



Stirnräder

Teilbereich – Programm Norm

Roues dentées

Extrait – Programme Standard

Spur gears

Summary – Standard Program

Stirnräder Hartgewebe gefräst geradeverzahnt
Roues dentées tissu stratifié fraisée à denture droite
Spur gears laminated fabric milled straight toothed

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 |
|--|-------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Stahl (SG) geätzt Acier (SG) fraisée Steel (SG) milled | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Rostfreier Stahl (XG) geätzt Acier inoxydable (XG) fraisée Stainless steel (XG) milled | | | | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | | | |
| Einsatzstahl (EG/ES) gehärtet geschliffen Acier de cémentation (EG/ES) trempée rectifiée Case hardend steel (EG/ES) hardened ground | | | | | | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Messing (MG/MS) geätzt Laiton (MG/MS) fraisée Brass (MG/MS) milled | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Kunststoff mit Stahlkern (PGST) geätzt Plastique avec moyeu en acier (PGST) fraisée Plastic with steel core (PGST) milled | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Kunststoff (DG) geätzt Plastique (DG) fraisée Plastic (DG) milled | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| Kunststoff (CG) gespritzt Plastique (CG) par injection Plastic (CG) injection moulded | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | |
| Hartgewebe (HG) geätzt Tissu stratifié (HG) fraisée Laminated fabric (HG) milled | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |



Geradeverzahnt
Denture droite
Straight toothed



Schrägverzahnt
Denture oblique
Helical toothed



Spiralverzahnt
Denture hélicoïdale
Spiral toothed



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

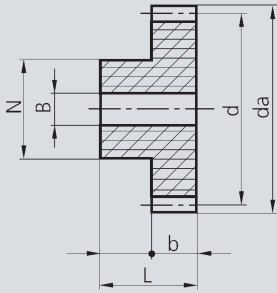


Rostfrei
Inoxydable
Stainless



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

Hartgewebe gefräst Tissu stratifié fraisée Laminated fabric milled



Modul / Module / Module 1.0 – b = 6.5

| | z* | d | da | N | b | L | B-H9 |
|------------|-----|-----|-----|----|-----|------|------|
| HG 1010 N | 10 | 10 | 12 | 8 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1012 N | 12 | 12 | 14 | 10 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1015 N | 15 | 15 | 17 | 12 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1018 N | 18 | 18 | 20 | 12 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1020 N | 20 | 20 | 22 | 15 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1024 N | 24 | 24 | 26 | 15 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1025 N | 25 | 25 | 27 | 15 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1030 N | 30 | 30 | 32 | 18 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1036 N | 36 | 36 | 38 | 20 | 6.5 | 12.5 | 5 |
| HG 1040 N | 40 | 40 | 42 | 22 | 6.5 | 12.5 | 6 |
| HG 1045 N | 45 | 45 | 47 | 25 | 6.5 | 12.5 | 6 |
| HG 1048 N | 48 | 48 | 50 | 25 | 6.5 | 14.5 | 6 |
| HG 1050 N | 50 | 50 | 52 | 25 | 6.5 | 14.5 | 6 |
| HG 1054 N | 54 | 54 | 56 | 25 | 6.5 | 14.5 | 6 |
| HG 1060 N | 60 | 60 | 62 | 30 | 6.5 | 14.5 | 6 |
| HG 1070 N | 70 | 70 | 72 | 30 | 6.5 | 14.5 | 6 |
| HG 1072 N | 72 | 72 | 74 | 30 | 6.5 | 16.5 | 6 |
| HG 1075 N | 75 | 75 | 77 | 30 | 6.5 | 16.5 | 8 |
| HG 1080 N | 80 | 80 | 82 | 40 | 6.5 | 16.5 | 10 |
| HG 1090 N | 90 | 90 | 92 | 40 | 6.5 | 18.5 | 10 |
| HG 10100 N | 100 | 100 | 102 | 40 | 6.5 | 18.5 | 10 |

Modul / Module / Module 1.25 – b = 8

| | z* | d | da | N | b | L | B-H9 |
|-----------|----|-------|-------|----|---|----|------|
| HG 1210 N | 10 | 12.50 | 15.00 | 9 | 8 | 16 | 5 |
| HG 1212 N | 12 | 15.00 | 17.50 | 10 | 8 | 18 | 5 |
| HG 1215 N | 15 | 18.75 | 21.25 | 15 | 8 | 18 | 8 |
| HG 1220 N | 20 | 25.00 | 27.50 | 15 | 8 | 18 | 8 |
| HG 1225 N | 25 | 31.25 | 33.75 | 20 | 8 | 18 | 8 |

Modul / Module / Module 1.5 – b = 10

| | z* | d | da | N | b | L | B-H9 |
|-----------|----|----|------|----|----|----|------|
| HG 1510 N | 10 | 15 | 18.0 | 12 | 10 | 20 | 8 |
| HG 1512 N | 12 | 18 | 21.0 | 15 | 10 | 20 | 10 |
| HG 1515 N | 15 | 22 | 25.5 | 18 | 10 | 20 | 10 |
| HG 1520 N | 20 | 30 | 33.0 | 25 | 10 | 20 | 10 |
| HG 1525 N | 25 | 37 | 40.5 | 25 | 10 | 20 | 10 |
| HG 1530 N | 30 | 45 | 48.0 | 25 | 10 | 20 | 10 |

* Zähnezahl / nombre de dents / Number of teeth

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



aus Hartgewebe – PF CC 201 . HGW 2088

en tissu stratifié – PF CC 201 . HGW 2088

of laminated fabric PF CC 201, HWG 2088

Modul / Module / Module 2.0 – b = 16

| | z* | d | da | N | b | L | B-H9 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|------|
| HG 2010 N | 10 | 20 | 24 | 15 | 16 | 31 | 10 |
| HG 2012 N | 12 | 24 | 28 | 19 | 16 | 31 | 10 |
| HG 2015 N | 15 | 30 | 34 | 25 | 16 | 31 | 10 |
| HG 2020 N | 20 | 40 | 44 | 30 | 16 | 31 | 12 |
| HG 2025 N | 25 | 50 | 54 | 30 | 16 | 31 | 12 |

Modul / Module / Module 2.0 – b = 20

| | z* | d | da | N | b | L | B-H9 |
|------------|----|-----|-----|----|----|----|------|
| HG 2012 AN | 12 | 24 | 28 | 19 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2015 AN | 15 | 30 | 34 | 25 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2016 AN | 16 | 32 | 36 | 25 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2018 AN | 18 | 36 | 40 | 25 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2019 AN | 19 | 38 | 42 | 25 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2020 AN | 20 | 40 | 44 | 30 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2024 AN | 24 | 48 | 52 | 35 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2025 AN | 25 | 50 | 54 | 35 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2030 AN | 30 | 60 | 64 | 40 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2036 AN | 36 | 72 | 76 | 45 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2038 AN | 38 | 76 | 80 | 50 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2040 AN | 40 | 80 | 84 | 50 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2045 AN | 45 | 90 | 94 | 60 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2048 AN | 48 | 96 | 100 | 70 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2050 AN | 50 | 100 | 104 | 70 | 20 | 35 | 12 |
| HG 2057 AN | 57 | 114 | 118 | 70 | 20 | 35 | 15 |
| HG 2060 AN | 60 | 120 | 124 | 70 | 20 | 35 | 15 |

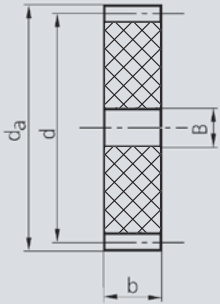


Die Bohrungen der Hartgeweberäder werden mit Reibahlen H9 bearbeitet. Materialbedingt kann es zu Verkleinerungen des Durchmessers der Bohrung von 0.02 bis 0.04 mm kommen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)

Les alésages de roues en tissu stratifié sont réalisés avec des alésoirs H9. Lié à leur matière le diamètre des alésages de ces pièces peuvent rétrécir de 0.02 à 0.04 mm (température et humidité)

The bores of these laminated fabric gears are machined with a reamer H9. Due to the material, it is possible that a size reduction to the bore diameter of 0.02 to 0.04 mm can occur (temperature, air humidity)

Hartgewebe gefräst Tissu stratifié fraisée Laminated fabric milled



Modul / Module / Module 1.0 – b = 15

| | z * | d | da | b | B-H9 |
|-----------------|-----|-----|-----|----|------|
| HG 1096 | 96 | 96 | 98 | 15 | 10 |
| HG 10120 | 120 | 120 | 122 | 15 | 10 |

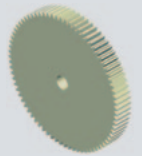
* Zähnezahl / nombre de dents / Number of teeth



Die Bohrungen der Hartgeweberäder werden mit Reibahlen H9 bearbeitet. Materialbedingt kann es zu Verkleinerungen des Durchmessers der Bohrung von 0.02 bis 0.04 mm kommen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)

Les alésages de roues en tissu stratifié sont réalisés avec des alésoirs H9. Lié à leur matière le diamètre des alésages de ces pièces peuvent rétrécir de 0.02 à 0.04 mm (température et humidité)

The bores of these laminated fabric gears are machined with a reamer H9. Due to the material, it is possible that a size reduction to the bore diameter of 0.02 to 0.04 mm can occur (temperature, air humidity)



aus Hartgewebe – PF CC 201. HGW 2088

en tissu stratifié – PF CC 201. HGW 2088

of laminated fabric PF CC 201, HWG 2088

Modul / Module / Module 2.0 – b = 20

| | z * | d | da | b | B-H9 |
|-----------------|-----|-----|-----|----|------|
| HG 2076 | 76 | 152 | 156 | 20 | 16 |
| HG 2080 | 80 | 160 | 164 | 20 | 16 |
| HG 2095 | 95 | 190 | 194 | 20 | 16 |
| HG 20100 | 100 | 200 | 204 | 20 | 16 |
| HG 20114 | 114 | 228 | 232 | 20 | 16 |

**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

Mölnö 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