60,0	54,00	60,0

Gespritzte Ausführung siehe nächste Seite | Refer to the next page for the injection moulded racks

Bestell-Nr. Part no.	zz	zzz (z)	(A/N)	ST / KU / SS / MS
	Modul Module	Länge in mm Length in mm	Profil quadratisch Square profile	ST = Stahl Steel / KU = Kunststoff Plastic / SS = Edelstahl Stainless steel / MS = Messing Brass



Gerade verzahnt, aus Kunststoff, Polyacetal (POM) oder Polyketon, gespritzt,
Verzahnungsqualität 10-11

Nur in industriellen Mengen erhältlich
Sonderanfertigungen nach Ihren Zeichnungen sind möglich

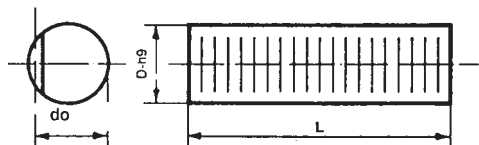
Straight geared, made of plastic, polyacetal (POM) or polyketone,
injection moulded, gearing quality 10-11

Only available in quantities usual in the industry
Special designs according to your drawings are possible

Bestell-Nr. Part no.		Modul Module	Länge Length	Breite Width	Teilkreislinie Pitch circle line	Höhe Height
Material			L	B	T	H
POM	Polyketon		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
P05250	P05250A	0,5	250	4,0	5,5	6,0
P07250	P07250A	0,7	250	6,0	6,0	6,7
P10250	P10250A	1	250	9,0	8,0	9,0
P15250	P15250A	1,5	250	12,0	10,5	12,0
P20250	P20250A	2	250	15,4	9,0	11,0
P30250	P30250A	3	250	19,4	12,0	15,0

Technische Eigenschaften von Polyketon - siehe Seite V 019 | Technical properties of polyketone: refer to page V 019

Bestell-Nr. Part no.	P	z z	z z z	_ / A
Zahnstange gespritzt Injection moulded rack	Modul Module	Länge in mm Length in mm	_ = Kunststoff Polyacetal (POM) / A = Kunststoff Polyketon _ = Plastic polyacetal (POM) / A = Plastic polyketone	



Rund-Zahnstangen | Round Racks

Gerade verzahnt, aus Vergütungsstahl C45 ungehärtet und Edelstahl
Straight geared, made of C45 tempering steel (unhardened) and stainless steel

Modul 1 – 5 | Module 1 – 5

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	L	D-h9	do	Material
R 10250	1,0	250	10	9,0	C45
R 10500	1,0	500	10	9,0	C45
R 101000	1,0	1000	10	9,0	C45
R 101000 SS	1,0	1000	10	9,0	1.4305
R 15250	1,5	250	15	13,5	C45
R 15500	1,5	500	15	13,5	C45
R 151000	1,5	1000	15	13,5	C45
R 151000 SS	1,5	1000	15	13,5	1.4305
R 20250	2,0	250	20	18,0	C45
R 20500	2,0	500	20	18,0	C45
R 201000	2,0	1000	20	18,0	C45
R 201000 SS	2,0	1000	20	18,0	1.4305
R 25250	2,5	250	25	22,5	C45
R 25500	2,5	500	25	22,5	C45
R 251000	2,5	1000	25	22,5	C45
R 251000 SS	2,5	1000	25	22,5	1.4305
R 30250	3,0	250	30	27,0	C45
R 30500	3,0	500	30	27,0	C45
R 301000	3,0	1000	30	27,0	C45
R 301000 SS	3,0	1000	30	27,0	1.4305
R 40500	4,0	500	40	36,0	C45
R 401000	4,0	1000	40	36,0	C45
R 401000 SS	4,0	1000	40	36,0	1.4305
R 50500	5,0	500	50	45,0	C45
R 501000	5,0	1000	50	45,0	C45
R 501000 SS	5,0	1000	50	45,0	1.4305

Bestell-Nr. Part no.	R	z z	z z z (z)	_ / SS
Rundzahnstange Round rack	Modul Module	Länge in mm Length in mm	_ = Stahl Steel / SS = Edelstahl Stainless steel	

Stirnräder Spur gears

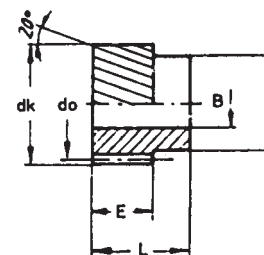


www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Schräg verzahnt, aus Messing Ms58, Rechtssteigend, Eingriffswinkel 20°, Schrägungswinkel 20°, Verzahnungsqualität 7-8

Helical geared, made of Ms58 brass, right-hand, 20° pressure angle, 20° helix angle, gearing quality 7-8



Modul 0,3 und 0,5 | Module 0.3 and 0.5

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	Zähnezahl Number of teeth	BH7	d	dk	do	L	E	Material
SN 0312 MS	0.3	12	2	3	4,4	3,8	9	5	Ms58
SN 0315 MS	0.3	15	2	4	5,3	4,7	9	5	Ms58
SN 0318 MS	0.3	18	3	5	6,3	5,7	9	5	Ms58
SN 0320 MS	0.3	20	3	6	6,9	6,3	9	5	Ms58
SN 0324 MS	0.3	24	3	7	8,2	7,6	9	5	Ms58
SN 0330 MS	0.3	30	3	9	10,1	9,5	10	5	Ms58
SN 0518 MS	0.5	18	5	8	10,5	9,5	16	10	Ms58
SN 0522 MS	0.5	22	6	10	12,7	11,7	16	10	Ms58
SN 0525 MS	0.5	25	6	12	14,2	13,2	16	10	Ms58
SN 0530 MS	0.5	30	8	14	16,9	15,9	16	10	Ms58
SN 0534 MS	0.5	34	8	16	19,0	18,0	16	10	Ms58

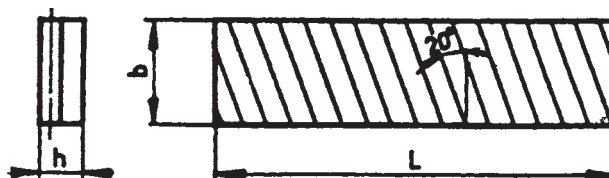
Bestell-Nr. Part no.	SN		z z		z z		MS	
	Schräg verzahnt	Helical geared	Modul	Module	Zähnezahl	Number of teeth	MS = Messing	Brass

Zahnstangen | Racks



Schräg verzahnt, aus Messing Ms58, Linkssteigend, Eingriffswinkel 20°, Schrägungswinkel 20°, Verzahnungsqualität 7-8

Helical geared, made of Ms58 brass, left-hand, 20° pressure angle, 20° helix angle, gearing quality 7-8



Modul 0,3 und 0,5 | Module 0.3 and 0.5

Bestell-Nr. Part no.	Modul Module	b	h	L	Material
		[mm]	[mm]	[mm]	
SN 03/250 MS	0,3	5	3	250	MS 58
SN 05/250 MS	0,5	10	4	250	MS 58

Bestell-Nr. Part no.	SN		z z		z z z		MS	
	Schräg verzahnt	Helical geared	Modul	Module	Länge in mm	Length in mm	MS = Messing	Brass