



**Stirnräder**

Teilbereich – Programm Norm

**Roues dentées**

Extrait – Programme Standard

**Spur gears**

Summary – Standard Program

**Stirnräder Messing gefräst**  
**Roues dentées laiton fraisée**  
**Spur gears Brass milled**

# 1. Stirnräder / Roues dentées / Spur gears

## Inhaltsverzeichnis / Sommaire / Table of content

Seite / Page / Page

1.1	Stirnräder Auslegung – Berechnung / Roues dentées conception – calcul / Spur gears dimensioning – calculations	15
1.2	Stirnräder Stahl / Roues dentées acier / Spur gears steel	27
1.3	Stirnräder rostfrei / Roues dentées inoxydable / Spur gears stainless steel	47
1.4	Stirnräder gehärtet geschliffen / Roues dentées cémentation trempée denture rectifiée / Spur gears case hardend ground	48
1.5	Stirnräder Messing / Roues dentées laiton / Spur gears brass	51
1.6	Stirnräder Kunststoff mit Stahlkern / Roues dentées plastique avec moyeu en acier / Spur gears plastic with steel core	54
1.7	Stirnräder Kunststoff / Roues dentées plastique / Spur gears plastic	56
1.8	Stirnräder Kunststoff gespritzt / Roues dentées plastique par injection / Spur gears plastic injection	63
1.9	Stirnräder Hartgewebe / Roues dentées tissu stratifié / Spur gears laminated fabric	69

## Sortimentsübersicht / Gamme de produits / Productrange

### Stirnräder / Roues dentées / Spur gears



	Modul / Module / Module	0.3	0.5	0.7	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0
<b>Stahl (SG)</b> geätzt <b>Acier (SG)</b> fraisée <b>Steel (SG)</b> milled			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Rostfreier Stahl (XG)</b> geätzt <b>Acier inoxydable (XG)</b> fraisée <b>Stainless steel (XG)</b> milled					■		■	■		■			
<b>Einsatzstahl (EG/ES)</b> gehärtet geschliffen <b>Acier de cémentation (EG/ES)</b> trempée rectifiée <b>Case hardend steel (EG/ES)</b> hardened ground								■		■	■	■	■
<b>Messing (MG/MS)</b> geätzt <b>Laiton (MG/MS)</b> fraisée <b>Brass (MG/MS)</b> milled		■	■	■	■								
<b>Kunststoff mit Stahlkern (PGST)</b> geätzt <b>Plastique avec moyeu en acier (PGST)</b> fraisée <b>Plastic with steel core (PGST)</b> milled							■	■	■	■	■		
<b>Kunststoff (DG)</b> geätzt <b>Plastique (DG)</b> fraisée <b>Plastic (DG)</b> milled			■	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Kunststoff (CG)</b> gespritzt <b>Plastique (CG)</b> par injection <b>Plastic (CG)</b> injection moulded			■	■	■	■	■	■		■			
<b>Hartgewebe (HG)</b> geätzt <b>Tissu stratifié (HG)</b> fraisée <b>Laminated fabric (HG)</b> milled					■	■	■	■					



Geradverzahnt  
Denture droite  
Straight toothed



Schrägverzahnt  
Denture oblique  
Helical toothed



Spiralverzahnt  
Denture hélicoïdale  
Spiral toothed



Eingriffswinkel 20°  
Angle de pression 20°  
Pressure angle 20°



Rostfrei  
Inoxydable  
Stainless



Bearbeitung / Einbaufertig  
Usinage / prêt au montage  
Machining / ready to install

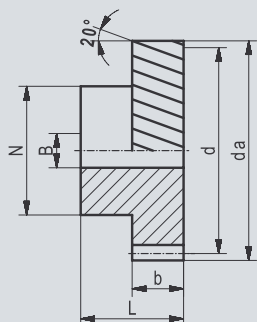
## Messing gefräst Laiton fraisée Brass milled



aus Messing Ms58 – rechtssteigend

en laiton Ms58 – à droite

of brass Ms58 – right handed



### Modul / Module / Module 0.3 – b = 5

		$z^*$	$d$	$d_a$	$N$	$b$	$L$	$B-H7$
<b>MS</b>	<b>312 N</b>	12	3.8	4.4	3	5	9	2
<b>MS</b>	<b>315 N</b>	15	4.7	5.3	4	5	9	2
<b>MS</b>	<b>318 N</b>	18	5.7	6.3	5	5	9	3
<b>MS</b>	<b>320 N</b>	20	6.3	6.9	6	5	9	3
<b>MS</b>	<b>324 N</b>	24	7.6	8.2	7	5	9	3
<b>MS</b>	<b>330 N</b>	30	9.5	10.1	9	5	10	3

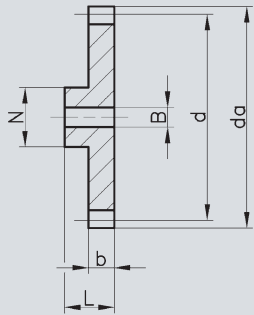
### Modul / Module / Module 0.5 – b = 10

		$z^*$	$d$	$d_a$	$N$	$b$	$L$	$B-H7$
<b>MS</b>	<b>518 N</b>	18	9.5	10.5	8	10	16	5
<b>MS</b>	<b>522 N</b>	22	11.7	12.7	10	10	16	6
<b>MS</b>	<b>525 N</b>	25	13.2	14.2	12	10	16	6
<b>MS</b>	<b>530 N</b>	30	15.9	16.9	14	10	16	8
<b>MS</b>	<b>534 N</b>	34	18.0	19.0	16	10	16	8

\* Zähnezahl / nombre de dents / Number of teeth

Zahnstangen siehe Kapitel 5  
les crémaillères en chapitre 5  
Suitable to racks on Chapter 5

## Messing gefräst Laiton fraisée Brass milled



aus Messing Ms58

en laiton Ms58

of brass Ms58

### Modul / Module / Module 0.5 – b = 2

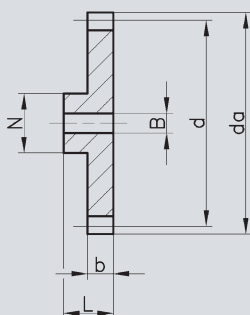
	z*	d	da	N	b	L	B-H7
MG 510 N	10	5.0	6.0	4	2	6	2
MG 512 N	12	6.0	7.0	4	2	6	2
MG 513 N	13	6.5	7.5	5	2	6	2
MG 514 N	14	7.0	8.0	5	2	6	2
MG 515 N	15	7.5	8.5	6	2	6	2
MG 516 N	16	8.0	9.0	6	2	6	2
MG 517 N	17	8.5	9.5	7	2	6	2
MG 518 N	18	9.0	10.0	7	2	6	2
MG 519 N	19	9.5	10.5	8	2	6	2
MG 520 N	20	10.0	11.0	8	2	6	2
MG 521 N	21	10.5	11.5	8	2	6	2
MG 522 N	22	11.0	12.0	8	2	6	2
MG 523 N	23	11.5	12.5	10	2	6	2
MG 524 N	24	12.0	13.0	10	2	6	2
MG 525 N	25	12.5	13.5	10	2	6	2
MG 526 N	26	13.0	14.0	10	2	6	3
MG 527 N	27	13.5	14.5	10	2	6	3
MG 528 N	28	14.0	15.0	10	2	6	3
MG 530 N	30	15.0	16.0	10	2	6	3
MG 532 N	32	16.0	17.0	10	2	6	3
MG 535 N	35	17.5	18.5	12	2	6	3
MG 536 N	36	18.0	19.0	12	2	6	3
MG 538 N	38	19.0	20.0	12	2	6	3
MG 540 N	40	20.0	21.0	12	2	6	3
MG 542 N	42	21.0	22.0	12	2	6	3
MG 545 N	45	22.5	23.5	12	2	6	3
MG 548 N	48	24.0	25.0	12	2	6	3
MG 550 N	50	25.0	26.0	12	2	6	3
MG 552 N	52	26.0	27.0	12	2	6	3
MG 554 N	54	27.0	28.0	12	2	6	3
MG 555 N	55	27.5	28.5	12	2	6	3
MG 556 N	56	28.0	29.0	12	2	6	3
MG 560 N	60	30.0	31.0	12	2	6	3
MG 564 N	64	32.0	33.0	15	2	6	3
MG 565 N	65	32.5	33.5	15	2	6	3
MG 570 N	70	35.0	36.0	15	2	6	3
MG 572 N	72	36.0	37.0	15	2	6	3
MG 575 N	75	37.5	38.5	15	2	6	3
MG 580 N	80	40.0	41.0	15	2	6	3
MG 585 N	85	42.5	43.5	15	2	6	3
MG 590 N	90	45.0	46.0	15	2	6	3
MG 596 N	96	48.0	49.0	15	2	6	3
MG 5100 N	100	50.0	51.0	15	2	6	3
MG 5120 N	120	60.0	61.0	20	2	6	3

### Modul / Module / Module 0.7 – b = 4

	z*	d	da	N	b	L	B-H7
MG 710 N	10	7.0	8.4	5	4	10	3
MG 712 N	12	8.4	9.8	6	4	10	3
MG 713 N	13	9.1	10.5	7	4	10	3
MG 714 N	14	9.8	11.2	8	4	10	3
MG 715 N	15	10.5	11.9	8	4	10	3
MG 716 N	16	11.2	12.6	9	4	10	3
MG 717 N	17	11.9	13.3	10	4	10	3
MG 718 N	18	12.6	14.0	10	4	10	3
MG 719 N	19	13.3	14.7	10	4	10	3
MG 720 N	20	14.0	15.4	10	4	10	4
MG 721 N	21	14.7	16.1	12	4	10	4
MG 722 N	22	15.4	16.8	12	4	10	4
MG 723 N	23	16.1	17.5	12	4	10	4
MG 724 N	24	16.8	18.2	12	4	10	4
MG 725 N	25	17.5	18.9	12	4	10	4
MG 726 N	26	18.2	19.6	12	4	10	4
MG 727 N	27	18.9	20.3	12	4	10	4
MG 728 N	28	19.6	21.0	12	4	10	4
MG 730 N	30	21.0	22.4	12	4	10	4
MG 732 N	32	22.4	23.8	12	4	10	4
MG 735 N	35	24.5	25.9	12	4	10	4
MG 736 N	36	25.2	26.6	12	4	10	4
MG 738 N	38	26.6	28.0	12	4	10	4
MG 740 N	40	28.0	29.4	12	4	10	5
MG 742 N	42	29.4	30.8	12	4	10	5
MG 745 N	45	31.5	32.9	12	4	10	5
MG 748 N	48	33.6	35.0	15	4	10	5
MG 750 N	50	35.0	36.4	15	4	10	5
MG 752 N	52	36.4	37.8	15	4	10	5
MG 754 N	54	37.8	39.2	15	4	10	5
MG 755 N	55	38.5	39.5	15	4	10	5
MG 756 N	56	39.2	40.6	15	4	10	5
MG 760 N	60	42.0	43.4	15	4	12	5
MG 764 N	64	44.8	46.2	15	4	12	5
MG 765 N	65	45.5	46.9	15	4	12	5
MG 770 N	70	49.0	50.4	18	4	12	5
MG 772 N	72	50.4	51.8	18	4	12	5
MG 775 N	75	52.5	53.9	18	4	12	5
MG 780 N	80	56.0	57.4	18	4	12	5
MG 785 N	85	59.5	60.9	20	4	12	6
MG 790 N	90	63.0	64.4	20	4	12	6
MG 796 N	96	67.2	68.6	25	4	12	6
MG 7100 N	100	70.0	71.4	25	4	12	6
MG 7120 N	120	84.0	85.4	25	4	12	6

\* Zähnezahl / nombre de dents / Number of teeth

## Messing gefräst Laiton fraisée Brass milled



aus Messing Ms58

en laiton Ms58

of brass Ms58

### Modul / Module / Module 1.0 – b = 6.5

	z *	d	da	N	b	L	B-H7
MG 1010 N	10	10	12	7	6.5	12.5	4
MG 1012 N	12	12	14	9	6.5	12.5	4
MG 1013 N	13	13	15	10	6.5	12.5	5
MG 1014 N	14	14	16	10	6.5	12.5	5
MG 1015 N	15	15	17	12	6.5	12.5	5
MG 1016 N	16	16	18	12	6.5	12.5	5
MG 1017 N	17	17	19	12	6.5	12.5	5
MG 1018 N	18	18	20	12	6.5	12.5	5
MG 1019 N	19	19	21	15	6.5	12.5	5
MG 1020 N	20	20	22	15	6.5	12.5	5
MG 1021 N	21	21	23	15	6.5	12.5	5
MG 1022 N	22	22	24	15	6.5	12.5	5
MG 1023 N	23	23	25	15	6.5	12.5	5
MG 1024 N	24	24	26	15	6.5	12.5	5
MG 1025 N	25	25	27	15	6.5	12.5	5
MG 1026 N	26	26	28	15	6.5	12.5	5
MG 1027 N	27	27	29	15	6.5	12.5	5
MG 1028 N	28	28	30	15	6.5	12.5	5
MG 1030 N	30	30	32	15	6.5	12.5	5
MG 1032 N	32	32	34	18	6.5	12.5	5
MG 1035 N	35	35	37	18	6.5	12.5	5
MG 1036 N	36	36	38	18	6.5	12.5	5
MG 1038 N	38	38	40	20	6.5	12.5	5
MG 1040 N	40	40	42	20	6.5	12.5	6
MG 1042 N	42	42	44	20	6.5	12.5	6
MG 1045 N	45	45	47	20	6.5	14.5	6
MG 1048 N	48	48	50	22	6.5	14.5	6
MG 1050 N	50	50	52	22	6.5	14.5	6
MG 1052 N	52	52	54	22	6.5	14.5	6
MG 1054 N	54	54	56	22	6.5	14.5	6

	z *	d	da	N	b	L	B-H7
MG 1055 N	55	55	57	25	6.5	14.5	6
MG 1056 N	56	56	58	25	6.5	14.5	6
MG 1060 N	60	60	62	25	6.5	14.5	6
MG 1064 N	64	64	66	25	6.5	14.5	6
MG 1065 N	65	65	67	25	6.5	14.5	6
MG 1070 N	70	70	72	30	6.5	14.5	6
MG 1072 N	72	72	74	30	6.5	16.5	6
MG 1075 N	75	75	77	40	6.5	16.5	8
MG 1080 N	80	80	82	40	6.5	16.5	8
MG 1085 N	85	85	87	40	6.5	18.5	8
MG 1090 N	90	90	92	40	6.5	18.5	8
MG 1096 N	96	96	98	40	6.5	18.5	8
MG 10100 N	100	100	102	50	6.5	18.5	10
MG 10120 N	120	120	122	50	6.5	18.5	10

\* Zähnezahl / nombre de dents / Number of teeth

Zahnstangen siehe Kapitel 5  
les crémaillères en chapitre 5  
Suitable to racks on Chapter 5

**Niederlassungen  
Filiales  
Subsidiaries**

**Schweiz / Suisse / Switzerland**

Nozag AG  
Barzloostrasse 1  
CH-8330 Pfäffikon/ZH

Telefon +41 (0)44 805 17 17  
Fax +41 (0)44 805 17 18  
Aussendienst Westschweiz  
Telefon +41 (0)21 657 38 64

www.nozag.ch  
info@nozag.ch

**Deutschland / Allemagne / Germany**

Nozag GmbH

Telefon +49 (0)6226 785 73 40  
Fax +49 (0)6226 785 73 41

www.nozag.de  
info@nozag.de

**Frankreich / France / France**

NOZAG SARL

Telefon +33 (0)3 87 09 91 35  
Fax +33 (0)3 87 09 22 71

www.nozag.fr  
info@nozag.fr

**Vertretungen  
Representations  
Representations**

**Australien / Australie / Australia**

Mechanical Components P/L  
Telefon +61 (0)8 9291 0000  
Fax +61 (0)8 9291 0066

www.mecco.com.au  
mecco@arach.net.au

**Finnland / Finlande / Finland**

OY Mekanex AB  
Telefon +358 (0)19 32 831  
Fax +358 (0)19 383 803

www.mekanex.fi  
info@mekanex.fi

**Russland / Russie / Russia**

ANTRIEB 000  
Telefon 007-495 514-03-33  
Fax 007-495 514-03-33

www.antrieb.ru  
info@antrieb.ru

**Belgien / Belgique / Belgium**

Schiltz SA/NV  
Telefon +32 (0)2 464 48 30  
Fax +32 (0)2 464 48 39

www.schiltz-norms.be  
norms@schiltz.be

**Niederlande / Pays-Bas / Netherlands**

Stamhuis Lineairtechniek B.V.  
Telefon +31 (0)57 127 20 10  
Fax +31 (0)57 127 29 90

www.stamhuislineair.nl  
info@stamhuislineair.nl

**Singapur / Singapour / Singapore**

SM Component  
Telefon +65 (0)6 569 11 10  
Fax +65 (0)6 569 22 20

nozag@singnet.com.sg

**Vansichen, Lineairtechniek bvba**

Telefon +32 (0)1 137 79 63  
Fax +32 (0)1 137 54 34

www.vansichen.be  
info@vansichen.be

**Technisch bureau Koppe bv**

Telefon +31 (0)70 511 93 22  
Fax +31 (0)70 517 63 36  
www.koppeaandrijftechniek.nl  
mail@koppe.nl

**Schweden / Suède / Sweden**

Mekanex Maskin AB  
Telefon +46 (0)8 705 96 60  
Fax +46 (0)8 27 06 87

www.mekanex.se  
info@mekanex.se

**China / Chine / China**

Shenzhen Zhongmai Technology Co.,Ltd  
Telefon +86(755)3361 1195  
Fax +86(755)3361 1196

www.zmgear.com  
sales@zmgear.com

**Norwegen / Norvège / Norway**

Mekanex NUF  
Telefon +47 213 151 10  
Fax +47 213 151 11

www.mekanex.no  
info@mekanex.no

**Mölnåls Industriprodukter AB**

Telefon +46 (0)31 86 89 00  
Fax +46 (0)31 87 62 20

www.molndalsindustriprodukter.se  
info@molndalsindustriprodukter.se

**Estland / Estonie / Estonia**

Oy Mekanex AB Eesti filiaal  
Telefon +372 613 98 44  
Fax +372 613 98 66

www.mekanex.ee  
info@mekanex.ee

**Österreich / Autriche / Austria**

Spörk Antriebssysteme GmbH  
Telefon +43 (2252) 711 10-0  
Fax +43 (2252) 711 10-29

www.spoerk.at  
info@spoerk.at

**Spanien / Espagne / Spain**

tracsa Transmisiones y Accionamientos, sl  
Telefon +34 93 4246 261  
Fax +34 93 4245 581

www.tracsa.com  
tracsa@tracsa.com

**Tschechien / Tchéquie / Czech Republic**

T.E.A. TECHNIK s.r.o.  
Telefon +42 (0)54 72 16 84 3  
Fax +42 (0)54 72 16 84 2

www.teatechnik.cz  
info@teatechnik.cz