

# Zahnräder

## Zahnräder



Artikelbezeichnung	Modul 0,5, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, Form B, Festmaße	Stirnradmodul 0,5	Modul 0,8
Seite	1499	1501	1502



Modul 1,0
1503



Modul 1,5
1505



Modul 2,0
1507



Modul 2,5
1509



Modul 3,0
1511



Stirnräder - Zahnweite, Nabenmaße konfigurierbar
1513



Zahnrad geradverzahnt, induktiv gehärtet - geschliffen, Modul 1,0,1,5,2,0,2,5,3,0
1515



Geklebte Kunststoffstirnrad - Modul 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	Kunststoff-Stirnrad - Modul 0,5, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	Stirnräder mit Spannhülse - Modul 1,0,1,5,2,0,2,5,3,0 (Stahl)
1517	1519	1521



Kegeelräder - Modul 1,0,1,5,2,0
1523



Schrägzahnrad - Modul 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0
1524



Kontaktlose Magnetgetriebe Standard- / günstige Ausführung
1525-1526



Stirnräder mit integriertem Lager - Modul 1,0,1,5,2,0
1527



Rundzahnstangen - L fix / konfigurierbar
1528



Schnecken
1528



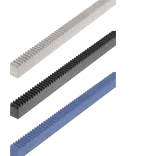
Schneckenräder
1528



Induktionsgehärtete Zahnstangen - Geschliffen
1529



Geschliffene Ausführung, Bohrungsposition konfigurierbar
1530



Zahnstangen - L vorgefertigt
1531



Zahnstangen - L konfigurierbar (einseitig bearbeitet)
1532

# Zahnräder - Übersicht/Technische Daten

Die Produktpalette umfasst induktionsgehärtete Hochleistungszahnräder und geklebte Kunststoff-Stirnradgetriebe, Stirnräder mit Spannhülse und Stirnräder mit integriertem Lager. Neben den Zahnrädern stehen auch verschiedene Getriebetypen zur Verfügung, wie Kegeelrad-, Schrägstirnrad- und Zahnstangengetriebe.

## Stirnrad

Modul	Stirnrad				Stirnrad mit Naben-Spannhülse	Stirnrad - Ausführung mit integriertem Lager
	EN 1.1191 Äquiv. EN 1.4301 Äquiv. Automatenmessingstange	EN 1.1191 Äquiv. Induktionsgehärtet geschliffen Zahn	Kunststoff geklebt	Kunststoff	EN 1.1191 Äquiv.	EN 1.1191 Äquiv., Kunststoff
0,5	S. 1499~S.1514	S. 1515	S. 1517	S. 1519	S. 1521	S. 1527
0,8						
1,0						
1,5						
2,0						
2,5						
3,0						

## Andere Zahnräder

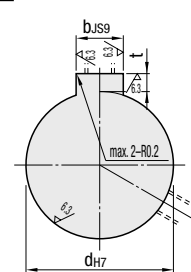
Modul	Zahnstange	Zahnstange - geschliffen	Rundzahnstange	Kegeelradgetriebe	Schrägstirnrad	Schnecke, Schneckenrad	kontaktlose Magnetantriebe
	EN 1.1191 Äquiv. EN 1.4301 Äquiv. Automatenmessing	EN 1.1191 Äquiv. Induktionsgehärtet	EN 1.1191 Äquiv. EN 1.4305 Äquiv.	EN 1.1191 Äquiv. EN 1.4301 Äquiv.	EN 1.1191 Äquiv. EN 1.4301 Äquiv. Kunststoff	EN 1.1191 Äquiv. EN CC480K Äquiv.	Magneten usw.
0,5	S. 1531, 1532	S. 1529, 1530	S. 1528	S. 1523	S. 1524	S. 1528	-
0,8							
1,0							
1,5							
2,0							
2,5							
3,0							

## Berechnung der zulässigen Übertragungskraft von Stirnrädern (Biegefestigkeit)

Werkstoff	EN 1.1191 Äquiv.	EN 1.1191 Äquiv. Zahnoberfläche induktionsgehärtet	EN 1.4301 Äquiv.	Automatenmessingstange	MC Nylon	Polyacetal
	Formel	JGMA401-01				Lewis-Formel
Passendes Zahnrad	Gleicher Werkstoff, gleiche Zahnzahl				-	Metalwerkstoff
Geschwindigkeit	100U/min	500U/min	100U/min	-	100U/min	-
Schmierung	-	-	-	-	Keine Schmierung	
Umgebungstemperatur	-	-	-	-	40°C	20°C
Lastwechsel	Über 10'				-	10'
Motorbelastung	gleichmäßige Last				-	gleichmäßige Last
Belastung des Gegenrads	gleichmäßige Last				-	gleichmäßige Last
Lastrichtung	Bidirektional				-	-
Zulässige Biegebeanspruchung des Zahnfußes (kgf/mm <sup>2</sup> )	18.4	23.0	10.5	4.0	-	-
Sicherheitsfaktor	1,2					

\* Die zulässige Biegebeanspruchung des Zahnfußes beträgt 2/3 der Ermüdungsgrenze, da die Last bidirektional ist.

## Maße Passfedern



## N: Neue JIS (B1301) Nut-Maße

Nenngröße	dH7	bJS9	t Toleranz	Nenngröße	dH7	bJS9	t Toleranz	Nenngröße	dH7	bJS9	t Toleranz															
8N	8	+0.015	3 ±0.0125	23N	23	8	+0.021	39N	39	+0.025	±0.0215															
10N	10	0	4	24N	24			±0.0180	3.3			40N	40													
10K	10	4		25N	25							14	3.8	41N	41											
11N	11		5	26N	26									10	±0.025	42N	42									
12N	12	6		27N	27											3.3	0	43N	43							
13N	13		6	28N	28													12	±0.0215	44N	44					
14N	14	6		29N	29															14	±0.0215	45N	45			
15N	15		6	30N	30																	14	±0.0215	46N	46	
16N	16	6		31N	31																			14	±0.0215	47N
17N	17		6	32N	32																					14
18N	18	6		33N	33	14	±0.0215			49N	49															
19N	19		6	34N	34			14	±0.0215	50N	50															
20N	20	6		35N	35					14	±0.0215															
21N	21		6	36N	36							14	±0.0215													
22N	22	6		37N	37									14	±0.0215											
			6	38N	38											14	±0.0215									