



## THERMOPLASTIC GEARS

**NOVAMAX**<sup>TM</sup>  
INTERNATIONAL LLC

NOVAMAX INDUSTRIAL INTL LLC 8200 S Quebec St Suite A-3 Englewood, CO 80112  
(303) 470-7226 Fax (303) 470-5773 Toll-Free 1-800-594-3380  
[www.novamaxindustrial.com](http://www.novamaxindustrial.com)

## Index - Summary

**6/13**      **Materials**  
*Technical Specifications*  
*Fields of application*

### Products

**15/19**      **SPUR GEARS** ①  
*Spur gears • Stirnräder • Engrenages cylindriques • Engranajes cilíndricos*

**21/24**      **BEVEL GEARS** ②  
*Bevel gear pairs • Kegelnradgetriebe • Couples coniques • Pares cónicos*

**25-26**      **CHAIN TIGHTENER SPROCKETS** ③  
*Chain tightener sprockets • Spannwerke*  
*Pignons tendeurs de chaîne • Piñones para cadena*

**27/30**      **SPROCKETS** ④  
*Sprockets • Ritzel • Pignons • Piñones*

**31/60**      **PULLEYS** ⑤  
*Pulleys • Zahnriemenscheiben • Poulies • Poleas*

**61-62**      **GEAR COUPLINGS** ⑥  
*Gear couplings • Kupplungsstücke • Joints • Juntas*

**63-64**      **PLANETARY GEARS** ⑦  
*Planetary gears • Planetengetriebe*  
*Réducteurs épicycloïdaux • Reductores epicicloidales*

**65/67**      **RACKS ( RACK & PINION )** ⑧  
*Racks • Zahnstangen • Cremailleres • Cremalleras*

### Appendix

**69/79**      **Comparison Tables**  
*Comparison tables of units of measure • Vergleichstabellen der Maßeinheiten*  
*Tableaux de comparaison des unités de mesure • Tablas de comparación unidades de medida*

**81**      **Special Gears & Designs**  
*Specials • Sonderzahnräder • Produits speciaux • Especiales*

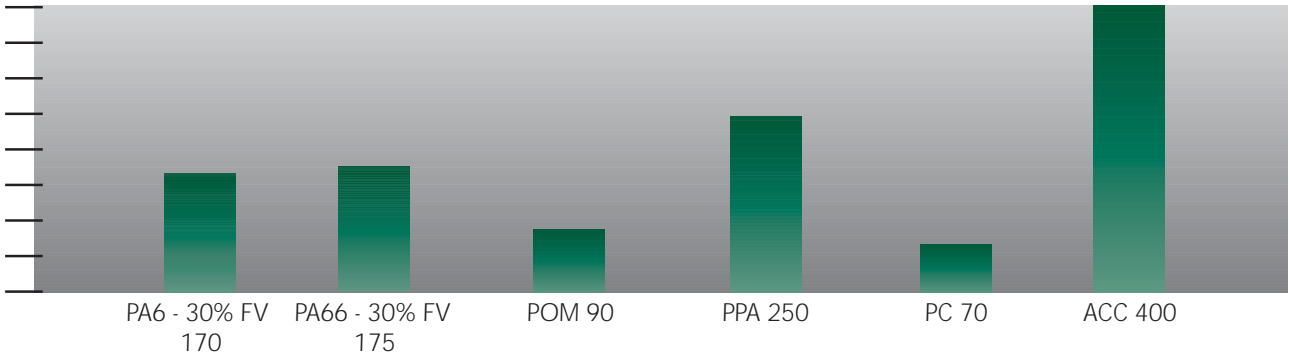
# Technical Specifications & Details

TECHNICAL CHARACTERISTICS AND VARIOUS CHARTS  
 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND VERSCHIEDENE DIAGRAMME  
 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIFFERENTS GRAPHIQUES  
 CARACTERISTICAS TECNICAS Y VARIOS GRAFICOS

S  
 SYMBOLS  
 SYMBOLE  
 SYMBOLES  
 SIMBOLOS

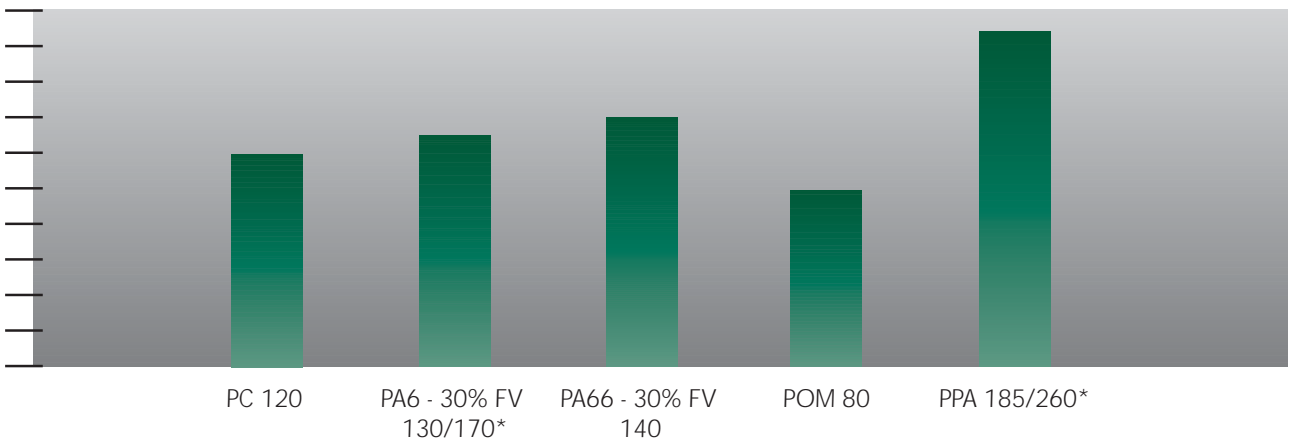
PA	Nylon
PA	Nylon
POM	Acetal copolymer • Azetat Kopolymerisationprodukt • Copolym re ac talique • Copol mero acet lico
PPA	Amodel
PC	Polycarbonate • Polykarbonat • Polycarbonate • Policarbonato
ACC	Steel SMnPb UNI • Stahl SMnPb UNI • Acier SMnPb UNI • Acero SMnPb UNI
CUSn	Bronze • Messing • Bronze • Bronce

N mm



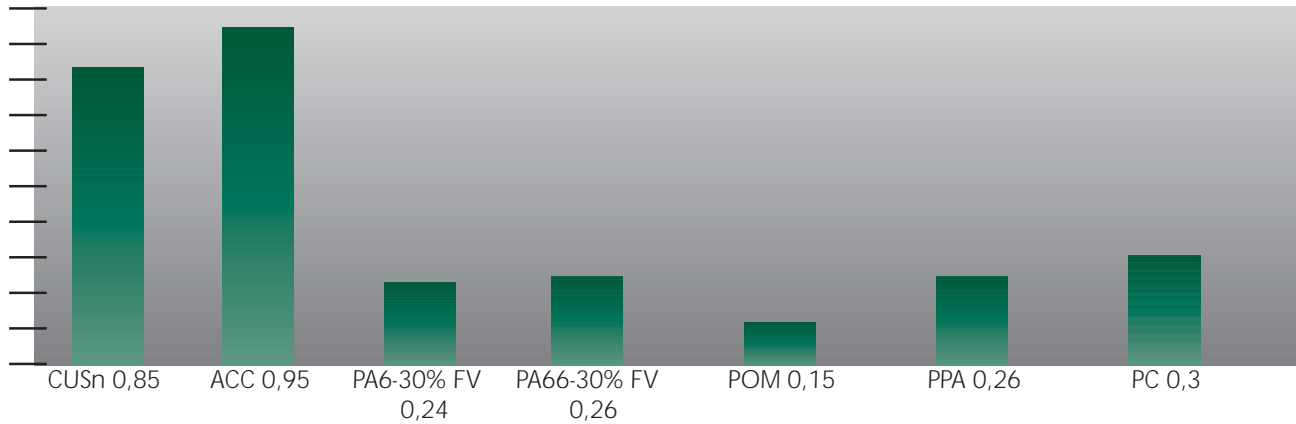
FLEXING RESISTANCE • BIEGEFESTIGKEIT  
 RESISTANCE A LA FLEXION • RESISTENCIA A LA FLEXION

Gradi C



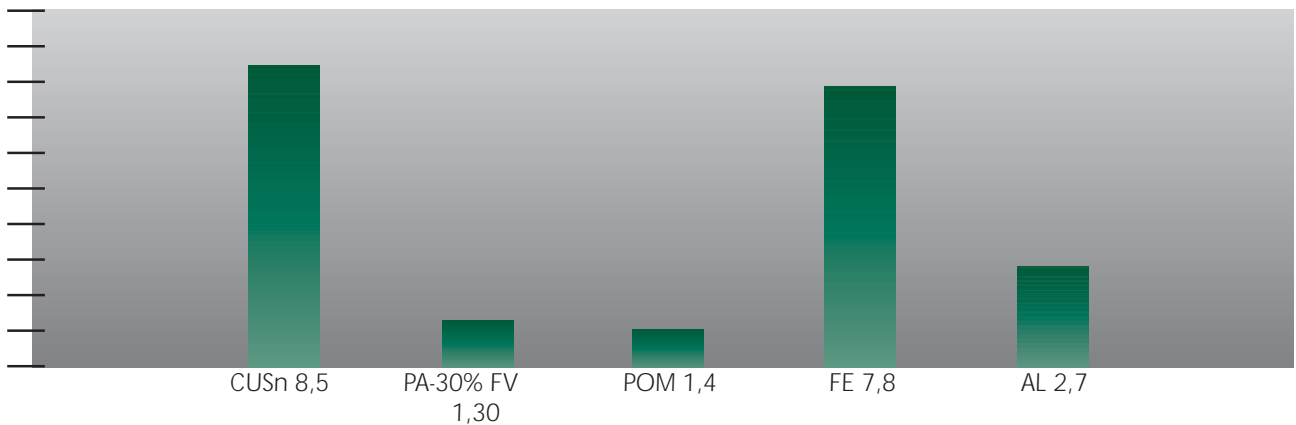
MAXIMUM TEMPERATURE OF USE • MAXIMALE GEBRAUCHSTEMPERATUR  
 TEMPERATURE MAXIMALE D EMPLOI • TEMPERATURA DE EMPLEO MAXIMA

MAXIMUM TEMPERATURE OF INTERMITTENT USE • H CHSTE TEMPERATUR VON  
 INTERMITTIERENDEM GEBRAUCH  
 TEMPERATURE MAXIMALE D EMPLOI INTERMITTENT • TEMPERATURA M XIMA DE USO INTERMITENTE



**FRICITION COEFFICIENT • REIBUNGSWERT  
COEFFICIENT DE FROTTEMENT • COEFICIENTE DE FRICCION**

**Kg dm**



**SPECIFIC WEIGHT • SPEZIFISCHES GEWICHT  
POIDS SPECIFIQUE • PESO ESPEC FICO**

**• INDICATIONS FOR ACCESSORY MACHININGS ON MACHINE TOOLS**

Our products are generally supplied with a rough pre-bore obtained by injection. Therefore we suggest, in case of machining for the production of holes, bearing housings, keyways, splined holes etc, to fasten the gears on the lathe spindle through soft clamps, in order to obtain a perfect concentricity with the tooling. We also suggest to use WIDIA tools. We can also supply small quantities of gears with finished hole according to the drawing, by obtaining them from our standard.

**• ANWEISUNGEN FÜR NEBENBEARBEITUNGEN AUF WERKZEUGMASCHINEN**

Gewöhnlich wird unsere Produktion mit unbearbeiteter vorgegossener Bohrung geliefert. Bei Nacharbeit für die Ausführung von Bohrungen, Kugellagersitzen, Keilen, genuteten Bohrungen usw. empfehlen wir die Zahnräder durch weiche Klemmen auf dem Spindel zu befestigen, um eine einwandfreie Konzentrität mit der Verzahnung zu erreichen. Dazu schlagen wir Ihnen vor, WIDIA Werkzeuge zu benutzen. Wir können auch kleine Mengen mit Fertigbohrungen nach Zeichnung liefern, die wir von unserer Standardproduktion gewinnen.

**• LES INDICATIONS A SUIVRE POUR LES USINAGES ACCESSOIRES SUR LES MACHINES OUTILS**

Notre production est normalement fournie avec le pré-trou non fini. En cas de reprise de travail pour l'exécution des trous, des sièges de roulement, des clavettes, des trous cannelés etc, il est conseillé de fixer les engrenages avec des étaux souples sur le mandrin du tour de façon à obtenir une concentricité parfaite avec la denture. En outre, il est aussi conseillé d'utiliser les outils WIDIA. Nous sommes aussi en mesure d'en fournir de petites quantités ayant le trou fini suivant le croquis, en les obtenant à partir de notre produit standard.

**• INDICACIONES PARA MECANIZACIONES ACCESORIAS EN MAQUINAS HERRAMIENTA**

Nuestra producción generalmente se entrega con pre-agujero no acabado. En caso de mecanización para hacer los agujeros, el asiento del cojinete, las clavetas, los orificios acanalados, etc. se recomienda fijar los engranajes con grampas blandas en el mandril del torno de modo que se obtenga una perfecta concentricidad con el dentado. Se recomienda asimismo usar herramientas WIDIA. Estamos en condiciones de entregar incluso pequeñas cantidades con agujero acabado conforme al plano facilitado, obteniéndolas de nuestro standard.

# FIELDS OF APPLICATION

## VERWENDUNGSBEREICHE

### SECTEURS D'UTILISATION

#### SECTORES DE EMPLEO

These gear products can be used in the following fields :

- Silk-screen printing and typographic industry
- Glass and ceramic working machines
- Packaging and conveyor chain machines
- Catering equipment (pasta factories, dairies, slaughterhouses)
- Automatic opening systems
- Industrial cleaning machines and household appliances
- Cine-photo-optics
- Electronics
- Photocopiers
- Farm machinery
- Chemical and pharmaceutical industry
- Office supplies and stamping machine
- Different automation systems - robots
- Various machines
- Gym and spare time equipment
- Textile industry

Die Zahnräder werden in den folgenden Bereichen verwendet:

- Serigraphische und typographische Industrie
- Maschinen für Glas- und Keramikverarbeitung
- Maschinen für Verpackung, und Beförderungs
- Nahrungsmittelindustrie (Nudelfabriken, Schlachthäuser, Molkereien)
- Automatische Einrichtungen
- Putzmaschinen für den Industriebereich und Elektrogeräte
- Film-, Fotoindustrie, Optik
- Maschinen für die Elektrotechnik
- Fotokopiergerät
- Maschinen für die Landwirtschaft
- Maschinen für die Chemie- und Pharmaindustrie
- Büromaschinen und Entwerter
- Allgemeine Automation - Robotertechnik
- Allgemeine Maschinen
- Einrichtungen für Turnhalle und Freizeit
- Textilindustrie

Les engrenages sont employés dans les secteurs suivants:

- Industrie de la sérigraphie et de la typographie
- Machines pour le travail du verre et de la céramique
- Machines pour l'emballage, le transport et le conditionnement
- Industrie de l'alimentation (fabriques de pâtes alimentaires, fromageries, abattoirs)
- Ouvertures automatiques
- Machines pour le nettoyage industriel et électroménagers
- Ciné-photo-optique
- Techniques électroniques
- Photocopieuses
- Machines pour l'agriculture
- Industrie chimique et pharmaceutique
- Machines pour le bureau et composteurs
- Automatisations de toutes sortes - robots
- Machines variées
- Équipements pour la gymnastique et le temps libre
- Machines et équipements textiles

Los engranajes se usan en:

- Industria de serigrafía y tipografía
- Máquinas para trabajar el vidrio
- Máquinas para embalaje, transporte y confección
- Industria alimenticia de lácteos y carnicería
- Automatización para apertura automática
- Automatización industrial y robótica
- Máquinas para la limpieza industrial y electrodomésticos
- Cine-foto-óptica
- Hobby y hágalo usted mismo
- Técnicas Electrónicas
- Fotocopiadoras
- Máquinas para la agricultura
- Industria química y farmacéutica
- Máquinas de taller y reparación

# Chemical properties of PA 6÷30% glass fiber

## Symbols in the tables:

%	=	Concentration
A	=	Polymer in the amorphous state
C	=	Polymer in the crystalline state
GR	=	Good resistance-constant; little or no weight or dimensional change; no alteration
MR	=	Medium resistance: some weight and dimensional change after a certain period; possible colour modification, reduction of mechanical properties
LA	=	Slight attack. Its use is possible under certain conditions (for ex.: occasional contact of the chemical agent for a limited period of time)
SA	=	Strongly attacked after a certain period of time
S	=	Soluble

## RESISTANCE OF NYLON 6 TO CHEMICALS

The following table shows the effect of a wide range of chemicals on NYLON 6÷30% glass fiber.

AGENTS	%	A	C	AGENTS	%	A	C
Acetaldehyde - aqueous solution	40	MR	MR	Ferric chloride - aqueous solution		GR	GR
Acetamide - aqueous solution	50	GR	GR	Mercuric chloride	10	SA	LA
Amyl acetate	100	GR	GR	Cyclohexane	6	GR	GR
Butyl acetate	100	GR	GR	Cyclohexanol	100	GR	GR
Methyl acetate	100	GR	GR	Decaline	100	GR	GR
Lead acetate - aqueous solution	10	MR	MR	Dichlorofluoro Ethylene (see Freon)		GR	GR
Ethyl acetate	100	GR	GR	Dimethyl formamide		GR	GR
Acetone	100	GR	GR	Dioxane	100	GR	GR
Concentrate acetic acid		SA	SA	Heptane		GR	GR
Acetic acid - aqueous solution	40	SA	SA	Hexane		GR	GR
Acetic acid - aqueous solution	10	SA	SA	Anise oil		MR	GR
Benzoic acid - aqueous solution	saturated	MR	MR	Clove oil		GR	GR
Boric acid - aqueous solution	10	MR	GR	Lavander oil		GR	GR
Butyric acid	100	MR	GR	Mint oil	100	GR	GR
Chloridic acid - aqueous solution	36	S	S	Rose oil		GR	GR
Chloridic acid - aqueous solution	10	SA	SA	Violet oil		GR	GR
Chloridic acid - aqueous solution	2	SA	LA	Petroleum ether		GR	GR
Chromic acid	10	SA	SA	Ethyl ether		GR	GR
Chromic acid - aqueous solution	1	MR	MR	Phenol - aqueous solution	100	SA	SA
Citric acid - aqueous solution	10	LA	MR	Molten phenol		MR	GR
Fluoridric acid - aqueous solution	40	SA	SA	Formaldehyde - aqueous solution	100	MR	GR
Formic acid - aqueous solution	85	S	S	Freon 12 - liquid	30	GR	GR
Formic acid - aqueous solution	40	SA	SA	Butyl phthalate		GR	GR
Formic acid - aqueous solution	10	SA	SA	Octyl phthalate		GR	GR
Phosphoric acid - aqueous solution	10	SA	SA	Glycerine		GR	GR
Phosphoric acid - concentrate		SA	SA	Ethylene glycol		MR	GR
Phthalic acid - aqueous solution	saturated	MR	MR	Fats		GR	GR
Sea - river - drinkable - distilled water		GR	GR	Hydrogen sulphide - aqueous solution	saturated	GR	GR
Chlorine water		MR	MR	Sodium hypochlorite - aqueous solution		SA	LA
Peroxide water - aqueous solution	30	SA	SA	Iso - octane		GR	GR
Peroxide water - aqueous solution	3	SA	SA	Milk		GR	GR
Peroxide water - aqueous solution	1	SA	LA	Mercury		GR	GR
Peroxide water	0.5	LA	LA	Naphtalene		GR	GR
Lactic acid - aqueous solution	90	SA	SA	Silver nitrate		GR	GR
Lactic acid - aqueous solution	10	MR	GR	Potassium nitrate - aqueous solution		GR	GR
Oleic acid	100	GR	GR	Trifluoro ethanol	10	S	S
Oxalic acid aqueous solution	10	MR	MR	Sodium nitrate		GR	GR
Salicylic acid	100	GR	GR	Nitrobenzene	10	MR	MR
Sulphuric acid - aqueous solution	98	S	S	Nitromethane	100	MR	GR
Sulphuric acid - aqueous solution	40	SA	SA	Oleum	100	S	S
Sulphuric acid - aqueous solution	10	SA	SA	Oils		GR	GR
Sulphuric acid - aqueous solution	2	SA	LA	Cupra oil		GR	GR
Tartaric acid		MR	GR	Flax oil		GR	GR
Acrylonitrile	100	GR	GR	Paraffin oil		GR	GR
Allyl alcohol	100	MR	MR	Silicone oil		GR	GR
Amyl alcohol	100	GR	GR	Diesel oil		GR	GR
Benzyl alcohol	100	LA	MR	Mineral oil		GR	GR
Butyl alcohol	100	MR	GR	Oil for transformers		GR	GR
Ethyl alcohol	96	MR	GR	Zinc oxide		GR	GR
Isopropyl alcohol		MR	GR	Ozone		SA	SA
Methyl alcohol	100	MR	GR	Perfumes		MR	MR
Propyl alcohol		MR	GR	Potassium permanganate - aqueous sol.		SA	SA
Ammonia	10	GR	GR	Oil	1	GR	GR
Aniline	100	MR	MR	Potash - aqueous solution	50	MR	MR
Benzaldehyde	100	LA	MR	Potash - aqueous solution	10	GR	GR
Petrol		GR	GR	Potash - aqueous solution	5	GR	GR
Benzene	100	GR	GR	Sodium silicate		GR	GR
Alcohol drinks		MR	GR	Caustic soda - aqueous solution	50	MR	MR
Potassium bichromate - aqueous sol.	5	MR	MR	Caustic soda - aqueous solution	10	GR	GR
Bisolfito di sodio - aqueous sol.	10	GR	GR	Caustic soda - aqueous solution	5	GR	GR
Bitumen		MR	MR	Aluminum sulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Potassium bromite - aqueous sol.	10	MR	GR	Copper sulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Butter		GR	GR	Sodium sulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Butylene glycol	100	MR	GR	Carbon disulphide - aqueous solution	100	GR	GR
Camphor	100	GR	GR	Potassium iodine and iodine solution	3	SA	SA
Potassium carbonate	100	GR	GR	Soap solution - aqueous solution		GR	GR
Sodium carbonate - aqueous solution	10	GR	GR	Lead stearate	100	GR	GR
Gaseous chlorine	100	SA	SA	Iodine tincture - alcoholic		SA	SA
Chloroform	100	SA	SA	Carbon tetrachloride		GR	GR
Alluminium chloride - aqueous solution	10	GR	GR	Tetrahydrophurane		GR	GR
Ammonium chloride - aqueous solution	10	GR	GR	Tetralene		GR	GR
Barium chloride - aqueous solution	10	GR	GR	Sodium thiosulphate - aqueous solution	10	GR	GR
Calcium chloride - aqueous solution	20	S	S	Toluene		GR	GR
Calcium chloride - aqueous solution	10	GR	GR	Trichloroethylene		MR	MR
Ethyl chloride	100	GR	GR	Triethanol amine		GR	GR
Magnesium chloride - aqueous solution	10	GR	GR	Vaseline		GR	GR
Methylene chloride	100	LA	MR	Wine		MR	GR
Sodium chloride - aqueous solution	10	GR	GR	Sulphur		GR	GR
Thionylchloride		SA	SA	Xylene		GR	GR
Vinyl chloride	100	GR	GR				
Zinc chloride	10	MR	MR				

## Símbolos de la tabla:

%	=	Concentración
A	=	Polímero en estado amorfo.
C	=	Polímero en estado cristalino.
RB	=	Resiste bien - estable; ninguna variación o muy débil de peso y de dimensiones; ninguna alteración.
RD	=	Resiste discretamente; modificación sensible de peso y de dimensiones después de un cierto tiempo; posible alteración del color; disminución de las características mecánicas.
AD	=	Discretamente atacado; sin embargo su utilización todavía es posible bajo particulares condiciones (por ej: acción del agente por tiempo brevísimo y ocasional).
AF	=	Fuertemente atacado después de un tiempo.
S	=	Soluble.

## RESISTENCIA DEL NYLON 6 A LOS AGENTES QUÍMICOS

En la tabla siguiente hemos tratado de incluir una serie bastante completa de productos químicos con el correspondiente comportamiento del NYLON 6÷30% de fibra de vidrio.

AGENTES	%	A	C
Acetaldehído - solución acuosa	40	RD	RD
Acetamida - solución acuosa	50	RB	RB
Acetato de amilo	100	RB	RB
Acetato de butilo	100	RB	RB
Acetato de metilo	100	RB	RB
Acetato de plomo - solución acuosa	10	RD	RD
Acetato de etilo	100	RB	RB
Acetona	100	RB	RB
Acido acético concentrado		AF	AF
Acido acético - sol. acuosa	40	AF	AF
Acido acético - solución acuosa	10	AF	AF
Acido benzoico - solución acuosa	satura10	RD	RD
Acido bórico - solución acuosa	100	RD	RB
Acido butírico	36	RD	RB
Acido clorhídrico - solución acuosa	10	S	S
Acido clorhídrico - solución acuosa	2	AF	AF
Acido clorhídrico - solución acuosa	10	AF	AD
Acido crómico - solución acuosa	1	AF	AD
Acido crómico - solución acuosa	10	RD	RD
Acido cítrico - solución acuosa	40	AD	RD
Acido fluorhídrico - sol. acuosa	85	AF	AF
Acido fórmico - sol. acuosa	40	S	S
Acido fórmico - sol. acuosa	10	AF	AF
Acido fórmico - sol. acuosa	10	AF	AF
Acido fosfórico - sol. acuosa		AF	AF
Acido fosfórico - sol. acuosa	satura	AF	AF
Acido ftálico - sol. acuosa		RD	RD
Aqua (de mar - de río - potable - destilada)		RB	RB
Aqua de cloro		RD	RD
Aqua oxigenada - sol. acuosa		AF	AF
Aqua oxigenada - sol. acuosa	30	AF	AF
Aqua oxigenada - sol. acuosa	3	AF	AD
Aqua oxigenada - sol. acuosa	1	AD	AD
Acido láctico - solución acuosa	0.5	AF	AF
Acido láctico - solución acuosa	90	RD	RB
Acido oleico	10	RB	RB
Acido oxálico - sol. acuosa	100	RD	RD
Acido salicílico	10	RB	RB
Acido sulfúrico - concentrado	100	S	S
Acido sulfúrico - sol. acuosa	90	AF	AF
Acido sulfúrico - sol. acuosa	40	AF	AF
Acido sulfúrico - sol. acuosa	10	AF	AD
Acido tartárico	2	RD	RB
Acilonitrilo		RB	RB
Acido alílico	100	RD	RD
Alcohol amílico	100	RB	RB
Alcohol bencílico	100	AD	RD
Alcohol butílico	100	RD	RB
Alcohol etílico	100	RD	RB
Alcohol isopropílico	96	RD	RB
Alcohol metílico		RD	RB
Alcohol propílico	100	RD	RB
Amoniaco		RB	RB
Anilina	10	RD	RD
Benzaldehído	100	AD	RD
Bencina	100	RB	RB
Benzol		RB	RB
Bebidas alcohólicas	100	RD	RB
Bicromato de potasio - sol. acuosa		RD	RD
Bisulfito de sodio - sol. acuosa	5	RB	RB
Betún	10	RD	RD
Bromuro de potasio - sol. acuosa		RD	RB
Mantequilla	10	RB	RB
Butileno glicol	100	RD	RB
Alcanfor	100	RB	RB
Carbonato potasio	100	RB	RB
Cloro gaseoso	10	RB	RB
Cloroformo	100	AF	AF
Cloruro de aluminio - sol. acuosa	100	AF	AF
Cloruro de amonio - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de bario - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de calcio - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de etilo	20	S	S
Cloruro de magnesio	10	RB	RB
Cloruro de metileno	100	RD	RB
Cloruro de sodio - sol. acuosa	10	RB	RB
Cloruro de tionilo	100	AD	RB
Cloruro de vinilo	10	RB	RB
Cloruro de cinc		AF	AF
Cloruro férrico - sol. acuosa	100	RB	RB

AGENTES	%	A	C
Cloruro mercurio - sol. acuosa	10	RD	RD
Ciclohexano	10	RB	RB
Ciclohexanol	6	AF	AD
Decalina	100	RB	RB
Dicloro de fluoroetileno	100	RB	RB
Dimetilformamida		RB	RB
Dioxano		RB	RB
Heptano		RB	RB
Hexano	100	RB	RB
Esencia de anís		RB	RB
Esencia de claveles		RD	RB
Esencia de lavanda		RB	RB
Esencia de menta		RB	RB
Esencia de rosas		RB	RB
Esencia de violeta	100	RB	RB
Eter de petróleo		RB	RB
Eter etílico		RB	RB
Fenol - sol. acuosa		RB	RB
Fenol fundido		RB	RB
Formaldehído - sol. acuosa	100	S	S
Freón 12 - líquido		RD	RD
Ftalato de butilo	100	RB	RB
Ftalato de octile	30	RB	RB
Glicerina		RB	RB
Glicol etílico		RB	RB
Grasas alimentarias		RD	RB
Hidrógeno sulfurado - sol. acuosa		RB	RB
Hipoclorito sódico - sol. acuosa		RB	RB
Isocetano		AF	AD
Leche	satura	RB	RB
Mercurio		RB	RB
Naftalina		RB	RB
Nitrato de plata		RB	RB
Nitrato de potasio - sol. acuosa		RB	RB
Nitrato de sodio - sol. acuosa		RB	RB
Nitrobenzol		RB	RB
Nitrometano	10	RB	RB
Oleum	10	RD	RD
Aceites alimentarios	100	RD	RB
Aceite de copra	100	S	S
Aceite de lino		RB	RB
Aceite de parafina		RB	RB
Aceite de silicona		RB	RB
Aceite Diesel		RB	RB
Aceite mineral		RB	RB
Aceite para transformadores		RB	RB
Oxido de cinc		RB	RB
Ozono		RB	RB
Perfumes		RB	RB
Permanganato potásico - sol. acuosa		AF	AF
Petroleo		RD	RD
Potasa cáustica - sol. acuosa		AF	AF
Potasa cáustica - sol. acuosa	1	RB	RB
Potasa cáustica - sol. acuosa		RD	RD
Silicato de sodio	50	RB	RB
Sosa cáustica - sol. acuosa	10	RB	RB
Sosa cáustica - sol. acuosa	5	RB	RB
Sosa cáustica - sol. acuosa		RD	RD
Sulfato de aluminio - sol. acuosa	50	RB	RB
Sulfato de cobre - sol. acuosa	10	RB	RB
Sulfato de sodio - solución acuosa	5	RB	RB
Sulfuro de carbono	10	RB	RB
Sol. de yodo y yoduro de potasio - sol. acu.	10	RB	RB
Solución de jabón - sol. acuosa	10	RB	RB
Estearato de plomo	100	AF	AF
Tintura de yodo - alcohólica	3	RB	RB
Tetracloruro de carbono		RB	RB
Tetrahidrofurano		AF	AF
Tetralina	100	RB	RB
Tiosulfato de sodio - sol. acuosa		RB	RB
Toluol		RB	RB
Tricloroetileno		RB	RB
Trietanolamina		RB	RB
Trifluoro etanol	10	RD	RD
Vaselina		RB	RB
Vino		S	S
Azufre		RB	RB
Xilol		RD	RB



## SPUR GEARS



SPUR GEARS  
STIRNRADER  
ENGRENAGES CYLINDRIQUES  
ENGRANAJES CILINDRICOS

# NORMAL (N)

SPUR GEARS with lateral hub Pressure angle 20° in nylon 6-30% GF  
 STIRNRÄDER mit seitlicher Nabe Eingriffswinkel 20° aus Nylon 6-30% GF  
 ROUES DENTÉES cylindriques avec moyeu latéral angle de pression 20° en nylon 6-30% FV  
 RUEDAS DENTADAS cilíndricas con cubo lateral Angulo de presión 20° de nylon 6-30% FV

NORMAL SERIES (N)  
 NORMALE SERIE (N)  
 SERIE NORMALE (N)  
 SERIE NORMAL (N)

## M 1

## M 1.5

## M 2

## M 2.5

## M 3

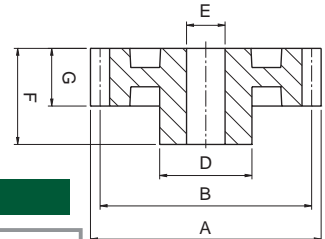
## M 4

Z	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E
12	CL01012N	14	12	9	4	CL15012N	21	18	14	5	CL02012N	28	24	18	8	CL25012N	35	30	22	8	CL03012N	42	36	25	12	CL04012N	56	48		20
13	CL01013N	15	13	10	4	CL15013N	22.5	19.5	16	5	CL02013N	30	26	18	8	CL25013N	37.5	32.5	22	8	CL03013N	45	39	28	12	CL04013N	60	52		20
14	CL01014N	16	14	10	4	CL15014N	24	21	16	5	CL02014N	32	28	20	8	CL25014N	40	35	22	8	CL03014N	48	42	30	12	CL04014N	64	56	50	20
15	CL01015N	17	15	10	4	CL15015N	25.5	22.5	18	5	CL02015N	34	30	22	8	CL25015N	42.5	37.5	30	10	CL03015N	51	45	30	12	CL04015N	68	60	50	20
16	CL01016N	18	16	13	5	CL15016N	27	24	18	5	CL02016N	36	32	25	8	CL25016N	45	40	30	10	CL03016N	54	48	35	12	CL04016N	72	64	50	20
17	CL01017N	19	17	14	5	CL15017N	28.5	25.5	18	5	CL02017N	38	34	25	8	CL25017N	47.5	42.5	30	10	CL03017N	57	51	40	12	CL04017N	76	68	50	20
18	CL01018N	20	18	14	5	CL15018N	30	27	18	5	CL02018N	40	36	30	10	CL25018N	50	45	35	10	CL03018N	60	54	40	12	CL04018N	80	72	50	20
19	CL01019N	21	19	16	5	CL15019N	31.5	28.5	25	8	CL02019N	42	38	30	10	CL25019N	52.5	47.5	35	10	CL03019N	63	57	40	12	CL04019N	84	76	60	20
20	CL01020N	22	20	16	5	CL15020N	33	30	25	8	CL02020N	44	40	30	10	CL25020N	55	50	35	10	CL03020N	66	60	45	12	CL04020N	88	80	60	20
21	CL01021N	23	21	18	6	CL15021N	34.5	31.5	25	8	CL02021N	46	42	30	10	CL25021N	57.5	52.5	35	16	CL03021N	69	63	45	12					
22	CL01022N	24	22	18	6	CL15022N	36	33	28	8	CL02022N	48	44	30	10	CL25022N	60	55	40	16	CL03022N	72	66	45	16					
23	CL01023N	25	23	18	6	CL15023N	37.5	34.5	28	8	CL02023N	50	46	35	10	CL25023N	62.5	57.5	40	16	CL03023N	75	69	45	16					
24	CL01024N	26	24	20	6	CL15024N	39	36	28	8	CL02024N	52	48	35	10	CL25024N	65	60	40	16	CL03024N	78	72	45	16					
25	CL01025N	27	25	20	6	CL15025N	40.5	37.5	30	8	CL02025N	54	50	35	10	CL25025N	67.5	62.5	40	16	CL03025N	81	75	45	16					
26	CL01026N	28	26	22	6	CL15026N	42	39	30	8	CL02026N	56	52	40	14	CL25026N	70	65	40	16	CL03026N	84	78	45	16					
27	CL01027N	29	27	22	6	CL15027N	43.5	40.5	30	8	CL02027N	58	54	40	14	CL25027N	72.5	67.5	40	16	CL03027N	87	81	45	16					
28	CL01028N	30	28	22	6	CL15028N	45	42	30	8	CL02028N	60	56	40	14	CL25028N	75	70	40	16	CL03028N	90	84	50	16					
29	CL01029N	31	29	25	6	CL15029N	46.5	43.5	30	8	CL02029N	62	58	40	14	CL25029N	77.5	72.5	45	16	CL03029N	93	87	50	16					
30	CL01030N	32	30	25	6	CL15030N	48	45	35	12	CL02030N	64	60	40	14	CL25030N	80	75	45	16	CL03030N	96	90	50	16					
31	CL01031N	33	31	25	6	CL15031N	49.5	46.5	35	12	CL02031N	66	62	40	14	CL25031N	82.5	77.5	45	16	CL03031N	99	93	50	16					
32	CL01032N	34	32	25	6	CL15032N	51	48	35	12	CL02032N	68	64	45	16	CL25032N	85	80	50	16	CL03032N	102	96	50	16					
33	CL01033N	35	33	25	6	CL15033N	52.5	49.5	35	12	CL02033N	70	66	45	16	CL25033N	87.5	82.5	50	16	CL03033N	105	99	50	16					
34	CL01034N	36	34	30	8	CL15034N	54	51	35	12	CL02034N	72	68	45	16	CL25034N	90	85	50	16	CL03034N	108	102	50	16					
35	CL01035N	37	35	30	8	CL15035N	55.5	52.5	35	12	CL02035N	74	70	45	16	CL25035N	92.5	87.5	50	16	CL03035N	111	105	60	20					
36	CL01036N	38	36	30	8	CL15036N	57	54	35	16	CL02036N	76	72	50	16	CL25036N	95	90	50	20	CL03036N	114	108	60	20					
37	CL01037N	39	37	30	8	CL15037N	58.5	55.5	35	16	CL02037N	78	74	50	16	CL25037N	97.5	92.5	50	20	CL03037N	117	111	60	20					
38	CL01038N	40	38	30	8	CL15038N	60	57	35	16	CL02038N	80	76	50	16	CL25038N	100	95	50	20	CL03038N	120	114	60	20					
39	CL01039N	41	39	30	8	CL15039N	61.5	58.5	40	16	CL02039N	82	78	50	16	CL25039N	102.5	97.5	50	20	CL03039N	123	117	60	20					
40	CL01040N	42	40	30	8	CL15040N	63	60	40	16	CL02040N	84	80	50	16	CL25040N	105	100	50	20	CL03040N	126	120	60	20					
41	CL01041N	43	41	30	8	CL15041N	64.5	61.5	40	16	CL02041N	86	82	60	16	CL25041N	107.5	102.5	60	20	CL03041N	129	123	60	20					
42	CL01042N	44	42	35	10	CL15042N	66	63	45	16	CL02042N	88	84	60	16	CL25042N	110	105	60	20	CL03042N	132	126	60	20					
43	CL01043N	45	43	35	10	CL15043N	67.5	64.5	45	16	CL02043N	90	86	60	16	CL25043N	112.5	107.5	60	20	CL03043N	135	129	60	20					
44	CL01044N	46	44	35	10	CL15044N	69	66	45	16	CL02044N	92	88	60	16	CL25044N	115	110	60	20	CL03044N	138	132	60	20					
45	CL01045N	47	45	35	10	CL15045N	70.5	67.5	45	16	CL02045N	94	90	60	16	CL25045N	117.5	112.5	60	20	CL03045N	141	135	60	20					
46	CL01046N	48	46	35	10	CL15046N	72	69	45	16	CL02046N	96	92	60	16	CL25046N	120	115	60	20	CL03046N	144	138	60	20					
47	CL01047N	49	47	35	10	CL15047N	73.5	70.5	45	16	CL02047N	98	94	60	16	CL25047N	122.5	117.5	60	20	CL03047N	147	141	60	20					
48	CL01048N	50	48	35	10	CL15048N	75	72	45	16	CL02048N	100	96	60	16	CL25048N	125	120	60	20	CL03048N	150	144	60	20					

# NORMAL (N)

SPUR GEARS with lateral hub Pressure angle 20° in nylon 6+30% GF  
 STIRNRÄDER mit seitlicher Nabe Eingriffswinkel 20° aus Nylon 6+30% GF  
 ROUES DENTÉES cylindriques avec moyeu latéral angle de pression 20° en nylon 6+30% FV  
 RUEDAS DENTADAS cilíndricas con cubo lateral Angulo de presión 20° de nylon 6+30% FV

NORMAL SERIES (N)  
 NORMALE SERIE (N)  
 SERIE NORMALE (N)  
 SERIE NORMAL (N)



Z	M 1					M 1.5					M 2					M 2.5					M 3				
	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E
49	CL01049N	51	49	35	10	CL15049N	76.5	73.5	45	16	CL02049N	102	98	60	16	CL25049N	127.5	122.5	60	20	CL03049N	153	147	60	20
50	CL01050N	52	50	35	10	CL15050N	78	75	45	16	CL02050N	104	100	60	20	CL25050N	130	125	60	20	CL03050N	156	150	60	20
51	CL01051N	53	51	35	10	CL15051N	79.5	76.5	50	20	CL02051N	106	102	60	20	CL25051N	132.5	127.5	60	20	CL03051N	159	153	60	20
52	CL01052N	54	52	35	14	CL15052N	81	78	50	20	CL02052N	108	104	60	20	CL25052N	135	130	60	20	CL03052N	162	156	60	20
53	CL01053N	55	53	35	14	CL15053N	82.5	79.5	50	20	CL02053N	110	106	60	20	CL25053N	137.5	132.5	60	20	CL03053N	165	159	60	20
54	CL01054N	56	54	35	14	CL15054N	84	81	50	20	CL02054N	112	108	60	20	CL25054N	140	135	60	20	CL03054N	168	162	60	20
55	CL01055N	57	55	35	14	CL15055N	85.5	82.5	50	20	CL02055N	114	110	60	20	CL25055N	142.5	137.5	60	20	CL03055N	171	165	60	20
56	CL01056N	58	56	35	14	CL15056N	87	84	50	20	CL02056N	116	112	60	20	CL25056N	145	140	60	20	CL03056N	174	168	60	20
57	CL01057N	59	57	35	14	CL15057N	88.5	85.5	50	20	CL02057N	118	114	60	20	CL25057N	147.5	142.5	60	20	CL03057N	177	171	60	20
58	CL01058N	60	58	35	14	CL15058N	90	87	50	20	CL02058N	120	116	60	20	CL25058N	150	145	60	20	CL03058N	180	174	60	20
59	CL01059N	61	59	40	14	CL15059N	91.5	88.5	50	20	CL02059N	122	118	60	20	CL25059N	152.5	147.5	60	20	CL03059N	183	177	60	20
60	CL01060N	62	60	40	14	CL15060N	93	90	60	20	CL02060N	124	120	60	20	CL25060N	155	150	60	20	CL03060N	186	180	60	25
61	CL01061N	63	61	40	14	CL15061N	94.5	91.5	60	20	CL02061N	126	122	60	20	CL25061N	157.5	152.5	60	25	CL03061N	189	183	60	25
62	CL01062N	64	62	40	14	CL15062N	96	93	60	20	CL02062N	128	124	60	20	CL25062N	160	155	60	25	CL03062N	192	186	60	25
63	CL01063N	65	63	40	14	CL15063N	97.5	94.5	60	20	CL02063N	130	126	60	20	CL25063N	162.5	157.5	60	25	CL03063N	195	189	60	25
64	CL01064N	66	64	40	14	CL15064N	99	96	60	20	CL02064N	132	128	60	20	CL25064N	165	160	60	25	CL03064N	198	192	60	25
65	CL01065N	67	65	40	20	CL15065N	100.5	97.5	60	20	CL02065N	134	130	60	20	CL25065N	167.5	162.5	60	25	CL03065N	201	195	60	25
66	CL01066N	68	66	40	20	CL15066N	102	99	60	20	CL02066N	136	132	60	20	CL25066N	170	165	60	25	CL03066N	204	198	60	25
67	CL01067N	69	67	40	20	CL15067N	103.5	100.5	60	20	CL02067N	138	134	60	20	CL25067N	172.5	167.5	60	25	CL03067N	207	201	60	25
68	CL01068N	70	68	40	20	CL15068N	105	102	60	20	CL02068N	140	136	60	20	CL25068N	175	170	60	25	CL03068N	210	204	60	25
69	CL01069N	71	69	40	20	CL15069N	106.5	103.5	60	20	CL02069N	142	138	60	20	CL25069N	177.5	172.5	60	20	CL03069N	213	207	60	25
70	CL01070N	72	70	40	20	CL15070N	108	105	60	20	CL02070N	144	140	60	20	CL25070N	180	175	60	25	CL03070N	216	210	60	25
71	CL01071N	73	71	40	20	CL15071N	109.5	106.5	60	20	CL02071N	146	142	60	20	CL25071N	182.5	177.5	60	20	CL03071N	219	213	60	25
72	CL01072N	74	72	40	20	CL15072N	111	108	60	20	CL02072N	148	144	60	20	CL25072N	185	180	60	25	CL03072N	222	216	60	25
73	CL01073N	75	73	40	20	CL15073N	112.5	109.5	60	20	CL02073N	150	146	60	20	CL25073N	187.5	182.5	60	20	CL03073N	225	219	60	25
74	CL01074N	76	74	40	20	CL15074N	114	111	60	20	CL02074N	152	148	60	20	CL25074N	190	185	60	25	CL03074N	228	222	60	25
75	CL01075N	77	75	50	20	CL15075N	115.5	112.5	60	20	CL02075N	154	150	60	20	CL25075N	192.5	187.5	60	20	CL03075N	231	225	60	25
76	CL01076N	78	76	50	20	CL15076N	117	114	60	20	CL02076N	156	152	60	20	CL25076N	195	190	60	25	CL03076N	234	228	60	25
77	CL01077N	79	77	50	20	CL15077N	118.5	115.5	60	20	CL02077N	158	154	60	20	CL25077N	197.5	192.5	60	25	CL03077N	237	231	60	25
78	CL01078N	80	78	40	20	CL15078N	120	117	60	20	CL02078N	160	156	60	20	CL25078N	200	195	60	25	CL03078N	240	234	60	25

M	D	L	G	F
0,5			8	16
1			15	25
1,5			17	30
2			20	35
2,5			25	40
3			30	45
4			40	60



## LIGHT SERIES (L)

SPUR GEARS with lateral hub Pressure angle 20° in nylon 6+30% GF  
 STIRNRÄDER mit seitlicher Nabe Eingriffswinkel 20° aus Nylon 6+30% GF  
 ROUES DENTÉES cylindriques avec moyeu lateral angle de pression 20° en nylon 6+30% FV  
 RUEDAS DENTADAS cilíndricas con cubo lateral Angulo de presión 20° de nylon 6+30% FV

LIGHT SERIES (L)  
 LEICHTE SERIE (L)  
 SERIE LEGERE (L)  
 SERIE LIGERA (L)

### M 1

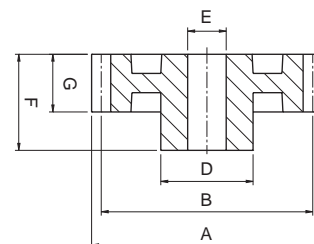
### M 1.5

Z	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E
12	CL01012L	14	12	9	-	CL15012L	21	18	14	5
13	CL01013L	15	13	10	4	CL15013L	22.5	19.5	14	5
14	CL01014L	16	14	10	4	CL15014L	24	21	14	5
15	CL01015L	17	15	10	4	CL15015L	25.5	22.5	18	6
16	CL01016L	18	16	10	4	CL15016L	27	24	18	6
17	CL01017L	19	17	14	5	CL15017L	28.5	25.5	18	6
18	CL01018L	20	18	14	5	CL15018L	30	27	20	6
19	CL01019L	21	19	18	5	CL15019L	31.5	28.5	20	6
20	CL01020L	22	20	16	5	CL15020L	33	30	20	6
21	CL01021L	23	21	18	5	CL15021L	34.5	31.5	20	6
22	CL01022L	24	22	18	6	CL15022L	36	33	20	6
23	CL01023L	25	23	18	6	CL15023L	37.5	34.5	20	6
24	CL01024L	26	24	18	6	CL15024L	39	36	20	6
25	CL01025L	27	25	20	6	CL15025L	40.5	37.5	20	6
26	CL01026L	28	26	20	6	CL15026L	42	39	20	6
27	CL01027L	29	27	20	6	CL15027L	43.5	40.5	20	6
28	CL01028L	30	28	22	8	CL15028L	45	42	20	6
29	CL01029L	31	29	22	8	CL15029L	46.5	43.5	20	6
30	CL01030L	32	30	25	8	CL15030L	48	45	30	10
31	CL01031L	33	31	25	8	CL15031L	49.5	46.5	30	10
32	CL01032L	34	32	25	8	CL15032L	51	48	30	10
33	CL01033L	35	33	28	8	CL15033L	52.5	49.5	30	10
34	CL01034L	36	34	25	8	CL15034L	54	51	30	10
35	CL01035L	37	35	25	8	CL15035L	55.5	52.5	30	10
36	CL01036L	38	36	25	8	CL15036L	57	54	30	10
37	CL01037L	39	37	25	8	CL15037L	58.5	55.5	30	10
38	CL01038L	40	38	25	8	CL15038L	60	57	30	10
39	CL01039L	41	39	25	8	CL15039L	61.5	58.5	30	10
40	CL01040L	42	40	25	8	CL15040L	63	60	40	16
41	CL01041L	43	41	25	8	CL15041L	64.5	61.5	40	16
42	CL01042L	44	42	25	8	CL15042L	66	63	40	16
43	CL01043L	45	43	25	8	CL15043L	67.5	64.5	40	16
44	CL01044L	46	44	25	8	CL15044L	69	66	40	16
45	CL01045L	47	45	35	8	CL15045L	70.5	69.5	40	16
46	CL01046L	48	46	35	8	CL15046L	72	69	40	16
47	CL01047L	49	47	35	8	CL15047L	73.5	70.5	40	16
48	CL01048L	50	48	35	8	CL15048L	75	72	40	16

### M 1

### M 1.5

Z	COD	A	B	D	E	COD	A	B	D	E
49	CL01049L	51	49	35	8	CL15049L	76.5	73.5	40	16
50	CL01050L	52	50	35	8	CL15050L	78	75	50	16
51	CL01051L	53	51	35	8	CL15051L	79.5	76.5	50	20
52	CL01052L	54	52	35	8	CL15052L	81	78	50	20
53	CL01053L	55	53	35	8	CL15053L	82.5	79.5	50	20
54	CL01054L	56	54	35	8	CL15054L	84	81	50	20
55	CL01055L	57	55	40	10	CL15055L	85.5	82.5	50	20
56	CL01056L	58	56	40	10	CL15056L	87	84	60	20
57	CL01057L	59	57	40	10	CL15057L	88.5	85.5	60	20
58	CL01058L	60	58	40	14	CL15058L	90	87	60	20
59	CL01059L	61	59	40	14	CL15059L	91.5	88.5	60	20
60	CL01060L	62	60	40	14	CL15060L	93	90	60	20
61	CL01061L	63	61	40	14	CL15061L	94.5	91.5	60	20
62	CL01062L	64	62	40	14	CL15062L	96	93	60	20
63	CL01063L	65	63	40	14	CL15063L	97.5	94.5	60	20
64	CL01064L	66	64	40	14	CL15064L	99	96	60	20
65	CL01065L	67	65	40	14	CL15065L	100.5	97.5	60	20
67	CL01067L	69	67	40	14	CL15067L	103.5	100.5	60	20
70	CL01070L	72	70	40	14	CL15070L	108	105	60	20
72	CL01072L	74	72	40	14	CL15072L	111	108	60	20
75	CL01075L	77	75	40	14	CL15075L	115.5	112.5	60	20
76	CL01076L	78	76	40	14	CL15076L	117	114	60	20
77	CL01077L	79	77	40	14	CL15077L	118.5	115.5	60	20
80	CL01080L	82	80	40	20	CL15080L	123	120	60	20
82	CL01082L	84	82	40	20	CL15082L	126	123	60	25
85	CL01085L	87	85	40	20	CL15085L	130.5	127.5	60	25
86	CL01086L	88	86	40	20	CL15086L	132	129	60	25
88	CL01088L	90	88	40	20	CL15088L	135	132	60	25
90	CL01090L	92	90	50	20	CL15090L	138	135	60	25
95	CL01095L	97	95	50	20	CL15095L	145.5	142.5	60	25
100	CL01100L	102	100	50	20	CL15100L	153	150	60	25
101	CL01101L	103	101	50	20	CL15101L	154.5	151.5	60	25
104	CL01104L	106	104	50	20	CL15104L	159	156	60	25
110	CL01110L	112	110	50	20	CL15110L	168	165	60	25
120	CL01120L	122	120	60	25	CL15120L	183	180	60	25
138	CL01138L	140	138	60	25	CL15138L	210	207	60	25
150	CL01150L	152	150	60	25	CL15150L	228	225	60	25
160	CL01160L	162	160	60	25	CL15160L	243	240	60	25
200	CL01200L	202	200	60	25	CL15200L	303	300	60	25



MODULO	G	F
1	8	16
1,5	10	20



## BEVEL GEARS

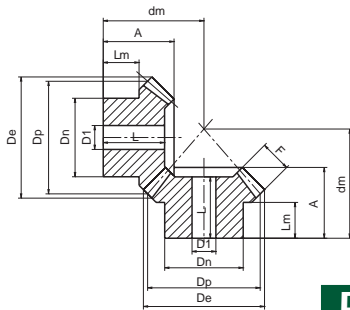
2

BEVEL GEAR PAIRS  
KEGELRADGETRIEBE  
COUPLES CONIQUES  
PARES CONICOS



BEVEL GEAR PAIRS WITH NORMAL AXES PRESSURE ANGLE 20° IN NYLON 6÷30% GF  
 KEGELRADGETRIEBE MIT NORMALER ACHSE EINGRIFFSWINKEL 20° AUS NYLON 6÷30% GF  
 COUPLES CONIQUES A AXES NORMAUX ANGLE DE PRESSION 20° EN NYLON 6÷30% FV  
 PARES CONICOS DE EJES NORMALES ANGULO DE PRESIÓN 20° DE NYLON 6÷30% FV

2



### Ratio 1:1

Ratio 1:1 Verhältnis 1:1 Rapport 1:1 Relación 1:1

#### M 1

#### M 1.5

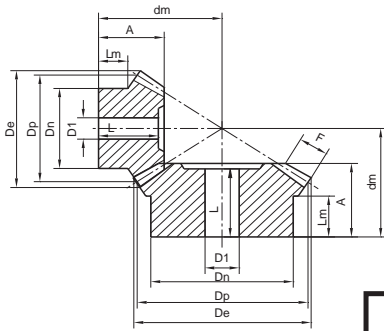
#### M 2

#### M 2.5

#### M 3

#### M 3.5

Z	COD	De	Dp	A	F	Dn	D1	dm	L	Lm
16	CN01016R01	17.8	16	14	4	13	5	18,59	14	9
16	CN15016R01	25	24.0	18	6	20	8	25.1	17	8.9
20	CN15020R01	32.1	30.0	20	8	22	6	28.7	18	9
30	CN15030R01	47.1	45.0	25	10	35	12	39.7	22.5	12
16	CN02016R01	34.8	32.0	20	9	25	10	28.8	17	9.3
20	CN02020R01	42.8	40.0	27	12	32	8	35.7	22	12
30	CN02030R01	62.8	60.0	30	16	50	12	47.8	27	12.8
16	CN25016R01	43.5	40.0	27	10	30	12	37.3	22	13.3
20	CN25020R01	53.5	50.0	30	12	38	12	45.9	27	16
30	CN25030R01	78.5	75.0	35	18	50	14	59.1	32	16
16	CN03016R01	52.2	48.0	30	12	38	11	44.2	26	16.2
20	CN03020R01	64.2	60.0	35	18	44	14	51.1	31	13.6
30	CN03030R01	94.2	90.0	40	22	60	20	68.1	36	19
20	CN35020R01	74.9	70.0	40.5	22	56	14	58.6	36	19



## Ratio 1:2

Ratio 1:2 Verhältnis 1:2 Rapport 1:2 Relación 1:2

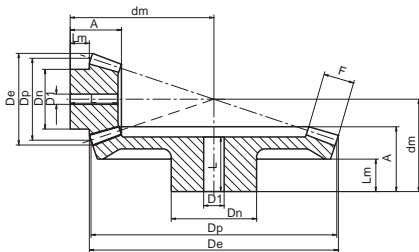
**M 1.5**

**M 2**

**M 2.5**

**M 3**

Z	COD	De	Dp	A	F	Dn	D1	dm	L	Lm
16	CN15016R02	26.7	24	18.5	8	18	8	34.9	17	10.3
32	CN15032R02	49.3	48	20	8	32	12	27.5	17.5	10
16	CN02016R02	35.6	32	23	10	24	10	45.4	21	12.2
32	CN02032R02	65.8	64	25	10	40	12	35.2	22	10
16	CN25016R02	44.4	40	27.5	12	30	12	56.0	25	14.4
32	CN25032R02	82.2	80	30	12	50	15	43.5	26.5	10
16	CN03016R02	53.4	48	28	15	40	14	61.6	25	11.6
32	CN03032R02	98.7	96	33	15	60	15	50.4	30.5	15



## Ratio 1:3

Ratio 1:3 Verhältnis 1:3 Rapport 1:3 Relación 1:3

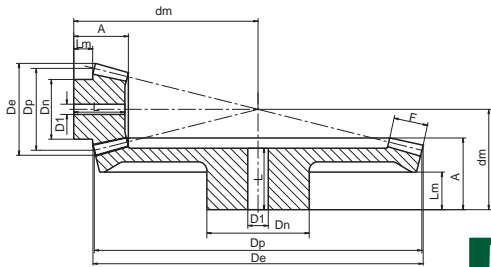
**M 1.5**

**M 2**

**M 2.5**

**M 3**

Z	COD	De	Dp	A	F	Dn	D1	dm	L	Lm
16	CN15016R03	26.9	24	22	12	20	8	46.3	21	9.7
48	CN15048R03	72.9	72	21	12	42	15	29.2	19	12
16	CN02016R03	35.8	32	25.5	15	25	10	58.9	24	9.4
48	CN02048R03	97.3	96	26	15	50	15	35.9	22	13
16	CN25016R03	44.7	40	28	18	34	14	70.4	26	9.2
48	CN25048R03	121.6	120	32	18	60	20	44.6	27	16
16	CN03016R03	53.7	48	30	18	35	10	84.2	28	11.2
48	CN03048R03	145.9	144	38	18	50	20	54.1	32	19



## Ratio 1:4

Ratio 1:4 Verhältnis 1:4 Rapport 1:4 Relación 1:4

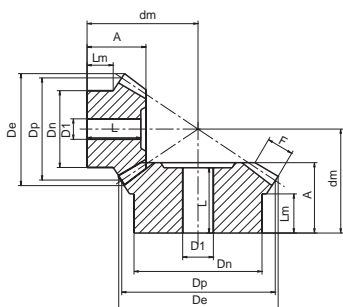
**M 1.5**

**M 2**

**M 2.5**

**M 3**

Z	COD	De	Dp	A	F	Dn	D1	dm	L	Lm
16	CN15016R04	26.9	24	25	12	18	10	61.1	24	12.2
64	CN15064R04	96.7	96	25	12	60	15	33	22	13
16	CN02016R04	35.9	32	24	15	25	12	73.1	23	8.5
64	CN02064R04	129	128	28	15	70	20	38.9	24	14
16	CN25016R04	44.9	40	30.5	18	32	15	92.6	29	11.7
64	CN25064R04	160	160	35	18	80	20	48.8	30	16
16	CN03016R04	53.8	48	32	20	35	10	108	30	11.1
64	CN03064R04	193.5	192	42	20	60	19	58.8	36	22



## Ratio 1:1.5

Ratio 1:1.5 Verhältnis 1:1;5 Rapport 1:1.5 Relación 1:1.5

**M 2**

Z	COD	De	Dp	A	F	Dn	D1	dm	L	Lm
20	CN02020R15	43.3	40	23	10	30	8	43.3	23	10.2
30	CN02030R15	62.2	60	27	10	50	11	40.6	27.5	15.2



## CHAIN TIGHTENER SPROCKETS

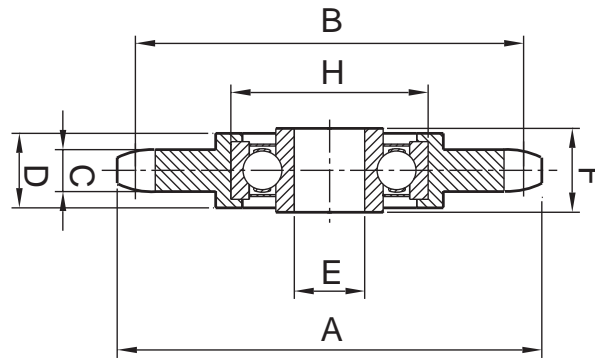
CHAIN TIGHTENER SPROCKETS  
KETTENSPANNER  
PIGNONS TENDEURS DE CHAÎNE  
PINONES PARA CADENA





CHAIN TIGHTENER sprockets with bearing in Nylon 6±30% GF  
 KETTENSANNER mit Kugellager aus Nylon 6±30% GF  
 PIGNONS TENDEURS de chaîne en Nylon 6±30% FV avec palier  
 PIÑONES PARA CADENA completos con cojinete de Nylon 6±30% FV

3



C	D			A	B	C	D	E	H	F
G08	18	12	8 x 3	18	42,20	46,07	2,80	16	16	10
G38	15	10	3/8"x7/32"	15	49,5	45,81	5,2	16	16	18
G38	15	16	3/8"x7/32"	15	49,50	45,81	5,30	16	16	18
G38	15	162	3/8"x7/32"	15	49,50	45,81	5,30	16	16	18
G38	21	10	3/8"x7/32"	21	67,60	63,91	5,30	16	10	9
G38	21	16	3/8"x7/32"	21	67,60	63,91	5,30	16	16	18
G38	21	162	3/8"x7/32"	21	67,60	63,91	5,30	16	16	18
G12	13	12	1/2"x5/16"	13	57,90	53,06	7,20	16	12	10
G12	16	10	1/2"x5/16"	13	69,90	65,10	7,20	16	10	9
G12	16	16	1/2"x5/16"	16	69,90	65,10	7,20	16	16	18
G12	16	162	1/2"x5/16"	16	69,90	65,10	7,20	16	16	18
G12	16	17	1/2"x5/16"	16	69,90	65,10	7,20	16	17	12
G12	17	10	1/2"x5/16"	17	74,00	69,11	7,2	16	10	18
G12	17	16	1/2"x5/16"	17	74,00	69,11	7,20	16	16	18
G12	17	162	1/2"x5/16"	17	74,00	69,11	7,20	16	16	18
G12	17	12	1/2"x5/16"	17	74,00	69,11	7,20	16	12	10
G12	18	16	1/2"x5/16"	18	78,00	73,14	7,20	16	16	18
G12	18	162	1/2"x5/16"	18	78,00	73,14	7,20	16	16	18
G58	15	12	5/8"x3/8"	15	83,20	73,36	9,10	16	12	10
G58	15	16	5/8"x3/8"	15	83,20	73,36	9,10	16	16	18
G58	15	162	5/8"x3/8"	15	83,20	73,36	9,10	16	16	18
G58	17	12	5/8"x3/8"	17	93,30	86,39	9,10	16	12	10
G58	17	16	5/8"x3/8"	17	93,30	86,39	9,10	16	16	18
G58	17	162	5/8"x3/8"	17	93,30	86,39	9,10	16	16	18
G34	13	16	3/4"x7/16"	13	87,8	79,59	10,8	16	16	18
G34	13	162	3/4"x7/16"	13	87,8	79,59	10,8	16	16	18
G34	15	16	3/4"x7/16"	15	99,80	91,63	10,8	16	16	18
G1	15	20	1"x17,02"	15	133,7	122,17	16,2	18	20	18



## SPROCKETS

SPROCKETS

RITZEL

PIGNONS

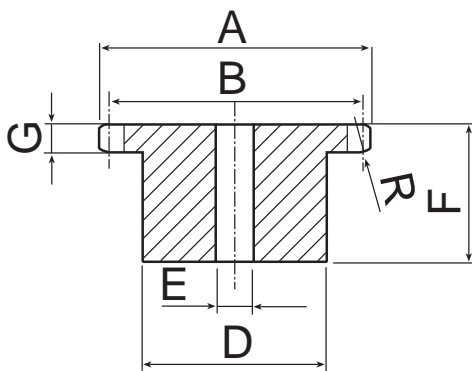
PINONES

4



SPROCKETS for simplex chains with rollers according to DIN 8187/8188 ISO/R 606 in Nylon 6+30% GF  
 RITZEL mit seitlicher Nabe für Simplex Rollenkette nach DIN 8187/8188 ISO/R 606 aus Nylon 6+30% GF  
 PIGNONS pour chaînes simples à rouleaux suivant les normes DIN 8187/8188 ISO/R 606 en Nylon 6+30% FV  
 PIÑONES para cadena simple, de rodillos según las normas DIN 8187/8188 ISO/R 606 de Nylon 6+30% FV

CHAIN	KETTE	CHAÎNE	CADENA	I
Pitch	Teilung	Pas	Paso	9,525
Internal width	Innere Breite	Largeur intérieure	Ancho interno	5,72
Roller Ø	Rollen Ø	Ø du rouleau	Rodillo Ø	6,35
SPROCKET	RITZEL	PIGNON	PIÑON	I
Tooth radius r	Zahnradius r	Rayon de la dent r	Radio diente r	10
Radius width C	Radiusbreite C	Largeur du rayon C	Ancho radio C	C 1
Tooth width G	Zahnbreite G	Larg. de la dent G	Ancho diente G	G 5,3



**3/8" x 7/32"**

(9,525 x 5,72 mm)

06B - 1

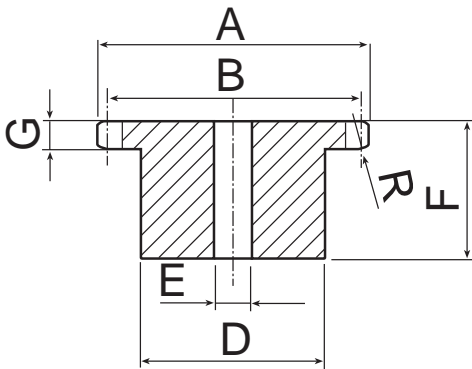
C D	A	B	D	E	F
PG38Z008S	8	28.6	24.89	15	8 20
PG38Z010S	10	34.5	30.82	20	8 20
PG38Z012S	12	40.5	36.80	25	8 25
PG38Z013S	13	43.5	39.80	28	8 25
PG38Z014S	14	46.5	42.80	30	8 25
PG38Z015S	15	49.5	45.81	34	10 25
PG38Z016S	16	52.5	48.82	35	10 28
PG38Z017S	17	55.5	51.83	35	10 28
PG38Z018S	18	58.6	54.85	43	10 28
PG38Z019S	19	61.6	57.87	44	12 28
PG38Z020S	20	64.6	60.89	44	12 28
PG38Z021S	21	67.6	63.91	48	12 28
PG38Z022S	22	70.6	66.93	50	12 28
PG38Z024S	24	76.7	72.97	54	12 28
PG38Z025S	25	79.7	76.00	57	12 28
PG38Z027S	27	85.7	82.04	63	12 28
PG38Z028S	28	88.8	85.07	66	12 28
PG38Z030S	30	94.8	91.12	40	12 28
PG38Z036S	36	113.0	109.2	70	16 30
PG38Z048S	48	150.2	145.6	60	16 30

CHAIN	KETTE	CHAÎNE	CADENA	I
Pitch	Teilung	Pas	Paso	12,7
Internal width	Innere Breite	Largeur intérieure	Ancho interno	7,75
Roller Ø	Rollen Ø	Ø du rouleau	Rodillo Ø	8,51

SPROCKET	RITZEL	PIGNON	PIÑÓN	I
Tooth radius r	Zahnradius r	Rayon de la dent r	Radio diente r	13
Radius width C	Radiusbreite C	Largeur du rayon C	Ancho radio C	C 1,3
Tooth width G	Zahnbreite G	Larg. de la dent G	Ancho diente G	G 7,2

**1/2" x 5/16"**  
(12,7 x 7,75 mm)  
08B - 1



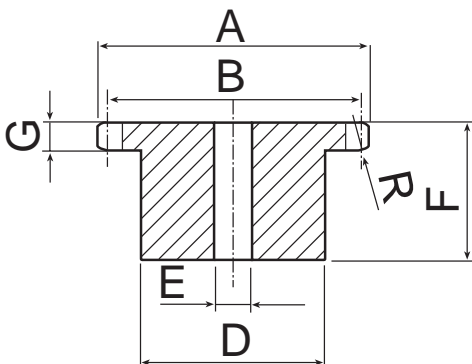
C	D	A	B	D	E	F
PG12Z008S	8	38.0	33.18	20	10	25
PG12Z010S	10	45.9	41.10	26	10	28
PG12Z012S	12	53.9	49.07	32	10	28
PG12Z013S	13	57.9	53.06	37	10	28
PG12Z014S	14	61.9	57.07	41	10	28
PG12Z015S	15	65.9	61.09	45	10	28
PG12Z016S	16	69.9	65.10	45	11	28
PG12Z017S	17	74	69.11	50	11	28
PG12Z018S	18	78	73.14	50	11	28
PG12Z019S	19	82.0	77.16	60	11	28
PG12Z020S	20	86	81.19	50	11	28
PG12Z021S	21	90.1	85.22	50	11	28
PG12Z022S	22	94.1	89.24	70	14	28
PG12Z024S	24	102.1	97.29	70	14	28
PG12Z025S	25	106.2	101.3	70	14	28
PG12Z027S	27	114.2	109.4	70	16	30
PG12Z028S	28	118.3	113.4	70	16	29
PG12Z030S	30	126.3	121.5	80	16	30
PG12Z036S	36	150.6	145.7	90	16	35
PG12Z038S	38	158.6	153.8	90	16	35

CHAIN	KETTE	CHAÎNE	CADENA	I
Pitch	Teilung	Pas	Paso	15,875
Internal width	Innere Breite	Largeur intérieure	Ancho interno	9,65
Roller Ø	Rollen Ø	Ø du rouleau	Rodillo Ø	10,16

SPROCKET	KETTENRÄDER	PIGNON	PIÑÓN	I
Tooth radius r	Radius r	Rayon de la dent r	Radio diente r	16
Radius width C	Breite C	Largeur du rayon C	Ancho radio C	C 1,6
Tooth width G	Zahnbreite G	Larg. de la dent G	Ancho diente G	G 9,1

**5/8" x 3/8"**  
(15,875 x 9,65 mm)  
10B - 1

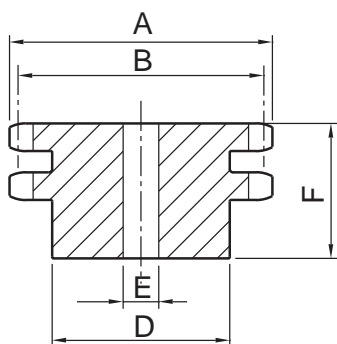


C	D	A	B	D	E	F
PG58Z010S	10	58.3	51.37	35	10	25
PG58Z012S	12	68.2	61.34	42	12	30
PG58Z013S	13	73.2	66.32	47	12	30
PG58Z015S	15	83.2	76.36	50	14	30
PG58Z017S	17	93.3	86.39	65	14	30
PG58Z020S	20	108.4	101.49	75	14	30
PG58Z025S	25	133.6	126.66	80	16	30
PG58Z030S	30	158.8	151.87	90	20	35

SPROCKETS for double and triple roller chains according to DIN 8187/8188 ISO/R 606 in Nylon PA 6+30% GF  
 RITZEL mit seitlicher Nabe für Doppel-,Dreifachrollenkettten nach DIN 8187/8188 ISO/R 606 aus Nylon PA 6+30% GF  
 PIGNONS pour chaines doubles et triples à rouleaux suivant les normes DIN 8187/8188 ISO/R 606 en Nylon 6+30% FV  
 PIÑONES para cadena doble y triple de rodillos según las normas DIN 8187/8188 ISO/R 606 en Nylon PA 6+30% GF

## Do

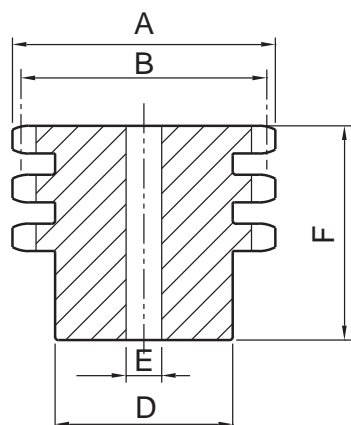
Double  
 Doppel  
 Double  
 Doble



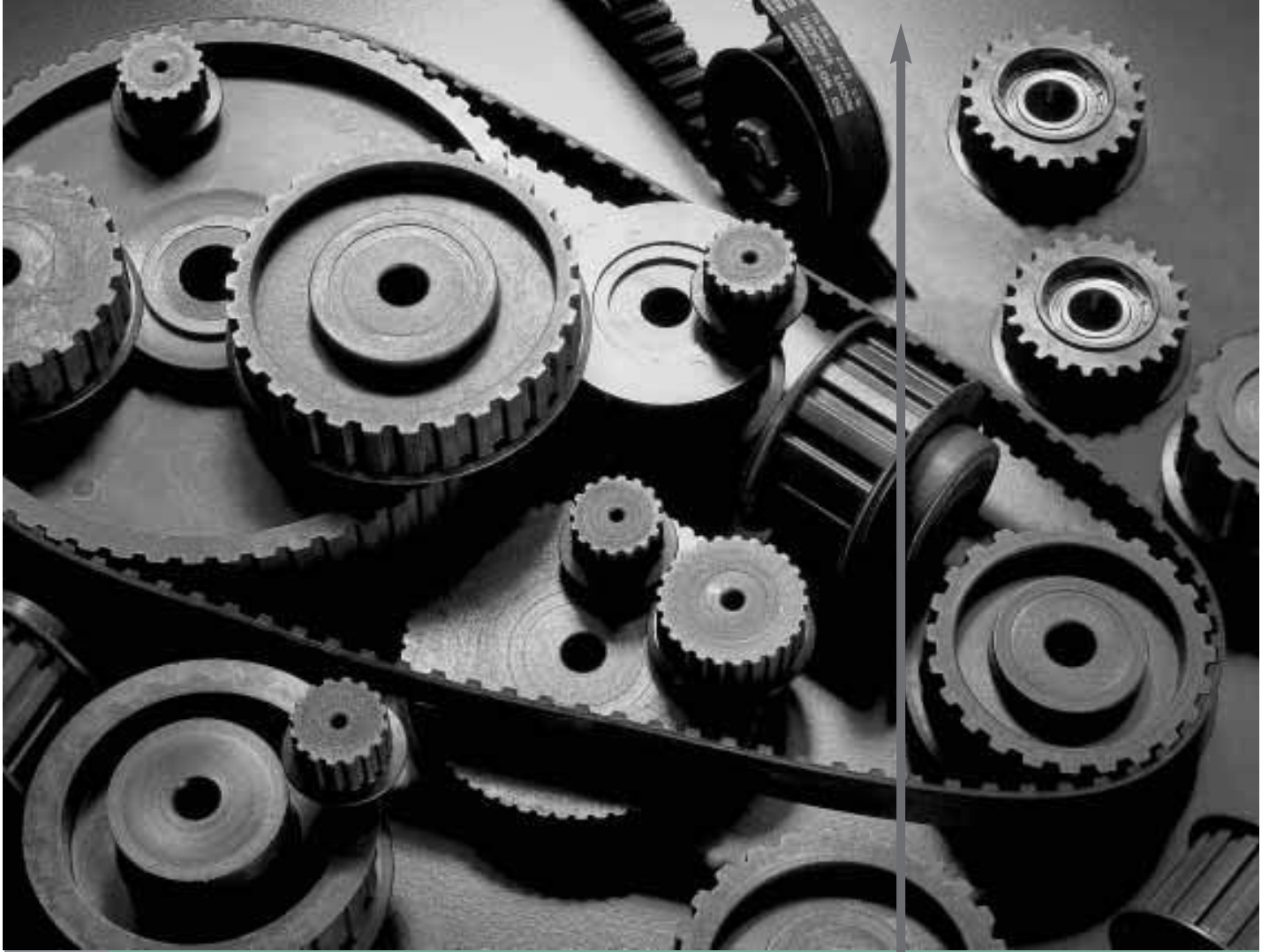
COD	Z	A	B	D	E	F
PG38Z021D	21	67,6	63,91	52	16	40
PG12Z014D	14	61,9	57,07	42	12	35
PG12Z015D	15	65,9	61,09	46	12	35

## Tripl

Triple  
 Dreifache  
 Triple  
 Triple



COD	Z	A	B	D	E	F
PG38Z021TR	21	67,6	63,91	52	16	40
PG12Z014TR	14	61,9	57,07	42	12	50
PG12Z015TR	15	65,9	61,09	46	12	50



**PULLEYS**



PULLEYS  
ZAHNRIEMENSCHLEIBEN  
POULIES  
POLEAS





**Timing belt pulleys in PA 6+30% GF**  
**Zahnriemenscheiben aus PA 6+30% GF**  
**Poulies pour courroies dentees en PA 6+30% FV**  
**Poleas para correas dentadas de PA 6+30% FV**

Metric pitch "T" • Mit metrischer Teilung "T" • Avec pas métrique "T" • De paso métrico "T"

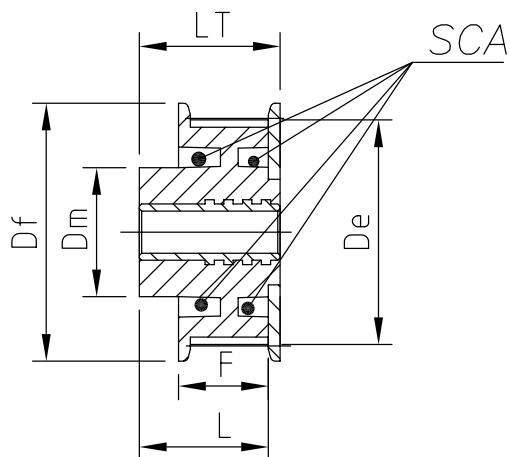
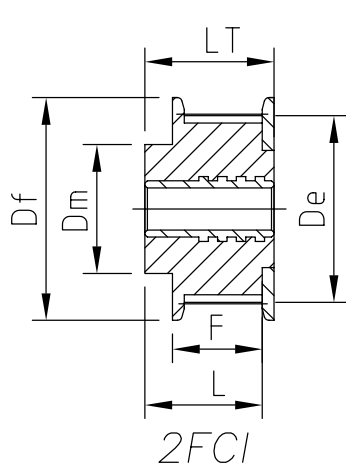
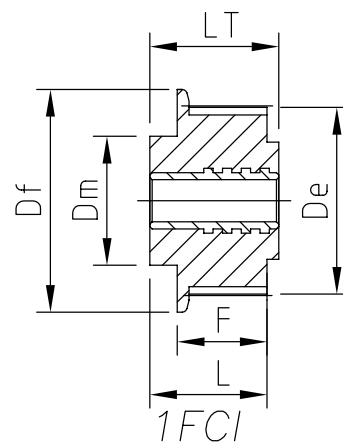
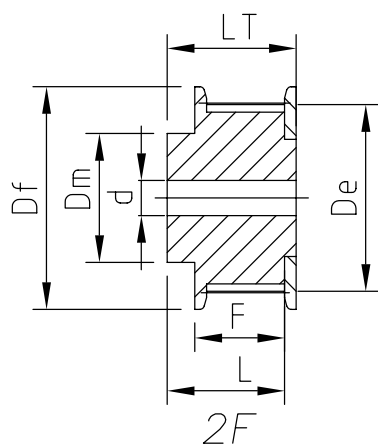
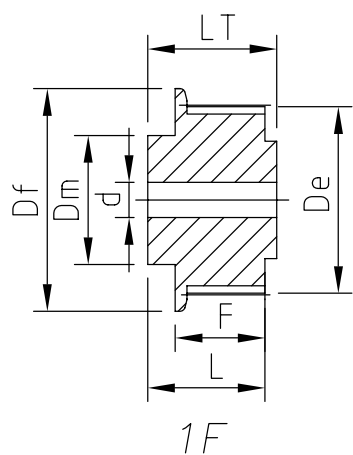
Metric pitch "AT" • Mit metrischer Teilung "aT" • Avec pas métrique "AT" • De paso métrico "AT"

Inch pitch "MXL - XL - L - H" • Mit Nchteilung "MXL - XL - L - H" • Avec pas en pouces "MXL - XL - L - H" • Con paso en pulgadas "MXL - XL - L - H"

"HTD" compatible • "HTD" kompatibel • Compatibles "HTD" • Compatibles "HTD"

"RPP" compatible • "RPP" kompatibel • Compatibles "RPP" • Compatibles "RPP"

5



# S

## SYMBOLS

## SYMBOLES

## SYMBOLES

## SÍMBOLOS

<b>STOCK</b>	=	Disponibilità disegni del prodotto
<b>COD</b>	=	Codice prodotto
<b>TIPO</b>	=	1F = 1 flangia    2 F = 2 flange
<b>Z</b>	=	N° denti
<b>SCA</b>	=	Alleggerimenti si/no
<b>De</b>	=	Diametro esterno
<b>Df</b>	=	Diametro flangia
<b>Dm</b>	=	Diametro mozzo
<b>F</b>	=	Altezza puleggia
<b>L</b>	=	Altezza puleggia con mozzo
<b>LT</b>	=	Altezza totale puleggia
<b>d</b>	=	Diametro foro

•N.B.: All our standard pulleys have one flange

•N.B.: Unsere Standardzahnriemenscheiben haben eine Bordscheibe

•N.B.: Toutes nos poulies standard ont un flasque

•Nota: Todas nuestras poleas standard tienen una brida

<b>STOCK</b>	=	Product drawings available
<b>COD</b>	=	Product code
<b>TIPO</b>	=	1F = 1 Flange    2 F = 2 Flanges
<b>Z</b>	=	Number of teeth
<b>SCA</b>	=	Lightenings yes-no
<b>De</b>	=	External diameter
<b>Df</b>	=	Flange diameter
<b>Dm</b>	=	Hub diameter
<b>F</b>	=	Height of the pulley
<b>L</b>	=	Height of the pulley plus hub
<b>LT</b>	=	Total height of the pulley
<b>d</b>	=	Hole diameter

<b>STOCK</b>	=	Lieferbare Zeichnungen des Produkts
<b>COD</b>	=	Artikelnummer
<b>TIPO</b>	=	1F = 1 Bordscheibe    2 F = 2 Bordscheiben
<b>Z</b>	=	Anzahl der Zähne
<b>SCA</b>	=	Erleichterung Ja-Nein
<b>De</b>	=	Außendurchmesser
<b>Df</b>	=	Durchmesser der Bordscheibe
<b>Dm</b>	=	Durchmesser der Nabe
<b>F</b>	=	Höhe der Zahnriemenscheibe
<b>L</b>	=	Gesamthöhe der Zahnriemenscheibe
<b>LT</b>	=	Höhe der Zahnriemenscheibe mit Nabe
<b>d</b>	=	Bohrungsdurchmesser

<b>STOCK</b>	=	Les dessins des produits sont disponibles
<b>COD</b>	=	Code du produit
<b>TIPO</b>	=	1F = 1 Flasque    2 F = 2 Flasques
<b>Z</b>	=	Nombre de dents
<b>SCA</b>	=	Allégements oui-non
<b>De</b>	=	Diamètre extérieur
<b>Df</b>	=	Diamètre du flasque
<b>Dm</b>	=	Diamètre du moyeu
<b>F</b>	=	Hauteur de la poulie
<b>L</b>	=	Hauteur de la poulie avec moyeu
<b>LT</b>	=	Hauteur totale de la poulie
<b>d</b>	=	Diamètre du trou

<b>STOCK</b>	=	Disponibilidad diseños del producto
<b>COD</b>	=	Código producto
<b>TIPO</b>	=	1F = 1 brida    2 F = 2 bridas
<b>Z</b>	=	N° dientes
<b>SCA</b>	=	Aligeramientos si/no
<b>De</b>	=	Diámetro externo
<b>Df</b>	=	Diámetro brida
<b>Dm</b>	=	Diámetro cubo
<b>F</b>	=	Altura polea
<b>L</b>	=	Altura polea con cubo
<b>LT</b>	=	Altura total polea
<b>d</b>	=	Diámetro agujero

COMPARISON OF DIFFERENT BELT CONFIGURATIONS  
 VERGLEICH UNTER VERSCHIEDENEN RIEMENGESTALTUNGEN  
 COMPARAISON ENTRE LES DIFFERENTES CONFIGURATIONS DES COURROIES  
 COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES CONFIGURACIONES DE CORREAS

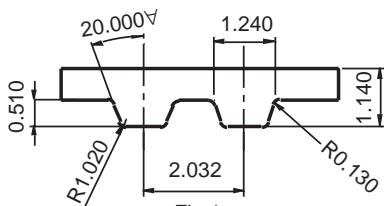


Fig.1  
 Passo 2.032mm (MXL)

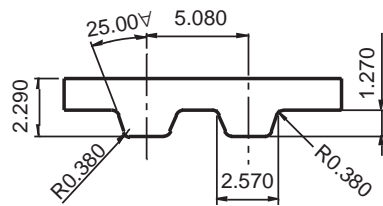


Fig.2  
 Passo 5.080mm (XL)

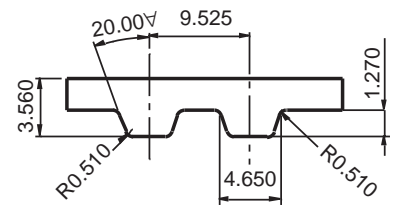


Fig.3  
 Passo 9.525mm (L)

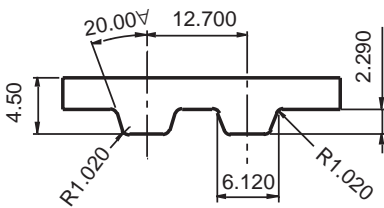


Fig.4  
 Passo 12.700mm (H)

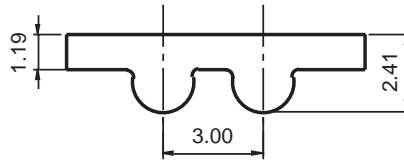


Fig.5  
 Passo 3.00mm (HTD)

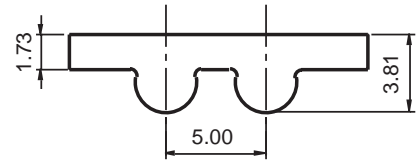


Fig.6  
 Passo 5.00mm (HTD)

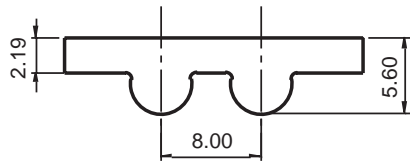


Fig.7  
 Passo 8.00mm (HTD)

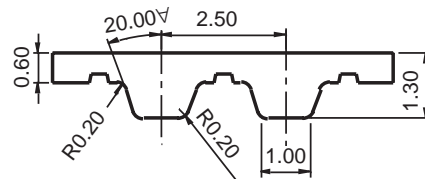


Fig.8  
 Passo 2.50mm (T)

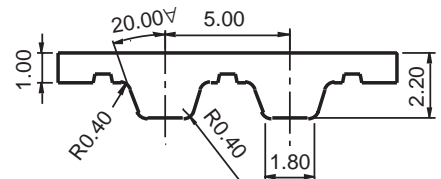


Fig.9  
 Passo 5.00mm (T)

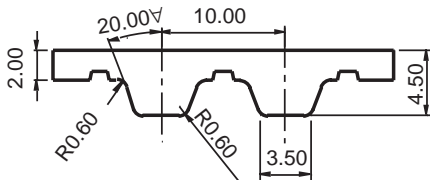


Fig.10  
 Passo 10.00mm (T)

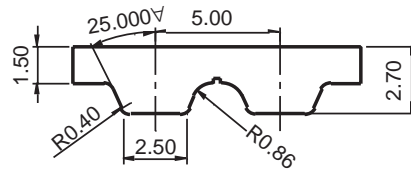


Fig.11  
 Passo 5.00mm (AT)

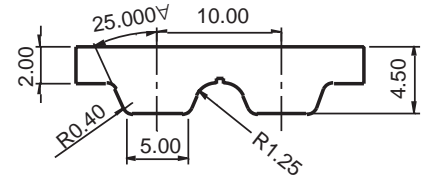


Fig.12  
 Passo 10.00mm (AT)

**Working tension allowed for different belt widths**

(in kg. not suitable due to the loss of centrifugal force)

**Zulässige Betriebsspannung für verschiedene Riemenbreiten**

(in Kg. nicht korrekt für Schleuderkraftverlust)

**Tension de fonctionnement admise pour les différentes largeurs de la courroie**

(en Kg. non correcte pour la perte de force centrifuge)

**Tensión de funcionamiento admitida para varios anchos de la correa**

(en Kg. no correcta por la pérdida de fuerza centrífuga)

Figure Bild Illustration Ilustración	Belt type Riementyp Type de courroie Tipo de correa	Pitch / Teilung Pas / Paso		Working tension allowed for kg/25 mm of width Zulässige Betriebsspannung der Breite kg/25 mm Tension de fonctionnement admise kg/25 mm de largeur Tensión de funcionamiento admitida kg/25 mm de ancho	Centrifugal speed Zentrifugalgeschwindigkeit Vitesse centrifuge Velocidad centrífuga
1	MXL	2.032	0.080	14.52	10 x 10 <sup>-9</sup>
2	XL	5.08	0.200	18.6	27 x 10 <sup>-9</sup>
3	L	9.525	0.375	24.95	38 x 10 <sup>-9</sup>
4	H	12.7	0.500	63.5	53 x 10 <sup>-9</sup>
5	HTD	3	0.118	27.22	15 x 10 <sup>-9</sup>
6	HTD	5	0.197	45.36	21 x 10 <sup>-9</sup>
7	HTD	8	0.315	62.6	34 x 10 <sup>-9</sup>
8	T	2.5	-	14.52	-
9	T	5	-	18.6	-
10	T	10	-	24.95	-
11	AT	5	-	18.6	-
12	AT	10	-	24.95	-

Belt type Riementyp Type de courroie Tipo de correa		MXL	XL	L	H	HTD		T			AT	
Metric pitch Metrische Teilung Pas métrique Paso métrico		2.032	5.08	9.525	12.7	3	5	2.5	5	10	5	10
Belt width - Riemenbreite Largeur de la courroie - Ancho de la correa	3mm (1/8")	1.13						1.59				
	4mm (.157)											
	4.5mm (3/16")	2.04	2.27									
	6mm (.630)						3.63					
	6mm (.236)							2.95	3.4		3.4	
	6mm (1/4")	3.18	3.63				5.44					
	8mm (5/16")	3.9	4.54									
	9.5mm (3/8")	4.63	5.44	7.26			7.94	14.74	4.94	5.94		5.94
	10mm (.394)						8.62	15.42				
	11mm (7/16")	5.49	6.8	9.07								
	12.5mm (1/2")	6.67	8.16	10.89	26.76	11.79	21.09					
	14mm (9/16")	7.8	9.53	12.7	31.75							
	15mm (.591)						14.06	24.95				
	16mm (5/8")	8.57	10.89	14.06	36.29							
	19mm (3/4)	10.16	13.15	17.7	44.91	19.5	32.66		9.98	12.93	9.98	12.93
	20mm (.787)					20.4	34.47					
22mm (7/8")	12.47	15.88	21.32	54.43	23.13	39.01						
25mm (.984)					26.76	44.45				24.95	24.95	
25mm (1")		18.6	24.95	63.5	27.22	45.36			32.66		32.66	
32mm (1.26)												

Suggested minimum pulley diameters according to revs  
 Von den Umdrehungen abhängig empfehlende mindeste Zahnriemenscheibendurchmesser  
 Diamètres minimum de la poulie conseillés en fonction des tours  
 Diámetros mínimos de la polea recomendados en función de las revoluciones

Belt type Riementyp Type de courroie Tipo de correa	Pitch Teilung Pas Paso		M	Suggested minimum / Vorgeschlagenes Minimum Ce qui est conseillé au minimum / Mínimo recomendado		
	MM	I CH		N. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents N° de dientes	Pitch diameter / Teilungsdurchmesser Diamètre du pas / Diámetro del paso	
					MM	I CH
MXL	2.03	0.080	10000	14	9.1	.357
			7500	12	7.8	.306
			5000	11	7.1	.280
			3500	10	6.5	.255
XL	5.8	0.200	3500	12	19.4	.764
			1750	11	17.8	.700
			1160	10	16.2	.637
L	9.5	0.375	3500	16	48.5	1.910
			1750	14	42.4	1.671
			1160	12	36.4	1.432
H	12.7	0.500	3500	18		3.182
			1750	16		2.865
			1160	14		2.546
TRUE METRIC HDT	3	0.118	3500	15		.752
			1750	14		.677
			1160	12		.639
	5	0.197	3500	15		
			1750	14		
			1160	12		
8	0.315	3500	18	81.5	3.208	
		1750	16	71.3	2.807	
		1160	15	61.1	2.406	
TRUE METRIC T SERIE	2.5	-	3600	14		
			1800	12		
			1200 UP TO 2000	10		
	5	-	3600	14		
			1800	12		
			1200 UP TO 2000	10		
10	-	3600	15			
		1800	14			
		1200 UP TO 2000	12			
TRUE METRIC AT	5	-	3600	14		
			1800	12		
	10	-	1200 UP TO 2000	10		
			3600	15		
			1800	14		
			1200 UP TO 2000	12		

N.B.: Smaller pulleys can be used even if the timing belt life could be shorter.

N.B.: Kleinere Zahnriemenscheiben können verwendet werden, auch wenn die Lebensdauer der Zahnriemen kürzer sein wird.

N.B.: Les poulies ayant un diamètre inférieur peuvent être employées, mais au détriment de la durée de la courroie.

N.B.: Poleas más pequeñas se pueden utilizar sacrificando la duración de la correa.

Performance comparison of various materials  
 Leistungsvergleich der verschiedenen Werkstoffe  
 Comparaison des performances des différents matériaux  
 Comparacion de las prestaciones de los varios materiales

**SYMBOLS**  
**SYMBOLE**  
**SYMBOLES**  
**SIMBOLOS**

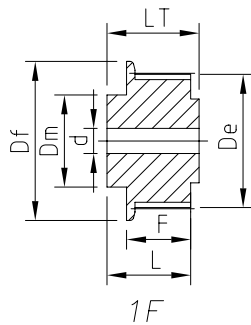
<b>E</b>	=	excellent ausgezeichnet excellent excelente
<b>G</b>	=	good gut bon bueno
<b>F</b>	=	fair befriedigend assez bon suficiente
<b>P</b>	=	poor ungenügend faible escaso

Belt requirements Riemenanforderungen Qualités requises pour la courroie Requisitos de la correa	Nylon Nylon Nylon Nylon	Steel Stahl Acier Acero
Working with a small diameter pulley Betrieb mit Zahnriemenscheibe mit kleinem Durchmesser Fonctionnement avec une petite poulie Hacer funcionar con una pequeña polea	E	P
High speed of the pulley Hohe Geschwindigkeit der Zahnriemenscheibe Vitesse élevée de la poulie Alta velocidad de la polea	E	P
High intermittent shock loading Hohe aussetzende Impulsbelastung Charge à impulsion par intermittence élevée Carga con impulsión de elevada intermitencia	F	G
Vibration absorbtion Schwingungsabsorption Absorption de la vibration Absorción de la vibración	E	P
High torque at low speed Hohes Drehmoment mit niedriger Geschwindigkeit Couple à vitesse peu élevée Torsión elevada velocidad baja	P	E
Low belt stretch Mit niedriger Riemendehnung Allongement peu élevé de la courroie Bajo alargamiento de la correa	P	E
Dimensional stability Masstabilität Stabilité dimensionnelle Estabilidad de dimensiones	P	E
High temperature >185°F Hohe Temperatur >185°F Température élevée >185°F Alta temperatura >185°F	P	E
Low temperature > -20° Niedrige Temperatur > -20° Basse température > -20° Baja temperatura > -20°	F	E
Fitting between belt and tooth Gute Kupplung des Riemens mit dem Zahn Bon couplage de la courroie avec la dent Buen acoplamiento de la correa con el diente	E	P
Rapid start-stop operation Schneller Betrieb von Start und Stop Fonctionnement rapide du départ et de l'arrêt Rápido funcionamiento de start y stop	G	E
Required belt elasticity Gebrauchte Elastizität des Riemens Élasticité requise dans la courroie Elasticidad requerida en la correa	E	P

C  
B  
C  
C

D	C	
Excessive wearing of the sides (wearing of the outer plastic coating)	Wrong alignment or non-rigid rotation axes. Wrong welding of the flange	Check the alignment or the welding, or fix the shafts
Wearing of the outer plastic coating covering the working side of the belt tooth	Overloading and/or excessive belt tightening, wrong moulding of the pulley	Increase the loading capacity of the belt and/or reduce belt tension. Change the pulley
Cracking of the coating in chloroprene	Exposure to extremely low temperatures (below -30°)	Try to increase the temperature or ask our Technical Dept. for special belts
Softening of the coating in chloroprene	Exposure to extremely high temperatures (over 90°)	Try to reduce the temperature or ask our Technical Dept. for special belt
Apparent softening of the belt tension	Reduction of the centre distance and/or non-rigid assembling	Stretch the belt again and/or stiffen the position of the axes
Braking of tension elements	Overloading and/or excessive belt tension, the diameter of the pulley might be too small	Increase to loading capacity of the belt and/or reduce belt tension. Increase the diameter of the pulley or use a pulley with a smaller diameter
Irregular wearing of some belt teeth	Jump of a tooth. Excessively dirty environment	Increase belt tension
Excessive wearing of the pulley	Overloading and/or excessive belt tension. Low hardness of the material	Increase the loading capacity of the belt and/or reduce belt tension. Harden the surface of the pulley and/or use a stronger material
Loss of the flanges, wearing of the flanges	Wrong assembling of the flanges. Wrong alignment	Re-assemble the franges. Correct the alignment
Excessive noise during chain drive	Wrong alignment. Overloading and/or excessive belt tension. The diameter of the pulley might be too small. Extremely precise tooth profile	Correct the alignment. Increase the loading capacity of the belt and/or reduce belt tension. Increase the diameter of the pulley
Vibration of the slacked branch	Extremely low belt tension	Increase belt tension
Vibration of the stretched branch	Extremely high belt tension	Reduce belt tension

Timing belt pulleys metric pitch T  
 Zahnriemenscheiben metrische Teilung T  
 Poulies dentées à pas métrique T  
 Poleas dentadas de paso métrico T



**16 2,5**

PITCH 2,5 mm  
 TEILUNG 2,5 mm  
 PAS 2,5 mm  
 PASO 2,5 mm

BELT WIDTH 6 mm  
 RIEMENBREITE 6 mm  
 LARGEUR DE LA COURROIE 6 mm  
 ANCHO DE LA CORREA 6 mm

ck	C	D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL01Z10		1F	10	no	7,40	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z11		1F	11	no	8,20	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z12		1F	12	no	9,00	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z13		1F	13	no	9,80	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z14		1F	14	no	10,60	15	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z15		1F	15	no	11,40	15	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z16		1F	16	no	12,18	16	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z17		1F	17	no	13,00	16	12	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z18		1F	18	no	13,77	18	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z19		1F	19	no	14,56	18	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z20		1F	20	no	15,36	20	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z21		1F	21	no	16,20	20	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z22		1F	22	no	17,00	22	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z23		1F	23	no	17,75	22	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z24		1F	24	no	18,55	24	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z25		1F	25	no	19,35	24	14	9,5	17,5	19	3
+	PL01Z26		1F	26	no	20,14	26	16	9,5	17,5	19	4
+	PL01Z27		1F	27	no	20,93	26	16	9,5	17,5	19	4
+	PL01Z28		1F	28	no	21,75	28	16	9,5	17,5	19	4
+	PL01Z29		1F	29	no	22,52	28	16	9,5	17,5	19	4
+	PL01Z30		1F	30	no	23,35	30	18	9,5	17,5	19	5
+	PL01Z31		1F	31	no	24,10	30	18	9,5	17,5	19	5
+	PL01Z32		1F	32	no	24,95	32	18	9,5	17,5	19	5
+	PL01Z33		1F	33	no	25,70	32	18	9,5	17,5	19	5
	PL01Z34		1F	34		26,50			9,5	17,5	19	
	PL01Z35		1F	35		27,30			9,5	17,5	19	
	PL01Z36		1F	36		28,10			9,5	17,5	19	
+	PL01Z48		1F	48	no	37,30	44	25	10	17,5	19	5
	PL01Z60		1F	60		47,20			10	17,5	19	

## 21 5

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 10 mm  
RIEMENBREITE 10 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 10 mm  
ANCHO DE LA CORREA 10 mm

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
	PL02Z10	1F	10		15,05		15,3	22,0	24		
+	PL02Z12	1F	12	no	18,25	23	10	15,3	22,0	24	4
	PL02Z14	1F	14		21,45			15,3	22,0	24	
+	PL02Z15	1F	15		23,05	28		15,3	22,0	24	
+	PL02Z16	1F	16	no	24,60	32	18	15,3	22,0	24	6
	PL02Z18	1F	18	no	27,80	32	20	15,3	22,0	24	6
+	PL02Z20	1F	20	no	31,00	36	23	15,3	22,0	24	6
	PL02Z22	1F	22		32,25			15,3	22,0	24	8
+	PL02Z24	1F	24		37,34			15,3	22,0	24	8
+	PL02Z25	1F	25	no	38,95	44	26	15,3	22,0	24	8
	PL02Z26	1F	26	no	40,55	44	26	15,3	22,0	24	8
	PL02Z28	1F	28		43,75			15,3	22,0	24	
+	PL02Z30	1F	30		46,90			15,3	22,0	24	
+	PL02Z32	1F	32	no	50,10	54	28	15,3	22,0	24	10
	PL02Z34	1F	34	no	53,27	58	35	15,3	22,0	24	10
	PL02Z35	1F	35		54,85			15,3	22,0	24	
	PL02Z36	1F	36		56,45			15,3	22,0	24	
	PL02Z38	1F	38	no	59,64	64	35	15,3	22,0	24	10
+	PL02Z40	1F	40	si	62,85	66	35	15,3	22,0	24	10
+	PL02Z60	1F	60	si	94,65	100	50	15,3	22,0	24	15
+	PL02Z65	1F	65	si	102,60	108	50	15,3	22,0	24	15
	PL02Z72	1F	72		113,75			15,3	22,0	24	
+	PL02Z120	1F	120	si	190,15			15,3	22,0	24	

## 27 5

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 16 mm  
RIEMENBREITE 16 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 16 mm  
ANCHO DE LA CORREA 16 mm

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
	PL03Z12	1F	12		18,25		22	28,0	30		
	PL03Z14	1F	14		21,45		22	28,0	30		
	PL03Z15	1F	15		23,05		22	28,0	30		
	PL03Z16	1F	16		24,60		22	28,0	30		
	PL03Z18	1F	18		27,80		22	28,0	30		
	PL03Z20	1F	20		31,00		22	28,0	30		
	PL03Z22	1F	22		34,25		22	28,0	30		
	PL03Z24	1F	24		37,40		22	28,0	30		
	PL03Z25	1F	25		38,95		22	28,0	30		
	PL03Z28	1F	28		43,75		22	28,0	30		
	PL03Z30	1F	30		46,95		22	28,0	30		
	PL03Z32	1F	32		50,10		22	28,0	30		
	PL03Z35	1F	35		54,86		22	28,0	30		
	PL03Z36	1F	36		56,45		22	28,0	30		
	PL03Z40	1F	40	si	62,85	66	35	22	28,0	30	10

## 31 10

PITCH 10 mm  
TEILUNG 10 mm  
PAS 10 mm  
PASO 10 mm

BELT WIDTH 16 mm  
RIEMENBREITE 16 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 16 mm  
ANCHO DE LA CORREA 16 mm

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL04Z12	1F	12	no	36,35	42	30	22	32	34	6
+	PL04Z14	1F	14	no	42,70	48	30	22	32	34	8
+	PL04Z15	1F	15	no	45,90	51	30	22	32	34	8
+	PL04Z16	1F	16	no	49,10	55	30	22	32	34	8
+	PL04Z17	1F	17	no	52,29	58	30	22	32	34	8
+	PL04Z18	1F	18	no	55,45	61	40	22	32	34	8
+	PL04Z19	1F	19	no	58,62	64	40	22	32	34	8
+	PL04Z20	1F	20	no	61,80	67	40	22	32	34	12
+	PL04Z21	1F	21	no	64,95	71	40	22	32	34	12
+	PL04Z22	1F	22	no	68,20	75	40	22	32	34	12
+	PL04Z24	1F	24	si	74,75	83	40	22	32	32	12
+	PL04Z25	1F	25	si	77,70	83	40	22	32	34	14
+	PL04Z27	1F	27	si	84,10	90	40	22	32	34	14
+	PL04Z28	1F	28	si	87,50	93	40	22	32	34	14
+	PL04Z30	1F	30	si	93,65	99	50	22	32	34	14
+	PL04Z32	1F	32	si	100,00	105	50	22	32	34	14
	PL04Z35	1F	35		109,55			22	32	34	
	PL04Z36	1F	36		112,75			22	32	34	
	PL04Z40	1F	40		125,45			22	32	34	
	PL04Z48	1F	48		150,95			22	32	34	

## 40 10

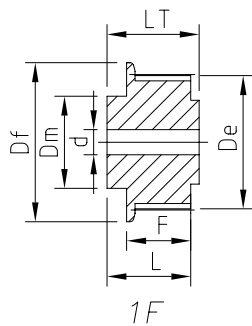
PITCH 10 mm  
TEILUNG 10 mm  
PAS 10 mm  
PASO 10 mm

BELT WIDTH 25 mm  
RIEMENBREITE 25 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 25 mm  
ANCHO DE LA CORREA 25 mm

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
	PL05Z12	1F	12		36,35		31	41,0	43		
	PL05Z14	1F	14		42,70		31	41,0	43		
	PL05Z15	1F	15		45,90		31	41,0	43		
+	PL05Z16	1F	16	no	49,08	54	35	31	41,0	43	8
	PL05Z18	1F	18		55,45		31	41,0	43		
+	PL05Z20	1F	20	no	61,80	67	40	31	41,0	43	10
+	PL05Z21	1F	21	si	65,00	67	40	31	41,0	43	10
	PL05Z22	1F	22		68,20		31	41,0	43		
	PL05Z24	1F	24		74,55		31	41,0	43		
	PL05Z25	1F	25	no	77,70		31	41,0	43		
	PL05Z27	1F	27	no	84,10		31	41,0	43		
	PL05Z28	1F	28		87,25		31	41,0	43		
	PL05Z30	1F	30		93,65		31	41,0	43		
	PL05Z32	1F	32		100,00		31	41,0	43		
	PL05Z35	1F	35		109,55		31	41,0	43		
+	PL05Z36	1F	36	si	112,75	119	60	31	41,0	43	14
	PL05Z40	1F	40		125,45		31	41,0	43		

Timing belt pulleys metric pitch AT  
 Zahnriemenscheiben metrische Teilung AT  
 Poulies dentées avec pas métrique AT  
 Poleas dentadas de paso métrico AT

5



## 21 A 5

PITCH 5 mm  
 TEILUNG 5 mm  
 PAS 5 mm  
 PASO 5 mm

BELT WIDTH 10 mm  
 RIEMENBREITE 10 mm  
 LARGEUR DE LA COURROIE 10 mm  
 ANCHO DE LA CORREA 10 mm

CK	C	D	I	CA	D	D	D	F	L	L
	PL11Z12		1F	12		18,25		15,3	22	24
	PL11Z14		1F	14		21,45		15,3	22	24
	PL11Z15		1F	15		23,05		15,3	22	24
	PL11Z16		1F	16		24,60		15,3	22	24
	PL11Z18		1F	18		27,80		15,3	22	24
	PL11Z20		1F	20		31,00		15,3	22	24
	PL11Z22		1F	22		34,25		15,3	22	24
	PL11Z24		1F	24		37,40		15,3	22	24
	PL11Z25		1F	25		38,95		15,3	22	24
	PL11Z28		1F	28		43,75		15,3	22	24
	PL11Z30		1F	30		46,95		15,3	22	24
	PL11Z32		1F	32		50,10		15,3	22	24
	PL11Z35		1F	35		54,90		15,3	22	24
	PL11Z40		1F	40		62,85		15,3	22	24

## 27 A 5

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 16 mm  
RIEMENBREITE 16 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 16 mm  
ANCHO DE LA CORREA 16 mm

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L
	PL12Z12	1F	12		17,85		22	28	30
	PL12Z14	1F	14		21,04		22	28	30
	PL12Z15	1F	15		22,63		22	28	30
+	PL12Z16	1F	16	no	24,22	32	20	22	28 30 6
	PL12Z18	1F	18		27,40		22	28	30
+	PL12Z20	1F	20	no	30,60	36	24	22	28 30 6
	PL12Z22	1F	22		33,77		22	28	30
	PL12Z24	1F	24		36,95		22	28	30
	PL12Z25	1F	25		38,54		22	28	30
	PL12Z26	1F	26		40,14		22	28	30
	PL12Z27	1F	27		41,73		22	28	30
	PL12Z28	1F	28		43,32		22	28	30
+	PL12Z30	1F	30	no	46,50	51	30	22	28 30 8
	PL12Z32	1F	32		49,68		22	28	30
	PL12Z35	1F	35		54,46		22	28	30
	PL12Z40	1F	40		62,42		22	28	30
+	PL12Z60	1F	60	si	94,25	99	50	22	28 30 18
+	PL12Z106	1F	106	si	167,46	175,0	60	22	28 30 20

## 31 A 10

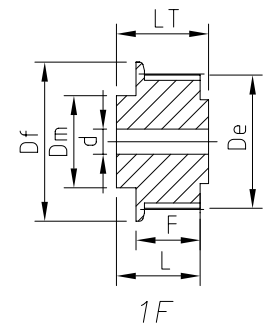
PITCH 10 mm  
TEILUNG 10 mm  
PAS 10 mm  
PASO 10 mm

BELT WIDTH 16 mm  
RIEMENBREITE 16 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 16 mm  
ANCHO DE LA CORREA 16 mm

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L
	PL13Z15	1F	15		45,90		22	32	34
	PL13Z16	1F	16		49,05		22	32	34
+	PL13Z18	1F	18	si	55,45	60	30	22	32 34 10
	PL13Z20	1F	20		61,80		22	32	34
	PL13Z22	1F	22		68,15		22	32	34
	PL13Z24	1F	24		74,55		22	32	34
	PL13Z25	1F	25		77,70		22	32	34
	PL13Z28	1F	28		87,25		22	32	34
	PL13Z30	1F	30		93,65		22	32	34
	PL13Z32	1F	32		100,00		22	32	34
	PL13Z35	1F	35		109,55		22	32	34
	PL13Z40	1F	40		125,45		22	32	34



Timing belt pulleys inch pitch  
 Zahnriemenscheiben Inchteilung  
 Poulies dentées avec pas en pouces  
 Poleas dentadas con paso en pulgadas



5

## M L 025

PITCH 0,080" (2,032 mm)  
 TEILUNG 0,080" (2,032 mm)  
 PAS 0,080" (2,032 mm)  
 PASO 0,080" (2,032 mm)

BELT WIDTH 1/4" (6,35 mm)  
 RIEMENBREITE 1/4" (6,35 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 1/4" (6,35 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 1/4" (6,35 mm)

ck	C	D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL21Z10		1F	10	no	5,95	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z11		1F	11	no	6,60	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z12		1F	12	no	7,26	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z13		1F	13	no	7,90	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z14		1F	14	no	8,55	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z15		1F	15	no	9,20	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z16		1F	16	no	9,84	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z17		1F	17	no	10,50	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z18		1F	18	no	11,12	15	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z19		1F	19	no	11,78	15	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z20		1F	20	no	12,42	16	12	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z21		1F	21	no	13,07	16	14	9,5	17,5	19	3
+	PL21Z22		1F	22	no	13,72	18	14	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z23		1F	23	no	14,36	18	14	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z24		1F	24	no	15,01	20	14	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z25		1F	25	no	15,66	20	14	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z26		1F	26	no	16,30	20	16	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z27		1F	27	no	16,95	20	16	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z28		1F	28	no	17,60	22	16	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z29		1F	29	no	18,24	22	16	9,5	17,5	19	4
+	PL21Z30		1F	30	no	18,90	24	18	9,5	17,5	19	5
+	PL21Z31		1F	31	no	19,54	24	18	9,5	17,5	19	5
+	PL21Z32		1F	32	no	20,18	24	18	9,5	17,5	19	5
+	PL21Z33		1F	33	no	20,83	26	18	9,5	17,5	19	5
	PL21Z35		1F	35		21,12			9,5	17,5	19	
	PL21Z36		1F	36		22,77			9,5	17,5	19	
	PL21Z40		1F	40		25,36			9,5	17,5	19	
	PL21Z42		1F	42		26,65			9,5	17,5	19	
	PL21Z44		1F	44		27,95			9,5	17,5	19	
+	PL21Z48		1F	48		30,53	36	24	9,5	17	19	5
+	PL21Z60		1F	60		38,30	44	30	9,5	17	19	6
	PL21Z65		1F	65		41,53			9,5	17	19	
	PL21Z72		1F	72		46,05			9,5	17	19	
	PL21Z80		1F	80		51,24			9,5	17	19	
	PL21Z90		1F	90		57,70			9,5	17	19	
	PL21Z100		1F	100		64,17			9,5	17	19	
	PL21Z110		1F	110		70,64			9,5	17	19	
+	PL21Z120		1F	120		77,10	81	40	9,5	17	19	
+	PL21Z130		1F	130		83,57	87	46	9,5	17	19	

# L 037

PITCH 1/5" • TEILUNG 1/5" (5,08 mm)

PAS 1/5" • PASO 1/5" (5,08 mm)

BELT WIDTH 3/8" • RIEMENBREITE 3/8" (9,53 mm)

LARGEUR DE LA COURROIE 3/8" • ANCHO DE LA CORREA 3/8" (9,53 mm)

CK	C	D	I		CA	D	D	D	F	L	L
	PL22Z10		1F	10		15,67			15,3	23	25
	PL22Z11		1F	11		17,30			15,3	23	25
	PL22Z12		1F	12		18,90	28	16	15,3	23	25
+	PL22Z13		1F	13		20,51	28	16	15,3	23	25
+	PL22Z14		1F	14	no	22,13	28	16	15,3	23	25 3
+	PL22Z15		1F	15	no	23,75	28	16	15,3	23	25 3
+	PL22Z16		1F	16	no	25,36	30	16	15,3	23	25 5
+	PL22Z17		1F	17	no	26,98	32	18	15,3	23	25 5
+	PL22Z18		1F	18	no	28,60	36	20	15,3	23	25 6
+	PL22Z19		1F	19	no	30,21	36	22	15,3	23	25 6
+	PL22Z20		1F	20	no	31,83	38	22	15,3	23	25 6
+	PL22Z21		1F	21	no	33,45	38	24	15,3	23	25 6
+	PL22Z22		1F	22	no	35,07	42	24	15,3	23	25 6
	PL22Z23		1F	23		36,70			15,3	23	25
+	PL22Z24		1F	24	no	38,30	44	25	15,3	23	25 8
+	PL22Z25		1F	25	no	39,91	44	25	15,3	23	25 8
+	PL22Z27		1F	27	no	43,16	50	28	15,3	23	25 8
+	PL22Z28		1F	28		44,77	50	28	15,3	23	25 10
+	PL22Z30		1F	30	no	48,00	54	30	15,3	23	25 10
	PL22Z32		1F	32		51,24			15,3	23	25
	PL22Z34		1F	34		54,47			15,3	23	25
+	PL22Z35		1F	35	si	56,09	63	35	15,3	23	25 10
+	PL22Z40		1F	40	si	64,17	74	35	15,3	23	25 10
+	PL22Z42		1F	42	si	67,41	75	35	15,3	23	25 10
+	PL22Z48		1F	48	si	77,11	85	36	15,3	23	25
+	PL22Z60		1F	60	si	96,51	103	50	15,3	23	25 19
+	PL22Z72		1F	72	si	115,91	122	50	15,3	23	25

# L 050

PITCH 3/8" • TEILUNG 3/8" (9,52 mm)

PAS 3/8" • PASO 3/8" (9,52 mm)

BELT WIDTH 1/2" • RIEMENBREITE 1/2" (12,7 mm)

LARGEUR DE LA COURROIE 1/2" • ANCHO DE LA CORREA 1/2" (12,7 mm)

CK	C	D	I		CA	D	D	D	F	L	L
+	PL23Z12		1F	12	no	35,62	42	24	20	33	35 8
+	PL23Z13		1F	13	no	38,65	44	24	20	33	35 8
	PL23Z14		1F	14		41,68			20	33	35
+	PL23Z15		1F	15	no	44,72	50	30	20	33	35 10
+	PL23Z16		1F	16	no	47,75	54	30	20	33	35 10
+	PL23Z17		1F	17	si	50,78	57	30	20	33	35 10
	PL23Z18		1F	18		53,80			20	33	35
	PL23Z20		1F	20		59,86			20	33	35
+	PL23Z21		1F	21	si	62,91	71	35	20	33	35 10
	PL23Z22		1F	22		65,92			20	33	35
	PL23Z24		1F	24		71,99			20	33	35
+	PL23Z25		1F	25	si	75,01	84	40	20	33	35 10
	PL23Z28		1F	28		84,10			20	33	35
	PL23Z30		1F	30		90,17			20	33	35
	PL23Z32		1F	32		96,22			20	33	35
	PL23Z35		1F	35		105,35			20	33	35
	PL23Z36		1F	36		108,35			20	33	35
	PL23Z40		1F	40		120,40			20	33	35
	PL23Z60		1F	60		181,10			20	33	35

## L 075

PITCH 3/8" (9,52 mm)  
 TEILUNG 3/8" (9,52 mm)  
 PAS 3/8" (9,52 mm)  
 PASO 3/8" (9,52 mm)

BELT WIDTH 3/4" (19,05 mm)  
 RIEMENBREITE 3/4" (19,05 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 3/4" (19,05 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 3/4" (19,05 mm)

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL24Z12	1F	12	no	35,62	42	25	26,4	40	42	6
	PL24Z14	1F	14		41,68			26,4	40	42	
	PL24Z15	1F	15		44,72			26,4	40	42	
	PL24Z16	1F	16		47,75			26,4	40	42	
	PL24Z17	1F	17		50,78			26,4	40	42	
	PL24Z18	1F	18		53,80			26,4	40	42	
	PL24Z19	1F	19		56,83			26,4	40	42	
	PL24Z20	1F	20		59,86			26,4	40	42	
	PL24Z22	1F	22		65,92			26,4	40	42	
	PL24Z24	1F	24		71,99			26,4	40	42	
	PL24Z25	1F	25		75,01			26,4	40	42	
	PL24Z28	1F	28		84,10			26,4	40	42	
	PL24Z30	1F	30		90,17			26,4	40	42	
	PL24Z32	1F	32		96,22			26,4	40	42	
	PL24Z35	1F	35		105,35			26,4	40	42	
	PL24Z40	1F	40		120,40			26,4	40	42	
+	PL24Z60	1F	60	si	181,10	188	60	26,4	40	42	19

## L 100

PITCH 3/8" (9,52 mm)  
 TEILUNG 3/8" (9,52 mm)  
 PAS 3/8" (9,52 mm)  
 PASO 3/8" (9,52 mm)

BELT WIDTH 1" (25,4 mm)  
 RIEMENBREITE 1" (25,4 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 1" (25,4 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 1" (25,4 mm)

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL25Z12	1F	12	no	35,62	42	25	32,8	46	48	8
+	PL25Z14	1F	14	no	41,68	48	30	32,8	46	48	8
	PL25Z15	1F	15		44,72			32,8	46	48	
	PL25Z16	1F	16		47,75			32,8	46	48	
+	PL25Z17	1F	17	si	50,78	57	30	32,8	46	48	10
+	PL25Z18	1F	18	si	53,80	60	35	32,8	46	48	10
+	PL25Z19	1F	19	si	56,83	63	35	32,8	46	48	10
	PL25Z20	1F	20		59,86			32,8	46	48	
	PL25Z21	1F	21		62,90			32,8	46	48	
	PL25Z22	1F	22		65,92			32,8	46	48	
	PL25Z24	1F	24		71,99			32,8	46	48	
	PL25Z25	1F	25		75,01			32,8	46	48	
	PL25Z28	1F	28		84,10			32,8	46	48	
	PL25Z30	1F	30		90,17			32,8	46	48	
	PL25Z32	1F	32		96,22			32,8	46	48	
	PL25Z35	1F	35		105,35			32,8	46	48	
	PL25Z40	1F	40		120,40			32,8	46	48	

## H 075

PITCH 1/2" (12,7 mm)  
 TEILUNG 1/2" (12,7 mm)  
 PAS 1/2" (12,7 mm)  
 PASO 1/2" (12,7 mm)

BELT WIDTH 3/4" (19,05 mm)  
 RIEMENBREITE 3/4" (19,05 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 3/4" (19,05 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 3/4" (19,05 mm)

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL26Z14	1F	14	no	55,22	63	40	26,4	40	42	12
	PL26Z15	1F	15		59,27			26,4	40	42	
	PL26Z16	1F	16		63,31			26,4	40	42	
+	PL26Z17	1F	17	si	67,35	75	45	26,4	40	42	16
	PL26Z18	1F	18		71,39			26,4	40	42	
+	PL26Z19	1F	19	si	75,44	83	45	26,4	40	42	16
	PL26Z20	1F	20		79,48			26,4	40	42	
+	PL26Z22	1F	22	si	87,56	94	45	26,4	40	42	16
	PL26Z24	1F	24		95,65			26,4	40	42	
	PL26Z25	1F	25		99,69			26,4	40	42	
	PL26Z28	1F	28		111,82			26,4	40	42	
	PL26Z30	1F	30		119,90			26,4	40	42	
	PL26Z32	1F	32		127,99			26,4	40	42	
	PL26Z35	1F	35		140,12			26,4	40	42	
	PL26Z40	1F	40		160,33			26,4	40	42	

## H 100

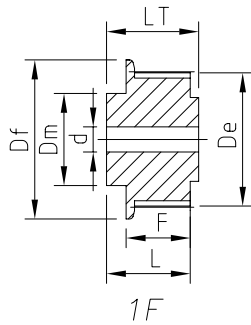
PITCH 1/2" (12,7 mm)  
 TEILUNG 1/2" (12,7 mm)  
 PAS 1/2" (12,7 mm)  
 PASO 1/2" (12,7 mm)

BELT WIDTH 1" (25,4 mm)  
 RIEMENBREITE 1" (25,4 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 1" (25,4 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 1" (25,4 mm)

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL27Z14	1F	14	no	55,22	63	40	32,8	46	48	12
+	PL27Z15	1F	15	no	59,27	67	40	32,8	46	48	14
	PL27Z16	1F	16		63,31			32,8	46	48	
	PL27Z18	1F	18		71,39			32,8	46	48	
+	PL27Z20	1F	20	si	79,48	87	45	32,8	46	48	18
+	PL27Z21	1F	21	si	83,52	91	45	32,8	46	48	18
	PL27Z22	1F	22		87,56			32,8	46	48	
	PL27Z24	1F	24		95,65			32,8	46	48	
+	PL27Z25	1F	25	si	99,69	106	50	32,8	46	48	18
	PL27Z28	1F	28		111,82			32,8	46	48	
	PL27Z30	1F	30		119,90			32,8	46	48	
	PL27Z32	1F	32		127,99			32,8	46	48	
+	PL27Z35	1F	35		140,12	146	62	32,8	46	48	
	PL27Z40	1F	40		160,33			32,8	46	48	
	PL27Z60	1F	60		241,18			32,8	46	48	

Timing belt pulleys HTD compatible  
 Zahnriemenscheiben kompatibel HTD  
 Poulies dentées compatibles HTD  
 Poleas dentadas compatible HTD

5



## 06 H D 3M

PITCH 3 mm  
 TEILUNG 3 mm  
 PAS 3 mm  
 PASO 3 mm

BELT WIDTH 6 mm  
 RIEMENBREITE 6 mm  
 LARGEUR DE LA COURROIE 6 mm  
 ANCHO DE LA CORREA 6 mm

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL36Z10	1F	10	no	8,79	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z11	1F	11	no	9,74	12	12	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z12	1F	12	no	10,70	16	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z13	1F	13	no	11,65	16	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z14	1F	14	no	12,61	18	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z15	1F	15	no	13,56	18	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z16	1F	16	no	14,52	20	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z17	1F	17	no	15,47	20	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z18	1F	18	no	16,43	22	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z19	1F	19	no	17,38	22	14	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z20	1F	20	no	18,34	24	16	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z21	1F	21	no	19,29	24	16	9,5	17,5	19	3
+	PL36Z22	1F	22	no	20,25	26	16	9,5	17,5	19	4
+	PL36Z23	1F	23	no	21,20	26	16	9,5	17,5	19	4
+	PL36Z24	1F	24	no	22,16	28	18	9,5	17,5	19	4
+	PL36Z25	1F	25	no	23,11	28	18	9,5	17,5	19	4
+	PL36Z26	1F	26	no	24,07	30	20	9,5	17,5	19	5
+	PL36Z27	1F	27	no	25,02	30	20	9,5	17,5	19	5
+	PL36Z28	1F	28	no	25,98	32	22	9,5	17,5	19	5
+	PL36Z29	1F	29	no	26,93	32	22	9,5	17,5	19	5
+	PL36Z30	1F	30	no	27,89	32	24	9,5	17,5	19	6
+	PL36Z31	1F	31	no	28,84	32	24	9,5	17,5	19	6
+	PL36Z32	1F	32	no	29,80	34	26	9,5	17,5	19	6
+	PL36Z33	1F	33	no	30,75	34	26	9,5	17,5	19	6
	PL36Z35	1F	35		32,66			9,5	17,5	19	
	PL36Z40	1F	40		37,43			9,5	17,5	19	
	PL36Z60	1F	60		56,53			9,5	17,5	19	

# 09 H D 3M

PITCH 3 mm • TEILUNG 3 mm  
PAS 3 mm • PASO 3 mm

BELT WIDTH 9 mm • RIEMENBREITE 9 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 9 mm • ANCHO DE LA CORREA 9 mm

CK	C D	I CA			D	D	D	F	L	L	
+	PL37Z10	1F	10	no	8,79	12	12	15,3	22	24	3
+	PL37Z11	1F	11	no	9,74	12	12	15,3	22	24	3
+	PL37Z12	1F	12	no	10,70	16	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z13	1F	13	no	11,65	16	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z14	1F	14	no	12,61	18	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z15	1F	15	no	13,56	18	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z16	1F	16	no	14,52	20	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z17	1F	17	no	15,47	20	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z18	1F	18	no	16,43	22	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z19	1F	19	no	17,38	22	14	15,3	22	24	3
+	PL37Z20	1F	20	no	18,34	24	16	15,3	22	24	3
+	PL37Z21	1F	21	no	19,29	24	16	15,3	22	24	3
+	PL37Z22	1F	22	no	20,25	26	16	15,3	22	24	4
+	PL37Z23	1F	23	no	21,20	26	16	15,3	22	24	4
+	PL37Z24	1F	24	no	22,16	28	18	15,3	22	24	4
+	PL37Z25	1F	25	no	23,11	28	18	15,3	22	24	4
+	PL37Z26	1F	26	no	24,07	30	20	15,3	22	24	5
+	PL37Z27	1F	27	no	25,02	30	20	15,3	22	24	5
+	PL37Z28	1F	28	no	25,98	32	22	15,3	22	24	5
+	PL37Z29	1F	29	no	26,93	32	22	15,3	22	24	5
+	PL37Z30	1F	30	no	27,89	32	24	15,3	22	24	6
+	PL37Z31	1F	31	no	28,84	32	24	15,3	22	24	6
+	PL37Z32	1F	32	no	29,80	34	26	15,3	22	24	6
+	PL37Z33	1F	33	no	30,75	34	26	15,3	22	24	6
	PL37Z35	1F	35		32,66			15,3	22	24	
	PL37Z40	1F	40		37,43			15,3	22	24	
	PL37Z150	1F	150	si	142,48	174	50	15,3	22	24	19

# 09 H D 5M

PITCH 5 mm • TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm • PASO 5 mm

BELT WIDTH 9 mm • RIEMENBREITE 9 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 9 mm • ANCHO DE LA CORREA 9 mm

CK	C D	I CA			D	D	D	F	L	L	
	PL38Z12	1F	12		17,95			15,3	22	24	
	PL38Z14	1F	14		21,14			15,3	22	24	
	PL38Z15	1F	15		22,73			15,3	22	24	
	PL38Z16	1F	16		24,32			15,3	22	24	
	PL38Z18	1F	18		27,51			15,3	22	24	
+	PL38Z20	1F	20	no	30,69	36	22	15,3	22	24	6
	PL38Z22	1F	22		33,87			15,3	22	24	
	PL38Z24	1F	24		37,06			15,3	22	24	
	PL38Z25	1F	25		38,65			15,3	22	24	
	PL38Z28	1F	28		43,42			15,3	22	24	
	PL38Z30	1F	30		46,60			15,3	22	24	
	PL38Z32	1F	32		49,79			15,3	22	24	
	PL38Z35	1F	35		54,56			15,3	22	24	
+	PL38Z40	1F	40	si	62,52	71	35	15,3	22	24	12
	PL38Z48	1F	48		75,25			15,3	22	24	
	PL38Z50	1F	50		78,44			15,3	22	24	

## 15 H D 5M

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 15 mm  
RIEMENBREITE 15 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 15 mm  
ANCHO DE LA CORREA 15 mm

ck	C D	I CA			D	D	D	F	L	L
	PL39Z12	1F	12		17,96			22	28	30
	PL39Z14	1F	14		21,14			22	28	30
	PL39Z15	1F	15		22,73			22	28	30
	PL39Z16	1F	16		24,32			22	28	30
	PL39Z18	1F	18		27,51			22	28	30
	PL39Z20	1F	20		30,69			22	28	30
	PL39Z22	1F	22		33,87			22	28	30
+	PL39Z24	1F	24	no	37,06	42	28	22	28	30 8
	PL39Z25	1F	25		38,65			22	28	30
+	PL39Z26	1F	26	no	40,25	46	28	22	28	30 8
	PL39Z28	1F	28		43,42			22	28	30
	PL39Z30	1F	30		46,60			22	28	30
+	PL39Z32	1F	32	no	49,79	57	35	22	28	30 10
	PL39Z35	1F	35		54,56			22	28	30
	PL39Z40	1F	40		62,52			22	28	30
	PL39Z72	1F	72		113,45			22	28	30

## 25 H D 5M

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 25 mm  
RIEMENBREITE 25 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 25 mm  
ANCHO DE LA CORREA 25 mm

ck	C D	I CA			D	D	D	F	L	L
	PL40Z12	1F	12		17,96			31	41	43
	PL40Z14	1F	14		21,14			31	41	43
	PL40Z15	1F	15		22,73			31	41	43
	PL40Z16	1F	16		24,32			31	41	43
	PL40Z18	1F	18		27,51			31	41	43
	PL40Z20	1F	20		30,69			31	41	43
	PL40Z22	1F	22		33,87			31	41	43
	PL40Z24	1F	24		37,06			31	41	43
	PL40Z25	1F	25		38,64			31	41	43
	PL40Z28	1F	28		43,42			31	41	43
+	PL40Z30	1F	30	no	46,60	54	30	31	41	41 10
	PL40Z32	1F	32		49,79			31	41	43
	PL40Z35	1F	35		54,56			31	41	43
	PL40Z40	1F	40		62,52			31	41	43
+	PL40Z48	1F	48	si	75,25	83	35	31	41	43 8

## 15 H D 8M

PITCH 8 mm  
TEILUNG 8 mm  
PAS 8 mm  
PASO 8 mm

BELT WIDTH 15 mm  
RIEMENBREITE 15 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 15 mm  
ANCHO DE LA CORREA 15 mm

ck	C D	I	CA		D	D	D	F	L	L
	PL42Z15	1F	15	no	36,82			22	28	30
	PL42Z16	1F	16	no	39,37			22	28	30
	PL42Z18	1F	18	no	44,46			22	28	30
	PL42Z20	1F	20	no	49,55			22	28	30
	PL42Z22	1F	22	no	54,65			22	28	30
+	PL42Z24	1F	24	si	59,74	66	38	22	28	30 12
	PL42Z25	1F	25		62,30			22	28	30
	PL42Z28	1F	28		70,08			22	28	30
	PL42Z30	1F	30		75,13			22	28	30
	PL42Z32	1F	32		80,16			22	28	30
	PL42Z35	1F	35		85,75			22	28	30
	PL42Z40	1F	40		100,49			22	28	30
+	PL42Z64	1F	64	si	161,6	169	60	22	28	30 20
	PL42Z100	1F	100		253,28			22	28	30

## 20 H D 8M

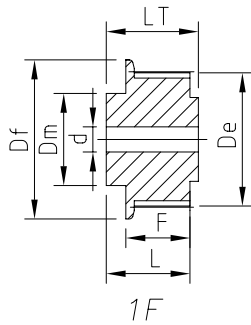
PITCH 8 mm  
TEILUNG 8 mm  
PAS 8 mm  
PASO 8 mm

BELT WIDTH 20 mm  
RIEMENBREITE 20 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 20 mm  
ANCHO DE LA CORREA 20 mm

ck	C D	I	CA		D	D	D	F	L	L
	PL41Z15	1F	15	no	36,82	42	25	28	38	40 8
	PL41Z16	1F	16	no	39,37	45	30	28	38	40 8
	PL41Z18	1F	18	no	44,46	51	30	28	38	40 8
	PL41Z20	1F	20	no	49,55	54	35	28	38	40 8
	PL41Z22	1F	22	no	54,65	60	35	28	38	40 10
	PL41Z24	1F	24		59,74			28	38	40
	PL41Z25	1F	25		62,30			28	38	40
	PL41Z28	1F	28		70,08			28	38	40
	PL41Z30	1F	30		75,13			28	38	40
	PL41Z32	1F	32		80,16			28	38	40
	PL41Z35	1F	35		85,75			28	38	40
	PL41Z40	1F	40		100,49			28	38	40
	PL41Z90	1F	90		227,81			28	38	40
	PL41Z100	1F	100		253,28			28	38	40

Timing belt pulleys compatible with RPP timing belts  
 Zahnriemenscheiben kompatibel mit RPP Riemen  
 Poulies dentées compatibles avec courroie RPP  
 Poleas dentadas compatible con correa RPP

5



**06 3M**

PITCH 3 mm  
 TEILUNG 3 mm  
 PAS 3 mm  
 PASO 3 mm

BELT WIDTH 6 mm  
 RIEMENBREITE 6 mm  
 LARGEUR DE LA COURROIE 6 mm  
 ANCHO DE LA CORREA 6 mm

CK	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL46Z10	1F	10	no	8,79	12	12	9,5	17	19	3
+	PL46Z11	1F	11	no	9,74	12	12	9,5	17	19	3
+	PL46Z12	1F	12	no	10,70	16	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z13	1F	13	no	11,65	16	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z14	1F	14	no	12,61	18	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z15	1F	15	no	13,56	18	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z16	1F	16	no	14,52	20	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z17	1F	17	no	15,47	20	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z18	1F	18	no	16,43	22	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z19	1F	19	no	17,38	22	14	9,5	17	19	3
+	PL46Z20	1F	20	no	18,34	24	16	9,5	17	19	3
+	PL46Z21	1F	21	no	19,29	24	16	9,5	17	19	3
+	PL46Z22	1F	22	no	20,25	26	16	9,5	17	19	4
+	PL46Z23	1F	23	no	21,20	26	16	9,5	17	19	4
+	PL46Z24	1F	24	no	22,16	28	18	9,5	17	19	4
+	PL46Z25	1F	25	no	23,11	28	18	9,5	17	19	4
+	PL46Z26	1F	26	no	24,07	30	20	9,5	17	19	5
+	PL46Z27	1F	27	no	25,02	30	20	9,5	17	19	5
+	PL46Z28	1F	28	no	25,98	32	22	9,5	17	19	5
+	PL46Z29	1F	29	no	26,93	32	22	9,5	17	19	5
+	PL46Z30	1F	30	no	27,89	32	24	9,5	17	19	6
+	PL46Z31	1F	31	no	28,84	32	24	9,5	17	19	6
+	PL46Z32	1F	32	no	29,80	34	26	9,5	17	19	6
+	PL46Z33	1F	33	no	30,75	34	26	9,5	17	19	6
	PL46Z35	1F	35		32,66			9,5	17	19	
	PL46Z40	1F	40		37,43			9,5	17	19	

# 09 3M

PITCH 3 mm  
TEILUNG 3 mm  
PAS 3 mm  
PASO 3 mm

BELT WIDTH 9 mm  
RIEMENBREITE 9 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 9 mm  
ANCHO DE LA CORREA 9 mm

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL47Z10	1F	10	no	8,79	12	12	15,3	22	24	3
+	PL47Z11	1F	11	no	9,74	12	12	15,3	22	24	3
+	PL47Z12	1F	12	no	10,70	16	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z13	1F	13	no	11,65	16	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z14	1F	14	no	12,61	18	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z15	1F	15	no	13,56	18	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z16	1F	16	no	14,52	20	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z17	1F	17	no	15,47	20	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z18	1F	18	no	16,43	22	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z19	1F	19	no	17,38	22	14	15,3	22	24	3
+	PL47Z20	1F	20	no	18,34	24	16	15,3	22	24	3
+	PL47Z21	1F	21	no	19,29	24	16	15,3	22	24	3
+	PL47Z22	1F	22	no	20,25	26	16	15,3	22	24	4
+	PL47Z23	1F	23	no	21,20	26	16	15,3	22	24	4
+	PL47Z24	1F	24	no	22,16	28	18	15,3	22	24	4
+	PL47Z25	1F	25	no	23,11	28	18	15,3	22	24	4
+	PL47Z26	1F	26	no	24,07	30	20	15,3	22	24	5
+	PL47Z27	1F	27	no	25,02	30	20	15,3	22	24	5
+	PL47Z28	1F	28	no	25,98	32	22	15,3	22	24	5
+	PL47Z29	1F	29	no	26,93	32	22	15,3	22	24	5
+	PL47Z30	1F	30	no	27,89	32	24	15,3	22	24	6
+	PL47Z31	1F	31	no	28,84	32	24	15,3	22	24	6
+	PL47Z32	1F	32	no	29,80	34	26	15,3	22	24	6
+	PL47Z33	1F	33	no	30,75	34	26	15,3	22	24	6
	PL47Z35	1F	35		32,66			15,3	22	24	
	PL47Z40	1F	40		37,43			15,3	22	24	
	PL47Z60	1F	60		56,53			15,3	22	24	

# 09 5M

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 9 mm  
RIEMENBREITE 9 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 9 mm  
ANCHO DE LA CORREA 9 mm

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L	
	PL48Z12	1F	12		17,96			15,3	22	24
	PL48Z14	1F	14		21,14			15,3	22	24
	PL48Z15	1F	15		22,72			15,3	22	24
	PL48Z16	1F	16		24,32			15,3	22	24
	PL48Z18	1F	18		27,51			15,3	22	24
	PL48Z20	1F	20		30,69			15,3	22	24
	PL48Z22	1F	22		33,87			15,3	22	24
	PL48Z24	1F	24		37,06			15,3	22	24
	PL48Z25	1F	25		38,64			15,3	22	24
	PL48Z28	1F	28		43,42			15,3	22	24
	PL48Z30	1F	30		46,60			15,3	22	24
	PL48Z32	1F	32		49,79			15,3	22	24
	PL48Z35	1F	35		54,56			15,3	22	24
	PL48Z40	1F	40		62,52			15,3	22	24

# 15 5M

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 15 mm  
RIEMENBREITE 15 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 15 mm  
ANCHO DE LA CORREA 15 mm

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L
	PL49Z12	1F	12		17,96		22	28	30
	PL49Z14	1F	14		21,14		22	28	30
	PL49Z15	1F	15		22,72		22	28	30
	PL49Z16	1F	16		24,32		22	28	30
	PL49Z18	1F	18		27,51		22	28	30
	PL49Z20	1F	20		30,69		22	28	30
	PL49Z22	1F	22		33,87		22	28	30
	PL49Z24	1F	24		37,06		22	28	30
	PL49Z25	1F	25		38,64		22	28	30
	PL49Z28	1F	28		43,42		22	28	30
	PL49Z30	1F	30		46,60		22	28	30
	PL49Z32	1F	32		49,79		22	28	30
	PL49Z35	1F	35		54,56		22	28	30
	PL49Z40	1F	40		62,52		22	28	30

# 25 5M

PITCH 5 mm  
TEILUNG 5 mm  
PAS 5 mm  
PASO 5 mm

BELT WIDTH 25 mm  
RIEMENBREITE 25 mm  
LARGEUR DE LA COURROIE 25 mm  
ANCHO DE LA CORREA 25 mm

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L
	PL50Z12	1F	12		17,96		31	41	43
	PL50Z14	1F	14		21,14		31	41	43
	PL50Z15	1F	15		22,72		31	41	43
	PL50Z16	1F	16		24,32		31	41	43
	PL50Z18	1F	18		27,51		31	41	43
	PL50Z20	1F	20		30,69		31	41	43
	PL50Z22	1F	22		33,87		31	41	43
	PL50Z24	1F	24		37,06		31	41	43
	PL50Z25	1F	25		38,64		31	41	43
	PL50Z28	1F	28		43,42		31	41	43
	PL50Z30	1F	30		46,60		31	41	43
	PL50Z32	1F	32		49,79		31	41	43
	PL50Z35	1F	35		54,56		31	41	43
	PL50Z40	1F	40		62,52		31	41	43

# 15 8M

PITCH 8 mm  
 TEILUNG 8 mm  
 PAS 8 mm  
 PASO 8 mm

BELT WIDTH 15 mm  
 RIEMENBREITE 15 mm  
 LARGEUR DE LA COURROIE 15 mm  
 ANCHO DE LA CORREA 15 mm

ck	C D	I		CA	D	D	D	F	L	L
	PL52Z22	1F	22		54,65			22	28	30
	PL52Z24	1F	24		59,74			22	28	30
	PL52Z25	1F	25		62,30			22	28	30
	PL52Z28	1F	28		70,08			22	28	30
	PL52Z30	1F	30		75,13			22	28	30
	PL52Z32	1F	32		80,16			22	28	30
	PL52Z35	1F	35		87,75			22	28	30
	PL52Z40	1F	40		100,49			22	28	30

# 20 8M

PITCH 8 mm  
 TEILUNG 8 mm  
 PAS 8 mm  
 PASO 8 mm

BELT WIDTH 20 mm  
 RIEMENBREITE 20 mm  
 LARGEUR DE LA COURROIE 20 mm  
 ANCHO DE LA CORREA 20 mm

ck	C D	I		CA	D	D	D	F	L	L
	PL51Z22	1F	22		54,65			28	38	40
	PL51Z24	1F	24		59,74			28	38	40
	PL51Z25	1F	25		62,30			28	38	40
	PL51Z28	1F	28		70,08			28	38	40
	PL51Z30	1F	30		75,13			28	38	40
	PL51Z32	1F	32		80,16			28	38	40
	PL51Z35	1F	35		87,75			28	38	40
	PL51Z40	1F	40		100,49			28	38	40

Timing Belt Pulleys with American dimensions  
 Zahnriemenscheiben in der Ausführung mit amerikanischen Massen  
 Poulies avec dimensions américaines  
 Polea en medida americana

## M L 025

PITCH 0,080" (2,032 mm)  
 TEILUNG 0,080" (2,032 mm)  
 PAS 0,080" (2,032 mm)  
 PASO 0,080" (2,032 mm)

BELT WIDTH 1/4" (6,35 mm)  
 RIEMENBREITE 1/4" (6,35 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 1/4" (6,35 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 1/4" (6,35 mm)

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL52Z18	1F	18	no	11,1	16	13	9,7	16	17,5	6
+	PL52Z20	1F	20	no	12,4	17	13	9,7	16	17,5	6
+	PL52Z21	1F	21	no	13,1	18	13	9,7	16	17,5	6
+	PL52Z22	1F	22	no	13,7	19	13	9,7	16	17,5	6
+	PL52Z24	1F	24	no	15	20	13	9,7	16	17,5	6
+	PL52Z28	1F	28	no	17,6	22	17,5	9,7	16	17,5	6
+	PL52Z40	1F	40	no	24,5	30	13	9,7	16	17,5	8
+	PL52Z44	1F	44	no	28	33	17,5	9,7	16	17,5	8
+	PL52Z60	1F	60	no	38,3	43	17,5	9,7	16	17,5	8
+	PL52Z65	1F	65	no	41,5	46	17,5	9,7	16	17,5	8

## L 037

PITCH 1/5" (5,08 mm)  
 TEILUNG 1/5" (5,08 mm)  
 PAS 1/5" (5,08 mm)  
 PASO 1/5" (5,08 mm)

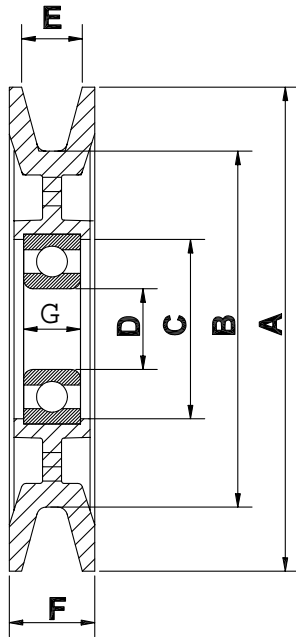
BELT WIDTH 3/8" (9,53 mm)  
 RIEMENBREITE 3/8" (9,53 mm)  
 LARGEUR DE LA COURROIE 3/8" (9,53 mm)  
 ANCHO DE LA CORREA 3/8" (9,53 mm)

ck	C D	I	CA	D	D	D	F	L	L		
+	PL53Z11	1F	11	no	17,3	24	17,5	12,8	19,1	20,6	4
+	PL53Z13	1F	13	no	20,5	27	17,5	12,8	19,1	20,6	5
+	PL53Z20	1F	20	no	31,8	38	22	12,8	19,1	20,6	8
+	PL53Z24	1F	24	no	38,3	45	22	12,8	19,1	20,6	8
+	PL53Z25	1F	25	no	39,9	46	22	12,8	19,1	20,6	8
+	PL53Z26	1F	26	no	41,6	48	22	12,8	19,1	20,6	6
+	PL53Z27	1F	27	no	43,2	50	22	12,8	19,1	20,6	8
+	PL53Z30	1F	30	si	48	54	22	12,8	19,1	20,6	8

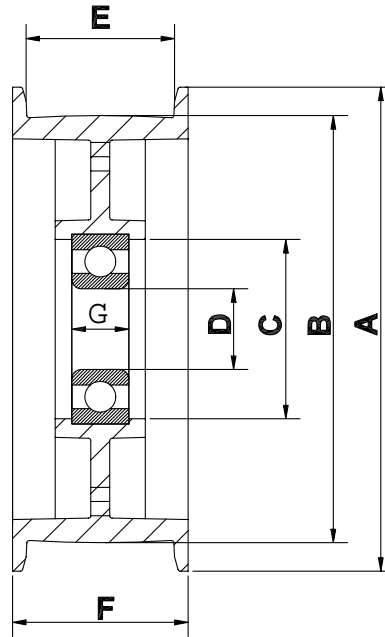
Timing belt pulleys  
 Zahnriemenscheiben  
 Poulies pour courroies dentées  
 Poleas para correa dentadas

5

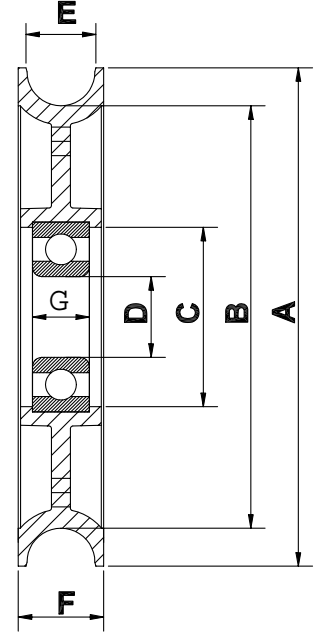
### PTGT



### PTGP



### PTGR



### G

C	D	A	B	C	D	E	F	G
PTGT 49	13	76	49	38	17	13,3	18	12
PTGT 75	13	102	75	38	17	12,8	18	12
PTGT 96	15	127	96	38	17	15,8	21	12

### G

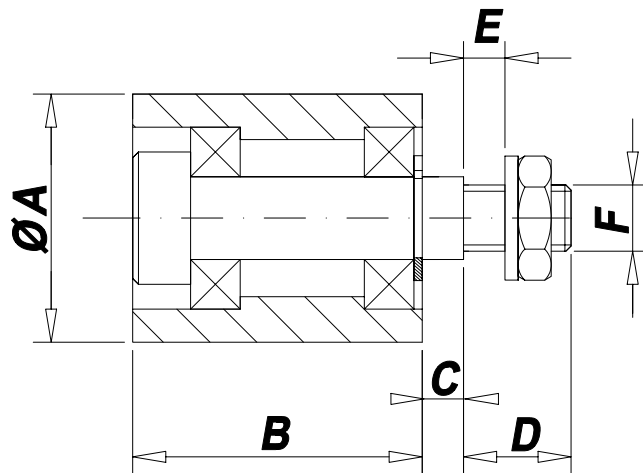
C	D	A	B	C	D	E	F	G
PTGP 30	9	40	30	20	8	9,2	13,2	7
PTGP 32	13	42	32	22	8	13,2	17,2	7
PTGP 50	18	62	50	38	17	18,3	22,5	12
PTGP 50	20	62	50	38	17	20,3	26	12
PTGP 75	25	87	75	38	17	25,3	29,5	12
PTGP 75	31	87	75	38	17	31,3	35,5	12
PTGP 75	31	87	75	38	17	31,3	35,5	24
PTGP 90	18	102	90	38	17	18,3	22,5	12
PTGP 90	31	102	90	38	17	31,3	35,5	12
PTGP 90	31	102	90	38	17	31,3	35,5	24
PTGP 90	36	102	90	38	17	36,3	40,5	24
PTGP 115	36	127	115	38	17	26,6	30,5	12

# G

C	D	A	B	C	D	E	F	G
PTGR 62	10 17	76	62	38	17	10,3	18	12
PTGR 89	14 17	105	89	38	17	14,3	18	12
PTGR 95	11 17	114	95	38	17	11,3	20	12

Pulley for flat belt  
 Zahnriemenscheibe für flaches Reimen  
 Poulie tendeur plate  
 Polea para correa plana

5



C	D	A	B	C	D	E	F
PCP 30		30	35	2	14	5	M 8
PCP 40		40	45	6	16	7	M 10
PCP 60		60	60	8	17	7	M 12

6



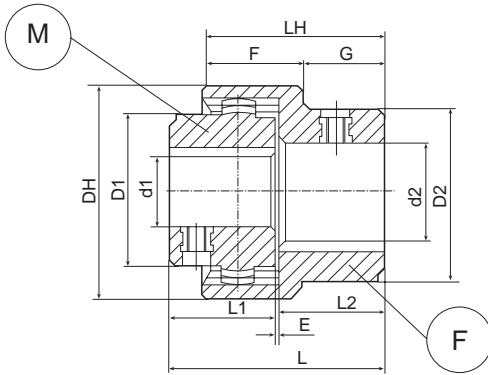
## GEAR COUPLINGS

GEAR COUPLINGS  
KUPPLUNGSSTÜCKE  
JOINTS DENTES  
JUNTAS



Thermoplastic gear couplings  
 Kunststoffkupplungsstücke  
 Joints dentés oscillants en matière plastique  
 Juntas dentadas oscilantes de plástico

6



LEGEND/LEGENDE  
 LE'GENDE/LEYENDA

M = Male coupling  
 M = Nabenteil  
 M = Semi-joint mâle  
 M = Semi junta macho

F = Female coupling  
 F = Taschenteil  
 F = Semi-joint femelle  
 F = Semi junta hembra

- Gear couplings in polyamide type PA 66-Y10
- Compensation of radial, angular and axial maladjustments
- Easy assembling
- Low weight and reduced moment of inertia
- Use temperature: -25°C; 160°C
- Available with finished hole and keyways according to DIN 6885 and security dowel M5
- Hole tolerance: H7, Keyway: ±0,08

- Kupplungsstück aus Polyamide PA 66-Y10
- Ausgleich der radialen, winkligen, axialen Entrehung
- Einfaches Zusammenbauen
- Mit reduziertem Gewicht und minimalem Tragheitsmoment
- Verwendungsbereich: -25°/ 160°C
- Mit Fertigbohrung und Keilnute laut DIN 6885 und Befestigungsdübel M5 lieferbar
- Toleranz der Bohrung: H7; Keilnute: ± 0,08

- Joint en polyamide PA 66-Y10
- Compensation des désalignements radiaux, angulaires et axiaux
- Assemblage facile
- Poids et moment d'inertie réduits
- Température d'emploi: -25°C; 160°C
- Disponible avec trou fini et rainures de clavette selon les normes DIN 6885 et tourillon de fixation M5
- Tolérance du trou: H7, Rainure de clavette: ±0,08

- Junta de poliamida tipo PA 66-Y10
- Compensación desalineaciones radiales, angulares y axiales
- Fácil de ensamblar
- De peso reducido y reducido momento de inercia
- Campo de empleo: -25°C;160°C
- Disponible con agujero acabado y ranuras para claveta conforme DIN 6885 y clavija de fijación M5
- Tolerancia agujero: H7, ranura para claveta ± 0,08

EXAMPLE OF ORDER / BEISPIEL EINER BESTELLUNG / EXEMPLE DE COMMANDE / EJEMPLO DE PEDIDOS:

GUG24	Type of joint	GUG24	Kupplungsstückmodell
14	Coupling hole male	14	Bohrung der Zapfenkupplung
19	Coupling hole female	19	Bohrung der Nutkupplung

GUG24	Modèle de joint	GUG24	Tipo de junta
14	Trou du joint mâle	14	Agujero junta macho
19	Trou du joint femelle	19	Agujero junta hembra

FINISHED BORE/FERTIGBOHRUNG TROU FINI/AGUJERO ACABADO					DIMENSIONS (mm)/ABMESSUNGEN (mm)/DIMENSIONS (mm)/DIMENSIÓNS (mm)																		
C	D	M		F		C	IA MALE	C	IA DI	GI I/MI	E (. )	DH	L1	L2	E	L	LH	F	G				
		d1	D1	d2	D2																		
20	9	25	9	33	5	10	6000	43	40	23	23	2	48	40	25	15	10	11	12	13	14	15	16
	10		13																				
	11		14																				
	11		15																				
24	9	31	12	38	8	16	6000	48	46	25	25	2	52	42	24	18	10	11	12	13	14	15	16
	10		14																				
	11		15																				
	12		16																				
	13		17																				
	14		18																				
28	14	33	14	44	12	24	6000	70	52	26	26	2	54	45	26.5	18.5	15	16	17	22	24	25	
	15		16																				
	16		17																				
	16		22																				
	16		24																				



## PLANETARY GEARS

PLANETARY GEARS

PLANETENGETRIEBE

REDUCTEURS EPICYCLOIDAUX

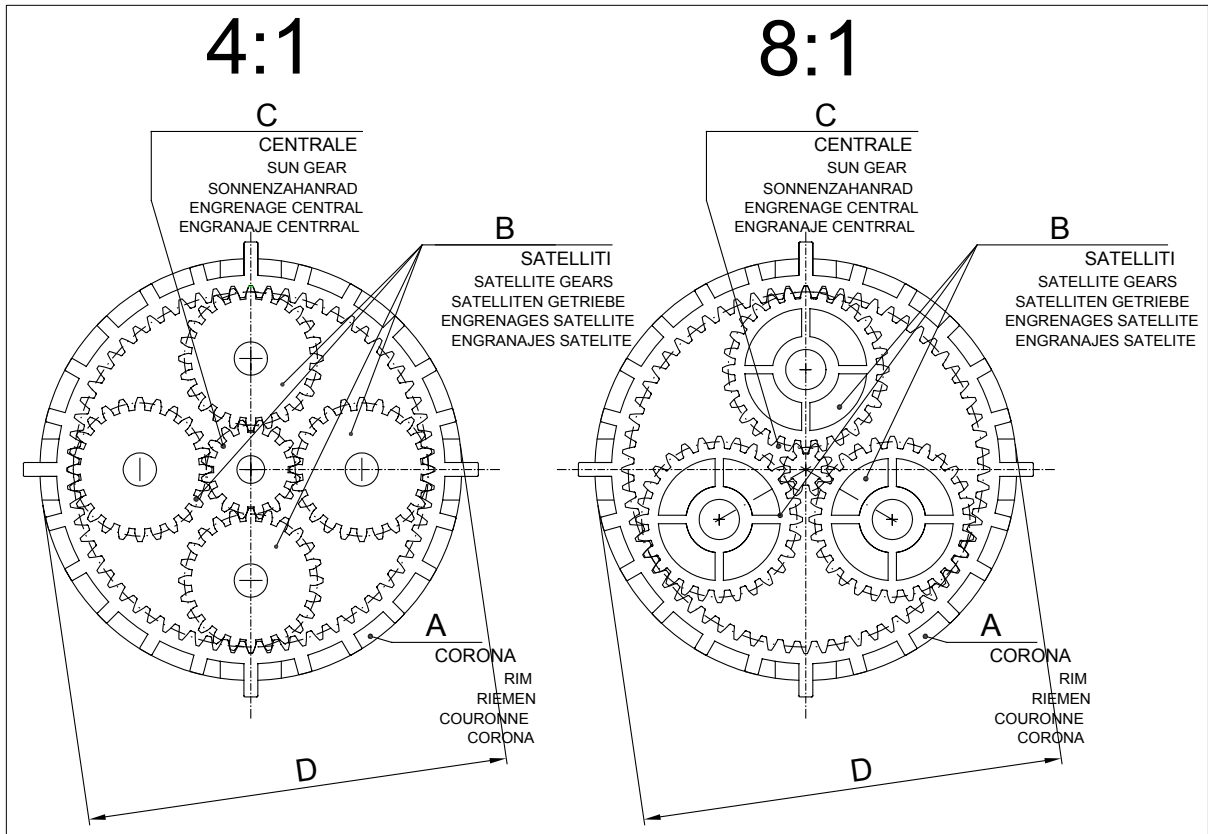
REDUCTORES EPICICLOIDALES

7



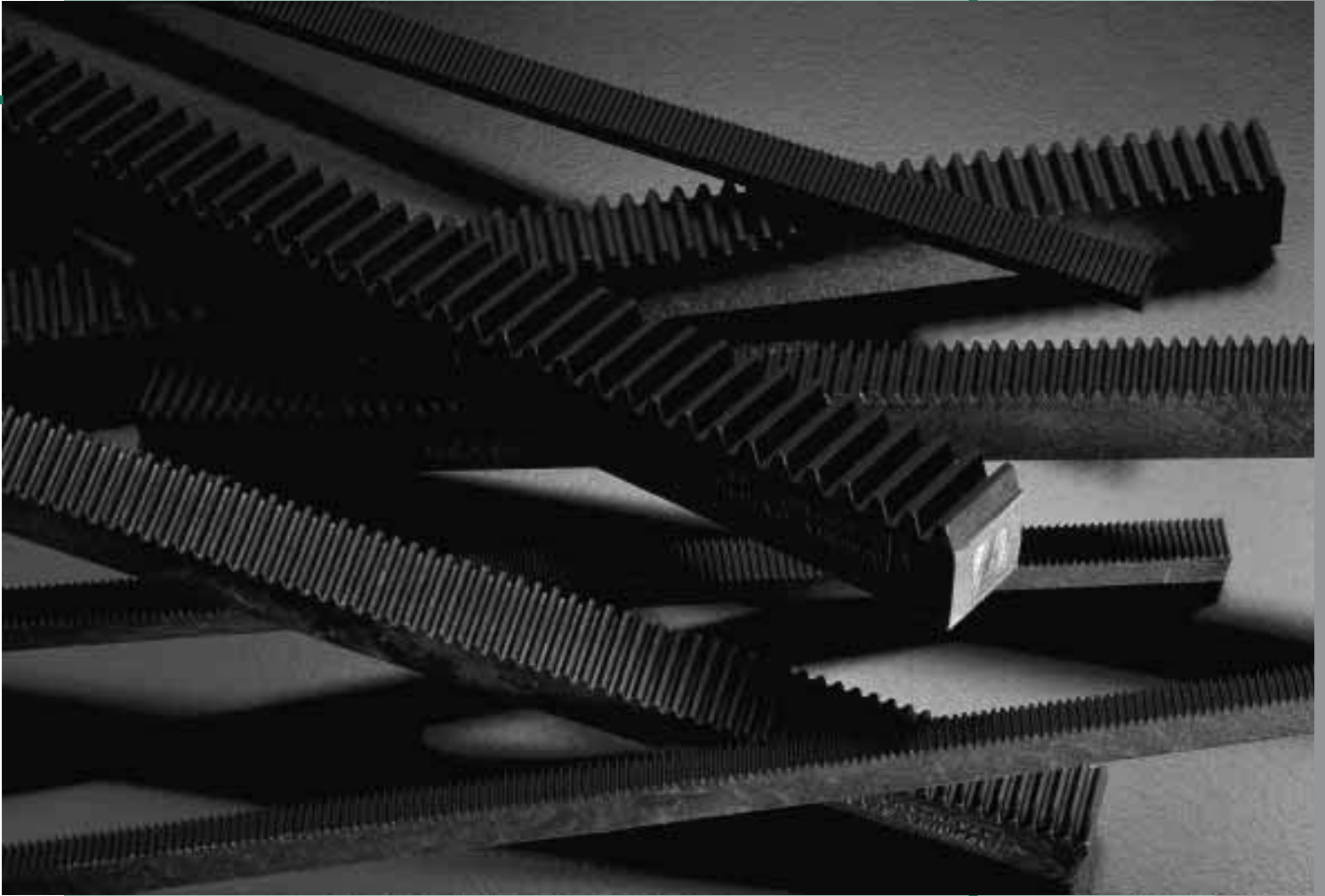
PLANETARY GEARS in Nylon 6÷30% GF  
 PLANETENGETRIEBE aus Nylon 6÷30% GF  
 RÉDUCTEURS ÉPICYCLOÏDAUX en Nylon 6÷30% FV  
 REDUCTORES EPICICLOIDALES de Nylon 6÷30% FVO

7



- The transmission ratio showed in the shedule below is based on the configuration of the planetary gear with fix satellite gears (B), sun gear (C) and the satellite gears (A). Please note that the sun gear (C\*) is not included.
- Das in der nachfolgenden Tabelle gezeigte Übertragungsverhältnis basiert sich auf die Darstellung der festen Planetengetriebe (B), des Sonnengetriebs (C) und des Satellitengetriebs (A). Bitte merken Sie, dass das Sonnengetriebe (C\*) nicht zusammen mit dem Planetengetriebe geliefert wird.
- Le rapport de transmission indiqué dans le tableau suivant se base sur la configuration du réducteur à couronne fixe (B), l'engrenage moteur (C) et les engrenages condotti (A). Nous vous prions de noter que l'engrenage central (C\*) n'est pas fourni avec l'engrenage épicycloïdal.
- La relación de transmisión escrita en la siguiente tablilla se fundamenta en la configuración del reductor con engranajes satelites fijos (B), engranaje motor (C) y engranaje conducto (A). Informamos que no entregamos el engranaje central (C\*) de los reductores epicicloidales.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C*</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
TRANSMISSION REPORT	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>CE</b>	<b>I G M B</b>	<b>AL E A</b>
ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS	RIM	SATELLITE GEARS	CENTRAL GEAR	RADIAL DIMENSIONS	HEIGHT
RAPPORT DE TRANSMISSION	KRANZ	SATELLITZAHNRAD	ZENTRALZAHNRAD	RADIALAUSMASSE	HÖHE
TRANSMISION DE RELACION	COURONNE	ENGRENAGE SATELLITE	ENGRENAGE CENTRAL	ENCOMBREMENT RADIAL	HAUTEUR
	CORONA	ENGRANAJE SATELLITE	ENGRANAJE CENTRAL	EMPEDIMENTO RADIAL	ELEVACION
4:1	M1 Z64	M1 Z24	M1 Z16	76	13
4:1	M1.5 Z64	M1.5 Z24	M1.5 Z16	110	19
8:1	M1 Z64	M1 Z28	M1 Z8	76	13
8:1	M1.5 Z64	M1.5 Z28	M1.5 Z8	110	19

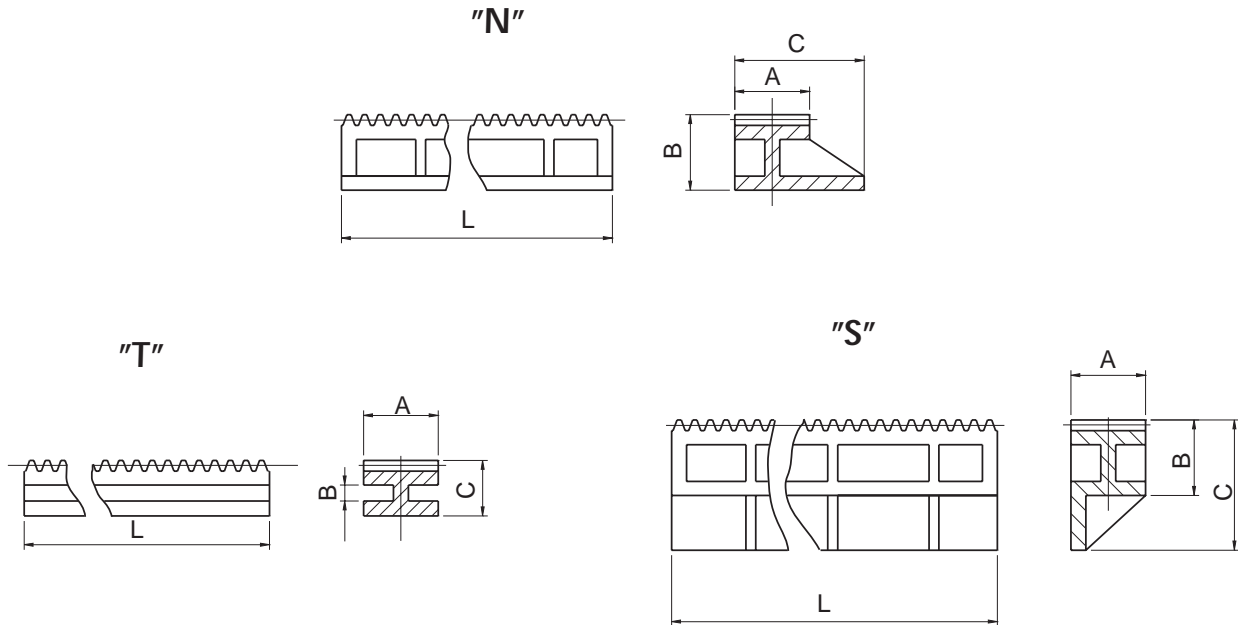


## RACKS

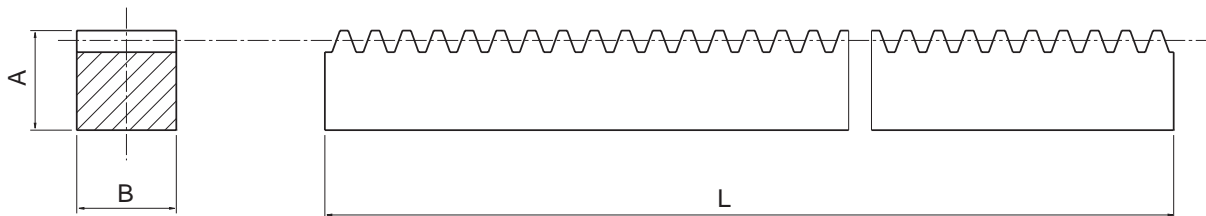
RACKS  
ZAHNSTANGEN  
CREMAILLERES  
CREMALLERAS



SECTION RACKS pressure angle 20° according to DIN 782 in Nylon 6÷30% GF  
 ABSCHNITTZAHNSTANGEN Eingriffswinkel 20° nach DIN 782 aus Nylon 6÷30% GF  
 CREMAILLERES A SECTEURS angle de pression 20° selon DIN 782 en Nylon 6÷30% PV  
 CREMALLERA DE PARTES SEPARADAS ángulo de presión 20° según DIN 782 de Nylon 6÷30% GF



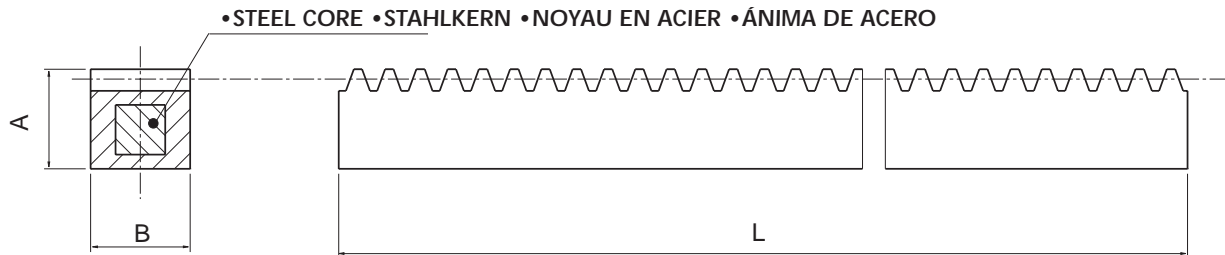
Version/Ausführung Version/Versión	Module/Modul Module/Módulo	A	B	C	L
"N"	1	15	15,66	26	150-248
"T"	1	15	4,4	16,16	150-248
"S"	1	15	15,66	26,66	150-248



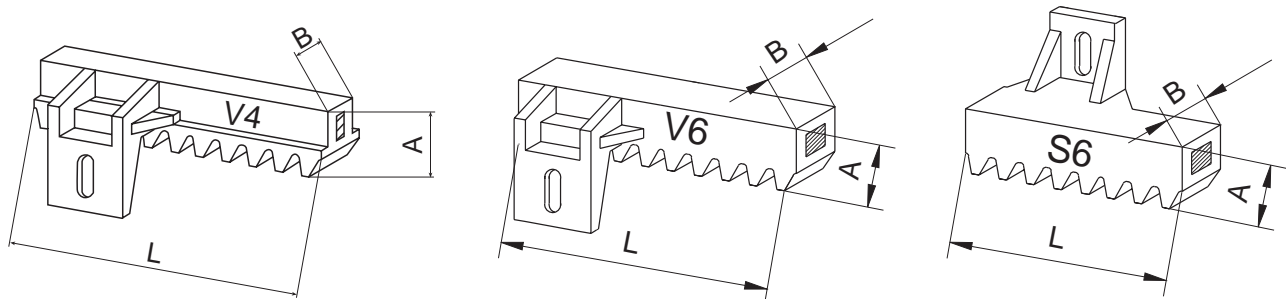
Module/Ausführung/Module/Módulo	B	A	L
0,5	8	8	250
1	10	10	250-500



SECTION RACKS with steel core pressure angle 20° according to DIN 782 in Nylon 6÷30% GF  
 ABSCHNITZZAHNSTANGEN mit Stahlkern Eingriffswinkel 20° nach DIN 782 aus Nylon 6÷30% GF  
 CREMAILLERES A SECTEURS avec noyau en acier angle de pression 20° selon DIN 782 en Nylon 6÷30% FV  
 CREMALLERA DE SECTORES con ánima de acero ángulo de presión 20° según DIN 782 de Nylon 6÷30% FV

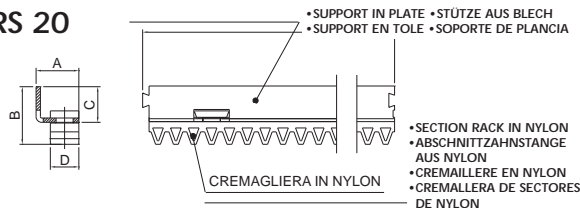


Module/Modul/Module/Módulo	A	B	L
1,5	17	17	250-500-1000
2	20	20	248-496-992
3	30	30	250-500-1000
4	28	20	350-700-1000

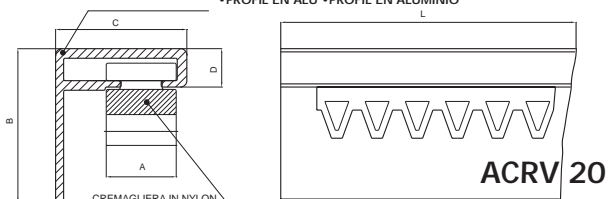


Version/Ausführung Modèle/Version	Module/Modul Module/Módulo	A	B	L	Module/Modul Module/Módulo
V4	4	28	12	1005	400
V6	4	28	20	1020	600
S6	4	28	20	1020	600

### ACRS 20



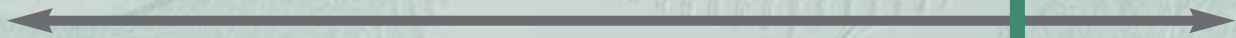
•PROFILE IN ALUMINIUM •PROFIL AUS ALUMINIUM  
 •PROFIL EN ALU •PROFIL EN ALUMINIO



Version/Ausführung Modèle/Version	Module/Modul Module/Módulo	A	B	C	D	L
ACRV 20	4	20	48	41	12	500
ACRS 20	4	25	42	28	20	490



**APPENDIX**





APENDIX

ANHANG

APPENDICE

APENDICE

DECIMAL AND FRACTIONAL INCH AND METRIC EQUIVALENTS  
 GLEICHWERTIGKEIT ZWISCHEN METRISCHEM SYSTEM UND ZOLLSYSTEM  
 EQUIVALENCE ENTRE SYSTEME METRIQUE ET EN POUCE  
 EQUIVALENCIA ENTRE SISTEMA MÉTRICO Y EN PULGADA

I CHE		M	I CHE		M		
F AC I	DECIMALI DECIMAL	M	/F AC I	DECIMALI DECIMAL	M		
	.00394	.1		15/32	.46875	11.9063	
	.00787	.2		31/64	.47244	<b>12.00</b>	
	.01181	.3		1/2	.484374	12.3031	
	.015625	.3969			.5000	12.70	
	.01575	.4		33/64	.51181	<b>13.00</b>	
	.01969	.5		17/32	.515625	13.0969	
	.02362	.6			.53125	13.4938	
	.02756	.7		35/64	.546875	13.8907	
	1/32	.03125		.7938	9/16	.55118	<b>14.00</b>
	.0315	.8		.5625		14.2875	
	.03543	.9		37/64	.578125	14.6844	
	.03937	<b>1.00</b>		1/16	.59055	<b>15.00</b>	
	3/64	.046875			1.1906	19/32	.59375
	.0625	1.5875		5/64	.609375	15.4782	
	.078125	1.9844			.625	15.875	
	.07874	<b>2.00</b>		3/32	.62992	<b>16.00</b>	
.09375	2.3813	7/64	.640625	16.2719			
.109375	2.7781	1/8	.65625	16.6688			
.11811	<b>3.00</b>		21/32	.66929	<b>17.00</b>		
.125	3.175	9/64	.671875	17.0657			
.140625	3.5719	5/32	.6875	17.4625			
.15625	3.9688		.703125	17.8594			
.15748	<b>4.00</b>	11/64	.70866	<b>18.00</b>			
.171875	4.3656	3/16	.71875	18.2563			
.1875	4.7625		.734375	18.6532			
.19685	<b>5.00</b>	13/64	.74803	<b>19.00</b>			
.203125	5.1594	7/32	.7500	19.05			
.21875	5.5563		49/64	.765625	19.4469		
.234375	5.9531	15/64	.78125	19.8438			
.23622	<b>6.00</b>	1/4	.7874	<b>20.00</b>			
.2500	6.35		51/64	.796875	20.2407		
17/64	.265625	6.7469	13/16	.8125	20.6375		
.27559	<b>7.00</b>	9/32	.82677	<b>21.00</b>			
.28125	7.1438		53/64	.828125	21.0344		
19/64	.296875	7.5406	27/32	.84375	21.4313		
.3125	7.9375	5/16	55/64	.859375	21.8282		
.31496	<b>8.00</b>		.86614	<b>22.00</b>			
.328125	8.3344	21/64	.875	22.225			
.34375	8.7313	11/32	.890625	22.6219			
.35433	<b>9.00</b>		57/64	.90551	<b>23.00</b>		
23/64	.359375	9.1281	29/32	.90625	23.0188		
.375	9.525	3/8	59/64	.921875	23.4157		
25/64	.390625		9.9219	15/16	.9375	23.8125	
.3937	<b>10.00</b>	13/32	.9448	<b>24.00</b>			
.40625	10.3188		61/64	.953125	24.2094		
27/64	.421875	10.7156	31/32	.96875	24.6063		
.43307	<b>11.00</b>	7/16	.98425	<b>25.00</b>			
.4375	11.1125		63/64	.984375	25.0032		
29/64	.453125	11.5094	1	1.0000	25.4001		

MULTIPLES AND SUBMULTIPLES  
 VIELFACHE UND UNTERVIELFACHE  
 MULTIPLES ET SOUS-MULTIPLES  
 MULTIPLoS Y SUBMULTIPLoS

Multiples and submultiples Vielfache und Untervielfache Multiples et sous-multiples Múltiplos y submúltiplos	Numeric exponent numerische Exponente Exposant numérique Exponente numérico	Symbol Symbol Symbole Símbolo
1.000.000.000.000 = 10 <sup>12</sup>	TERA	T
1.000.000.000 = 10 <sup>9</sup>	GIGA	G
1.000.000 = 10 <sup>6</sup>	MEGA	M
1000 = 10 <sup>3</sup>	KILO	k
100 = 10 <sup>2</sup>	HECTO	h
10 = 10	DEKA	da
0.1 = 10 <sup>-1</sup>	DECI	d
0.01 = 10 <sup>-2</sup>	CENTI	c
0.001 = 10 <sup>-3</sup>	MILLI	m
0.000 001 = 10 <sup>-6</sup>	MICRO	u
0.000 000 001 = 10 <sup>-9</sup>	NANO	n
0.000 000 000 001 = 10 <sup>-12</sup>	PICO	p
0.000 000 000 000 001 = 10 <sup>-15</sup>	FERNTO	f
0.000 000 000 000 000 001 = 10 <sup>-18</sup>	ATTO	a

The numeric exponents used to define the multiples and submultiples of metric units have also been used in recent years in connection with other units. Examples are microinch and kilowatt. Other exponents besides those originally used with the metric units have come into use.

Die numerischen Exponenten, zur Feststellung der Vielfache und Untervielfache der metrischen Einheit festzustellen, wurden auch vor kurzen in Verbindung mit anderen Einheiten benutzt. Beispiele dafür sind der Mikroinch und das Kilowatt. Ausser den ursprünglich mit den metrischen numerischen exponenten werden andere Exponenten verwendet.

Les exposants numériques utilisés pour définir les multiples et les sous-multiples des unités métriques ont été utilisés en connexion avec les autres unités. Le micro-pouce et le Kilowatt en sont des exemples. On a utilisé d'autres exposants numériques outre ceux qui ont été employés à l'origine avec les unités métriques.

Los exponentes numéricos utilizados para definir los múltiplos y submúltiplos de las unidades métricas han sido usados incluso recientemente en relación con otras unidades. Por ejemplo la micropulgada y el kilovatio. Se utilizan otros exponentes numéricos además de los usados originalmente con las unidades métricas.

MULTIPLES AND SUBMULTIPLES OF METRIC UNITS  
 VIELFACHE UND UNTERVIELFACHE DER METRISCHEN EINHEITEN  
 MULTIPLES ET SOUS-MULTIPLES DES UNITES METRIQUES  
 MULTIPLOS Y SUBMULTIPLoS DE LAS UNIDADES METRICAS

**U** = Unit  
**S** = Symbols  
**M** = Measures in metres  
**MQ** = Measures in square metres  
**MG** = Measure in grams

**U** = Unité  
**S** = Symboles  
**M** = Mesures en mètres  
**MQ** = Misesures en mètres carrés  
**MG** = Mesure en grammes

**U** = Einheit  
**S** = Symbole  
**M** = Metrische Masse  
**MQ** = Masse in Quadrameter  
**MG** = Masse in Grammen

**U** = Unidad  
**S** = Símbolos  
**M** = Medidas en metros  
**MQ** = Medidas en metros cuadrados  
**MG** = Medida en gramos

LENGTH • LÄNGE • LONGUEUR • LONGITUD			AREA • OBERFLÄCHE • SURFACE • AREA		
		M			M
Micron • Micrometer	um	0.000001	Millimetro quadrato • Sq. millimeter	mm <sup>2</sup>	0.000001
Millimetro • Millimeter	mm	0.001	Centimetro quadrato • Sq. centimeter	cm <sup>2</sup>	0.0001
Centimetro • Centimeter	cm	0.01	Decimetro quadrato • Sq. decimeter	dm <sup>2</sup>	0.01
Decimetro • Decimeter	dm	0.1	Metro quadrato • Sq. meter (unit)	m <sup>2</sup>	1.0
Metro • Meter (unit)	m	1.0	Ara • Sq. dekameter	a	100.0
Decametro • Dekameter	dam	10.0	Ettaro • Hectare	ha	10000.0
Ettometro • Hectometer	hm	100.0	Chilometro quadrato • Sq. kilometer	km <sup>2</sup>	1000000.0
Chilometro • Kilometer	km	1000.0			
Megametro • Megameter		1000000.0			

MASS • MASSE • MASSE • MASA

		MG			MG
Microgrammo • Microgram	µg	0.000001	Decagrammo • Dekagram	dag	10.0
Milligrammo • Milligram	mg	0.001	Ettogrammo • Hectogram	hg	100.0
Centigrammo • Centigram	cg	0.01	Chilogrammo • Kilogram	kg	1000.0
Decigrammo • Decigram	dc	0.1	Quintale • Quintal	q	100000.0
Grammo • Gram (unit)	g	1.0	Tonnellata • Ton	t	1000000.0

COMPARISON TABLES  
 VERGLEICHSTABELLEN  
 TABLES DE COMPARAISON  
 TABLAS DE COMPARACION

**LENGHT•LÄNGE•LONGUEUR•LONGITUD**

1 pollice•inch	25.400 millimetri•millimeters (mm)	1 millimetro•millimeter	0.03937 pollici•inches (in.)
1 pollice•inch	2.54 centimetri•centimeters (cm)	1 centimetro•centimeter	0.3937 pollici•inches (in.)
1 piede•foot	12 pollici•inches (in.)	1 pollice•inch	0.08333 piedi•feet (ft)
1 piede•foot	0.333 iarde•yards (yd.)	1 iarda•yard	3 piedi•feet (ft.)
1 piede•foot	0.30481 metri•meters (m)	1 metro•meter	3.2809 piedi•feet (ft.)
1 iarda•yard	36 pollici•inches (in.)	1 pollice•inch	0.02778 iarde•yards (yd.)
1 iarda•yard	3 piedi•feet (ft.)	1 piede•foot	0.333 iarde•yards (yd.)
1 iarda•yard	91.44 centimetri•centimeters (cm)	1 centimetro•centimeter	0.01094 iarde•yards (yd)
1 iarda•yard	0.9144 metri•meters (m)	1 metro•meter	1.0936 iarde•yards (yd)
1 statute mile	5280 piedi•feet (ft.)	1 chilometro•kilometer	3281 piedi•feet (ft.)
1 miglio•statute mile	1760 iarde•yards (yd.)	1 chilometro•kilometer	1094 iarde•yards (yd)
1 miglio•statute mile	1.6093 chilometri•kilometers (km)	1 chilometro•kilometer	0.6214 miglia•statute mile

**AREA•OBERFLÄCHE•SURFACE•AREA**

1 pollice quadrato•sq. inch	6.4516 centimetri quadrati•sq. centimeters
1 piede quadrato•sq. foot	144 pollici quadrati•sq. inches
1 piede quadrato•sq. foot	929.03 centimetri quadrati•sq. centimeters
1 piede quadrato•sq. foot	0.092903 metri quadrati•sq. meters
1 iarda quadrata•sq. yard	1 piede quadrato•sq. foot
1 iarda quadrata•sq. yard	1 metro quadrato•sq. meter
1 centimetro quadrato•sq. centimeter	0.15500 piedi quadrati•sq. feet
1 pollice quadrato•sq. inch	0.00694 piedi quadrati•sq. feet
1 centimetro quadrato•sq. centimeter	0.00108 piedi quadrati•sq. feet
1 metro quadrato•sq. meter	10.764 piedi quadrati•sq. feet
1 piede quadrato•sq. foot	0.1111 iarde quadrate•sq. yards
1 metro quadrato•sq. meter	1.196 iarde quadrate•sq. yards

**WEIGHT•GEWICHT•POIDS•PESO**

1 oncia•ounce	28.35 grammi•grams (g.)	1 grammo•gram	0.03537 once•ounces (oz.)
1 oncia•ounce	0.02835 chilogrammi•kilograms (kg.)	1 chilogrammo•kilogram	35.274 once•ounces (oz.)
1 libbra•pound	16 once•ounces (oz.)	1 oncia•ounce	0.0625 libbre•pounds (lb.)
1 libbra•pound	453.6 grammi•grams (g.)	1 grammo•gram	0.002205 libbre•pounds (lb.)
1 libbra•pound	0.4536 chilogrammi•kilograms (kg.)	1 chilogrammo•kilogram	2.2046 libbre•pounds (lb.)

MISCELLANEOUS CONVERSION FACTORS  
 VERSCHIEDENE UMRECHNUNGSFAKTORE  
 DIFFÉRENTS FACTEURS DE CONVERSION  
 VARIOS FACTOR DE CONVERSIÓN

QUANTITY MENGE QUANTITE CANTIDAD	UNIT IN INCHES EINHEIT IN INCH UNITE EN POUCES UNIDAD EN PULGADAS	METRIC UNIT METRISCHE EINHEIT UNITE METRIQUE UNIDAD METRICA	S.I. UNIT S.I. EINHEIT UNITE S.I. UNIDAD S.I.	CONVERSION FACTOR UMRECHNUNGSFAKTOR FACTEUR DE CONVERSION FACTOR DE CONVERSION
LENGTH LÄNGE LONGUEUR LONGITUD	Inch <b>inch</b>	Meter <b>m</b>	Metre <b>m</b>	1 inch = 25.4mm 1 mm = 0.03937 inch 1 m = 3.2808 ft 1 ft = 0.3048 m
AREA OBERFLÄCHE SURFACE AREA	Square Inch <b>inch<sup>2</sup></b>	Square Centimeter <b>cm<sup>2</sup></b>	Square Metre <b>m<sup>2</sup></b>	1 inch <sup>2</sup> = 6.4516 cm <sup>2</sup> 1 cm <sup>2</sup> = 0.155 inch <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> = 10.764 ft <sup>2</sup> 1 ft <sup>2</sup> = 0.092903 m <sup>2</sup>
MASS MASSE MASSE MASA	Pound Mass <b>lb</b>	Kilogram Mass <b>kg</b>	Kilogram Mass <b>kg</b>	1 lb = 0.45359237kg 1 kg = 2.2046 lb
FORCE KRAFT FORCE FUERZA	Pound Force <b>lbf</b>	Kilogram Force <b>kgf</b>	Newton <b>N</b>	1 lbf = 0.45359237 kgf 1 lbf = 4.44822 N 1 kgf = 2.2046 lbf 1 kgf = 9.80665 N 1 N = 0.1019716 kgf 1 N = 0.224809 lbf
STRESS PRESSURE BEANSPRUCHUNGSDRUCK PRESSION DE CONTRAINTE PRESION DE SOLICITACION	Pounds per Square Inch <b>lbf/inch<sup>2</sup></b>	Kilogram per Square Centimeter <b>kgf/cm<sup>2</sup></b>	Pascal <b>N/m<sup>2</sup> (Pa)</b>	1 MPa (megapascal) = 106 N/m <sup>2</sup> = N/mm <sup>2</sup> 1 kPa (kilopascal) = 103 N/m <sup>2</sup> 1 lbgf/inch <sup>2</sup> = 0.070307 kgf/cm <sup>2</sup> 1 lbgf/inch <sup>2</sup> = 7.0307 x 10 <sup>-4</sup> kgf/mm <sup>2</sup> 1 lbgf/inch <sup>2</sup> = 6.8947 x 10 <sup>-3</sup> N/mm <sup>2</sup> 1 kgf/cm <sup>2</sup> = 14.2233 lbf/inch <sup>2</sup> 1 kgf/cm <sup>2</sup> = 9.80665 x 10 <sup>-2</sup> N/m <sup>2</sup>
TORQUE DREHMOMENT MOMENT DE TORSION MOMENTO DE TORSION	InchxPounds <b>lbfxinch</b>	Kilogram-Meters <b>kgfxm</b>	Newton-Metres <b>Nxm</b>	1 lbfxinch = 1.1521 kgfxcm 1 kgfxcm = 0.8679 lbfxinch 1 lbfxinch = 0.1129848 Nxm 1 kgfxm = 9.80665 Nxm 1 kgfxcm = 9.80665x 10 <sup>-2</sup> NxM 1 Nxm = 8.85 lbfxinch 1 Nxcm = 10.19716 kgfxcm
POWER LEISTUNG PUISSANCE POTENCIA	Pound per feet/minute <b>lbf x ft/min</b>	Kilogram per meter/second <b>kg h x m/s</b>	Newton per meter/second <b>N x m/s</b>	1 kw = 1.000 Nxm/s 1 kw = 60,000 Nxm/s 1 kw = 44.220 lbfxft/min 1 kw = 1.34 hp 1 hp = 75 kgfxm/s 1 hp = 44.741 Nxm/min 1 hp = 33,000 lbfxft/min 1 hp = 0.7457 kW
VELOCITY GESCHWINDIGKEIT VITESSE VELOCIDAD	Feet per Second <b>ft/sec</b>	Meters per second <b>m/sec</b>	Metres per second <b>m/s</b>	1 ft/sec = 0.3048 m/sec 1 inch/sec = 2.54 cm/sec 1 ft/min = 0.00508 m/sec 1 mile/hr = 0.44704 m/sec 1 km/hr = 0.27777 m/sec 1 mile/hr = 1.609344 km/h
ACCELERATION BESCHLEUNIGUNG ACCELERATION ACELERACION	Feet per Second square ft/sec	Meters per second square m/sec	Metres per second square m/s	1 ft/*sec <sup>2</sup> = 0.3048 m/sec <sup>2</sup>

CONVERSION OF SOME PHYSICAL UNITS  
 UMRECHNUNG EINIGER MEßGRÖßEN  
 CONVERSION DE QUELQUES GRANDEURS PHYSIQUES  
 MÚLTIPLOS POR UNIDAD DE FUERZA



Force • Kraft • Force • Fuerza

Moltiplicare per/Multiply by/Multiplizieren mit/Multiplier par/Multiplicar por

			10				
	1	980.7	1000	$10^7$	$7.062 \times 10^4$	$1.130 \times 10^8$	$1.356 \times 10^7$
	$1.020 \times 10^{-3}$	1	1.020	$1.020 \times 10^4$	72.01	$1.130 \times 10^3$	$1.383 \times 10^4$
<b>10</b>	$10^{-3}$	$9.807 \times 10^{-1}$	1	$10^4$	70.62	$1.130 \times 10^3$	$1.356 \times 10^4$
	$10^{-7}$	$9.807 \times 10^{-7}$	$10^{-4}$	1	$7.062 \times 10^{-3}$	0.1130	1.356
	$1.416 \times 10^{-7}$	$1.389 \times 10^{-2}$	$1.416 \times 10^{-2}$	141.6	1	16	192
	$8.850 \times 10^{-7}$	$8.681 \times 10^{-4}$	$8.850 \times 10^{-4}$	8.850	$6.250 \times 10^{-2}$	1	12
	$7.375 \times 10^{-8}$	$7.234 \times 10^{-5}$	$7.375 \times 10^{-5}$	0.7375	$5.208 \times 10^{-3}$	$8.333 \times 10^{-2}$	1

Power • Leistung • Puissance • Potencia

Moltiplicare per/Multiply by/Multiplizieren mit  
 Multiplier par/Multiplicar por

	1	1352	$1.008 \times 10^6$
	$7.345 \times 10^{-4}$	1	745.7
	$9.917 \times 10^{-7}$	$1.341 \times 10^{-3}$	1

Inertia • Trägheit • Inertie • Inercia

Moltiplicare per/Multiply by/Multiplizieren mit  
 Multiplier par/Multiplicar por

	"	"	"	"
	1	7	$7.062 \times 10^4$	182.9
	$10^{-7}$	1	$7.062 \times 10^{-3}$	$1.829 \times 10^{-5}$
	$1.416 \times 10^{-5}$	141.6	1	$2.590 \times 10^{-3}$
	$5.467 \times 10^{-3}$	$5.467 \times 10^4$	386.09	1

COMPARISON OF GEAR ACCURACY RATINGS  
 VERGLEICH DER PRÄZISIONSGRADE DER ZAHNRÄDER  
 COMPARAISONS DES CLASSES DE PRECISION POUR LES ENGRENAGES  
 COMPARACIONES DE LAS CLASES DE PRECISIÓN PARA LOS ENGRANAJES

INTERNATIONAL ISO	GERMANY DIN	JAPAN JIS	U.S.A. AGMA
4	4	0	13
5	5	1	12
6	6	2	11
7	7	3	10
8	8	4	9
9	9	5	8

MODULE CLASSIFICATION  
 MODULKLASSIFIZIERUNG  
 CLASSIFICATION DES MODULES  
 CLASIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS

SMALL MODULE	MEDIUM MODULE	LARGE MODULE
0,1	1	8
0,2	1,25	10
0,3	1,5	12
0,4	2	16
0,5	2,5	20
0,6	3	25
0,8	4	32
	5	40
		50

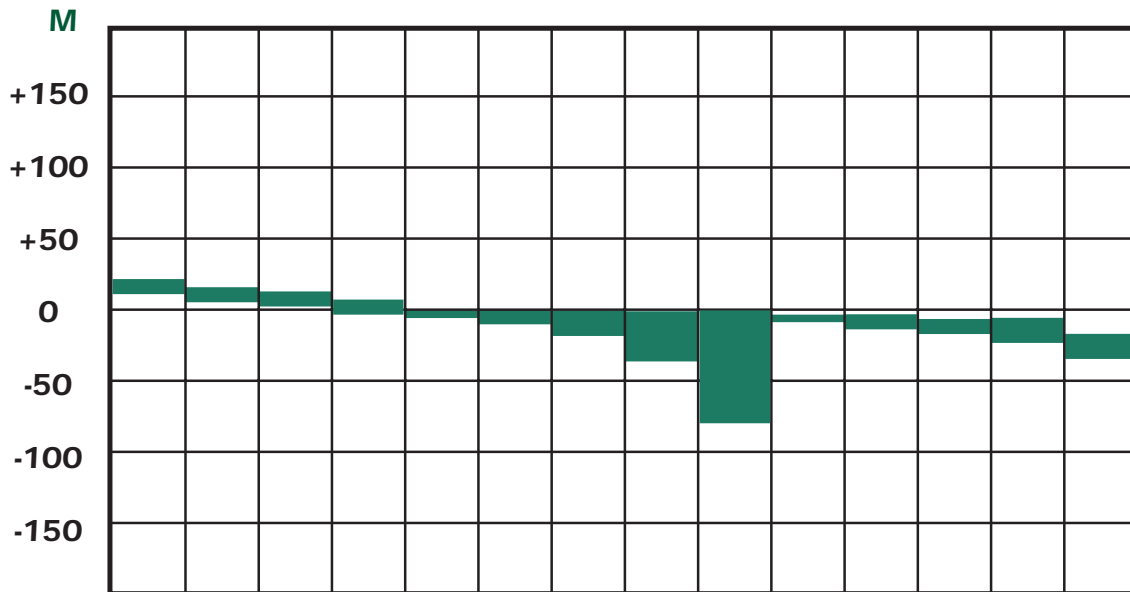
COMPARISON BETWEEN DIAMETER IN INCHES AND DIAMETER IN MILLIMETERS  
 VERGLEICH ZWISCHEN DURCHMESSER IN INCH UND DURCHMESSER IN MILLIMETER  
 COMPARAISON ENTRE LE DIAMETRE EN POUÇES ET LE DIAMETRE EN MILLIMÈTRES  
 COMPARACION ENTRE EL DIAMETRO EN PULGADAS Y EL DIAMETRO EN MILÍMETROS

Pitch diameter Teilungsdurchmesser Diametre principal Diámetro primitivo	Module Modul Module Módulo	Pitch circle Teilkreis Circonférence principale Circunferencia primitiva		Tooth thickness measured on the pitch circle Auf dem Teilkreis gemessene Zahndicke Épaisseur de la dent mesurée sur la circ. principale Espesor del diente medido en la circ. primitiva		ADDENDUM	
	M						
0.5000	50.8	6.2832	159.593	3.1416	789.796	2.0000	50.800
0.5080	50	6.1842	157.080	3.0921	78.540	1.9685	50.000
0.5644	45	5.5658	141.372	2.7829	70.686	1.7717	45.000
0.6048	42	5.1948	131.947	2.5974	65.973	1.6535	42.000
0.6350	40	4.9474	125.664	2.4737	62.832	1.5748	40.000
0.6513	39	4.8237	122.522	2.4119	61.261	1.5354	39.000
0.7056	36	4.4527	113.097	2.2263	56.549	1.4173	36.000
0.7500	33.8667	4.1888	106.395	2.0944	53.198	1.3333	33.867
0.7697	33	4.0816	103.673	2.0408	51.836	1.2992	33.000
0.7938	32	3.9579	100.531	1.9790	50.265	1.2598	32.000
0.8467	30	3.7105	94.248	1.8553	47.124	1.1811	30.000
0.9071	28	3.4632	87.965	1.7316	43.982	1.1024	28.000
0.9407	27	3.3395	84.823	1.6697	42.412	1.0630	27.000
1	25.400	3.1416	79.796	1.5708	39.898	1.0000	25.400
1.0160	25	3.0921	78.540	1.5461	39.270	0.9843	25.000
1.0583	24	2.9684	75.398	1.4842	37.699	0.9449	24.000
1.1545	22	2.7211	69.115	1.3605	34.558	0.8661	22.000
1.2700	20	2.4737	62.832	1.2368	31.416	0.7874	20.000
1.4111	18	2.2263	56.549	1.1132	28.274	0.7087	18.000
1.5000	16.9333	2.0944	53.198	1.0472	26.599	0.6667	16.933
1.5875	16	1.9790	50.265	0.9895	25.133	0.6299	16.000
1.8143	14	1.7316	43.982	0.8658	21.991	0.5512	14.000
2	12.700	1.5708	39.898	0.7854	19.949	0.5000	12.700
2.1167	12	1.4842	37.699	0.7421	18.850	0.4724	12.000
2.3091	11	1.3605	34.558	0.6803	17.279	0.4331	11.000
2.5000	10.1600	1.2566	31.919	0.6283	15.959	0.4000	10.160
2.5400	10	1.2368	31.416	0.6184	15.708	0.3937	10.000
2.8222	9	1.1132	28.274	0.5566	14.137	0.3543	9.000
3	8.4667	1.0472	26.599	0.5236	13.299	0.3333	8.467
3.1416	8.0851	1.0000	25.400	0.5000	12.700	0.3183	8.085
3.1750	8	0.9895	25.133	0.4947	12.566	0.3150	8.000
3.5000	7.2571	0.8976	22.799	0.4488	11.399	0.2857	7.257
3.6286	7	0.8658	21.991	0.4329	10.996	0.2756	7.000
3.9077	6.5000	0.8040	20.420	0.4020	10.210	0.2559	6.500
4	6.3500	0.7854	19.949	0.3927	9.975	0.2500	6.350
4.2333	6	0.7421	18.850	0.3711	9.425	0.2362	6.000
4.6182	5.5000	0.6803	17.279	0.3401	8.639	0.2165	5.500
5	5.08	0.6283	15.959	0.3142	7.980	0.2000	5.080
5.0800	5	0.6184	15.708	0.3092	7.854	0.1969	5.000
5.3474	4.75	0.5875	14.923	0.2938	7.461	0.1870	4.750
5.6444	4.5	0.5566	14.137	0.2783	7.069	0.1772	4.500
6	4.2333	0.5236	13.299	0.2618	6.650	0.1667	4.233
6.3500	4	0.4947	12.566	0.2474	6.283	0.1575	4.000
6.7733	3.75	0.4638	11.871	0.2319	5.890	0.1476	3.750
7	3.6286	0.4488	11.399	0.2244	5.700	0.1429	3.629
7.2571	3.5	0.4329	10.996	0.2164	5.498	0.1378	3.500
7.8154	3.25	0.4020	10.210	0.2010	5.105	0.1280	3.250
8	3.1750	0.3927	9.975	0.1963	4.987	0.1250	3.175
8.4667	3	0.3711	9.425	0.1855	4.712	0.1181	3.000
9	2.8222	0.3491	8.866	0.1745	4.433	0.1111	2.822
9.2364	2.75	0.3401	8.639	0.1701	4.320	0.1083	2.750

Pitch diameter Teilkreisdurchmesser Diamètre principal Diámetro primitivo	Module Modul Module Módulo	Pitch circle Teilkreis Circonférence principale Circunferencia primitiva		Tooth thickness measured on the pitch circle Auf dem Teilkreis gemeßte Zahndicke Épaisseur de la dent mesurée sur la circ. principale Espesor del diente medido en la circ. primitiva		ADDENDUM	
	<b>M</b>						
10	2.5400	0.3142	7.980	0.1571	3.990	0.1000	2.540
10.1600	2.50	0.3092	7.854	0.1546	3.927	0.0984	2.500
11	2.3091	0.2856	7.254	0.1428	3.627	0.0909	2.309
11.2889	2.25	0.2783	7.0696	0.1391	3.534	0.0886	2.250
12	2.1167	0.2618	6.650	0.1309	3.325	0.0833	2.117
12.700	2	0.2474	6.283	0.1237	3.142	0.0787	2.000
13	1.9358	0.2417	6.138	0.1208	3.069	0.0769	1.954
14	1.8143	0.2244	5.700	0.1122	2.850	0.0714	1.814
14.5143	1.75	0.2164	5.498	0.1082	2.749	0.0689	1.750
15	1.6933	0.2094	5.320	0.1047	2.660	0.0667	1.693
16	1.5875	0.1963	4.987	0.0982	2.494	0.0625	1.588
16.9333	1.5	0.1855	4.712	0.0928	2.356	0.0591	1.500
18	1.4111	0.1745	4.433	0.0873	2.217	0.0556	1.411
20	1.2700	0.1571	3.990	0.0785	1.995	0.0500	1.270
20.3200	1.25	0.1546	3.927	0.0773	1.963	0.0492	1.250
22	1.1545	0.1428	3.627	0.0714	1.814	0.0455	1.155
24	1.05833	0.1309	3.325	0.0654	1.662	0.0417	1.058
25.4000	1	0.1237	3.142	0.0618	1.571	0.0394	1.000
28	0.90714	0.1122	2.850	0.0561	1.425	0.0357	0.907
28.2222	0.9	0.1113	2.827	0.0557	1.414	0.0354	0.900
30	0.84667	0.1047	2.660	0.0524	1.330	0.0333	0.847
31.7500	0.8	0.0989	2.513	0.0495	1.257	0.0315	0.800
32	0.79375	0.0982	2.494	0.0491	1.247	0.0313	0.794
33.8667	0.75	0.0928	2.356	0.0464	1.178	0.0295	0.750
36	0.70556	0.0873	2.217	0.0436	1.108	0.0278	0.706
36.2857	0.7	0.0866	2.199	0.0433	1.100	0.0276	0.700
40	0.63500	0.0785	1.995	0.0393	0.997	0.0250	0.635
42.333	0.6	0.0742	1.885	0.0371	0.942	0.0236	0.600
44	0.57727	0.0714	1.814	0.0357	0.907	0.0227	0.577
48	0.52917	0.0654	1.662	0.0327	0.831	0.0208	0.529
50	0.5080	0.0628	1.596	0.0314	0.798	0.0200	0.508
50.800	0.5	0.0618	1.571	0.0309	0.785	0.0197	0.500
63.500	0.4	0.0495	1.257	0.0247	0.628	0.0157	0.400
64	0.39688	0.0491	1.247	0.0245	0.623	0.0156	0.397
67.733	0.375	0.0464	1.178	0.0232	0.589	0.0148	0.375
72	0.35278	0.0436	1.108	0.0218	0.554	0.0139	0.353
72.5714	0.35	0.0433	1.100	0.0216	0.550	0.0138	0.350
78.1538	0.325	0.0402	1.021	0.0201	0.511	0.0128	0.325
80	0.31750	0.0393	0.997	0.0196	0.499	0.0125	0.318
84.6667	0.3	0.0371	0.942	0.0186	0.471	0.0118	0.300
92.3636	0.275	0.0340	0.864	0.0170	0.432	0.0108	0.275
96	0.26458	0.0327	0.831	0.0164	0.416	0.0104	0.265
101.600	0.25	0.0309	0.785	0.0155	0.393	0.0098	0.250
120	0.21167	0.0262	0.665	0.0131	0.332	0.0083	0.212
125	0.20320	0.0251	0.638	0.0126	0.319	0.0080	0.203
127.000	0.2	0.0247	0.628	0.0124	0.314	0.0079	0.200
150	0.16933	0.0209	0.532	0.0105	0.266	0.0067	0.169
169.333	0.15	0.0186	0.471	0.0093	0.236	0.0059	0.150
180	0.14111	0.0175	0.443	0.0087	0.222	0.0056	0.141
200	0.127000	0.0157	0.399	0.0079	0.199	0.0050	0.127
203.200	0.125	0.0155	0.393	0.0077	0.196	0.0049	0.125

ISO TOLERANCES FOR SHAFT-HOLE COUPLINGS  
TOLLERANZ FÜR KUPPLUNG VON WELLE UND BOHRUNG  
TOLERANCES ISO DES ACCOUPLEMENTS ARBRE-TROU  
TOLERANCIAS ISO PARA ACOPLAMIENTOS EJE-AGUJERO

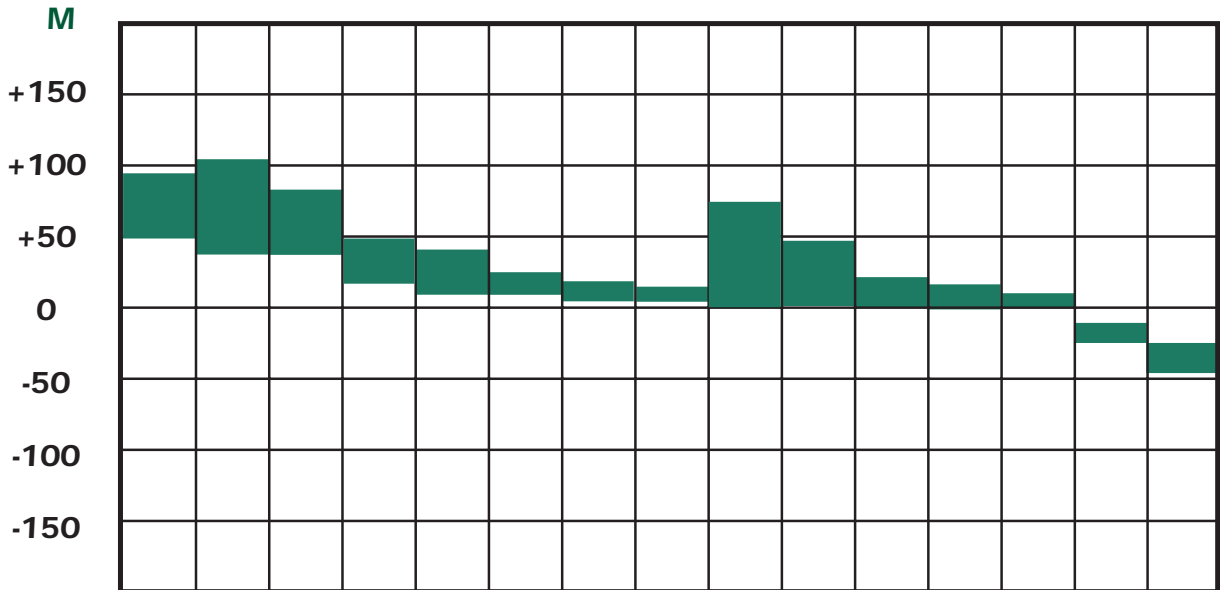
SHAFT TOLERANCE (in micron) N.B.: the chart refers to the measuring range from 3 to 6 mm  
TOLLERANZ DER WELLE (Mikron) Vorsicht: der Diagramm bezieht sich auf dem Feld zwischen 3 und 6 mm  
TOLERANCES DE L'ARBRE (en micron) N.B.: le graphique se rapporte au champ de mesure de 3 à 6 mm  
TOLERANCIAS EJE (en micrón) Nota: el gráfico se refiere al campo de medición de 3 a 6 mm



Designation	r6	n6	m6	j6	h5	h6	h8	h9	h11	g5	g6	f7	f8	e8
DA•FROM > 1 A•TO < 3	+16 +10	+10 +4	+8 +2	+4 -2	0 -4	0 -6	0 -14	0 -25	0 -60	-2 -6	-2 -8	-6 -18i	-6 -20	-14 -28
DA•FROM > 3 A•TO < 6	+23 +15	+16 +8	+12 +4	+6 -2	0 -5	0 -8	0 -18	0 -30	0 -75	-4 -9	-4 -12	-10 -22	-10 -28	-20 -38
DA•FROM > 6 A•TO <= 10	+28 +19	+19 +10	+15 +6	+7 -2	0 -6	0 -9	0 -22	0 -36	0 -90	-5 -11	-5 -14	-13 -28	-13 -35	-25 -47
DA•FROM > 10 A•TO <= 14	+34 +23	+23 +12	+18 +7	+8 -3	0 -8	0 -11	0 -27	0 -43	0 -110	-6 -14	-6 -17	-16 -34	-16 -43	-32 -59
DA•FROM > 18 A•TO <= 24	+41 +28	+28 +15	+21 +8	+9 -4	0 -9	0 -13	0 -33	0 -52	0 -130	-7 -16	-7 -20	-20 -41	-20 -53	-40 -73
DA•FROM > 30 A•TO <= 40	+50 +34	+33 +17	+25 +9	+11 -5	0 -11	0 -16	0 -39	0 -62	0 -160	-9 -20	-9 -25	-25 -50	-25 -64	-50 -89
DA•FROM > 50 A•TO <= 65	+60 +41	+39 +20	+30 +11	+12 -7	0 -13	0 -19	0 -46	0 -74	0 -190	-10 -23	-10 -29	-30 -60	-30 -76	-60 -106
DA•FROM > 65 A•TO <= 80	+62 +43													
DA•FROM > 80 A•TO <= 100	+73 +51													
DA•FROM > 100 A•TO <= 120	+76 +54	+45 +23	+35 +13	+13 -9	0 -15	0 -22	0 -54	0 -87	0 -220	-12 -27	-12 -34	-36 -71	-36 -90	-72 -126
DA•FROM > 120 A•TO <= 140	+88 +63													
DA•FROM > 140 A•TO <= 160	+90 +65	+52 +27	+40 +15	+14 -11	0 -18	0 -25	0 -63	0 -100	0 -250	-14 -32	-14 -39	-43 -83	-43 -106	-85 -148
DA•FROM > 160 A•TO >= 180	+93 +68													

ISO TOLERANCES FOR SHAFT-HOLE COUPLINGS  
TOLLERANZ FÜR KUPPLUNG VON WELLE UND BOHRUNG  
TOLERANCES ISO DES ACCOUPLEMENTS ARBRE-TROU  
TOLERANCIAS ISO PARA ACOPLAMIENTOS EJE-AGUJERO

HOLE TOLERANCE (in micron) N.B.: The chart refers to the measuring range from 3 to 6 mm  
TOLLERANZ DER WELLE (Mikron) Vorsicht: der Diagramm bezieht sich auf dem Feld zwischen 3 und 6 mm  
TOLERANCES DU TROU (en micron) N.B.: le graphique se rapporte au champ de mesure de 3 à 6 mm  
TOLERANCIAS AGUJERO (en micrón) Nota: el gráfico se refiere al campo de medición de 3 a 6 mm



Designazione Designation	CD10	D11	D10	E9	F9	F8	G7	G6	H11	H10	H8	H7	H6	S7	X8
DA•FROM > 1 A•TO < 3	+74 +34	+80 +20	+60 +20	+39 +14	+31 +6	+20 +6	+12 +2	+8 +2	+60 0	+40 0	+14 0	+10 0	+6 0	-14 -24	-20 -34
DA•FROM > 3 A•TO < 6	+94 +46	+105 +30	+78 +30	+50 +20	+40 +10	+28 +10	+16 +4	+12 +4	+75 0	+48 0	+18 0	+12 0	+8 0	-15 -27	-28 -46
DA•FROM > 6 A•TO <= 10	+114 +56	+130 +40	+98 +40	+61 +25	+49 +13	+35 +13	+20 +5	+14 +5	+90 0	+58 0	+22 0	+15 0	+9 0	-17 -32	-34 -56
DA•FROM > 10 A•TO <= 14	...	+160 +50	+120 +50	+75 +32	+59 +16	+43 +16	+24 +6	+17 +6	+110 0	+70 0	+27 0	+18 0	+11 0	-21 -39	-40 -67
DA•FROM > 14 A•TO <= 18	...	+195 +65	+149 +65	+92 +40	+72 +20	+53 +20	+28 +7	+20 +7	+130 0	+84 0	+33 0	+21 0	+13 0	-27 -48	-54 -87
DA•FROM > 24 A•TO <= 30	...	+240 +80	+180 +80	+112 +50	+87 +25	+64 +25	+34 +9	+25 +9	+160 0	+100 0	+39 0	+25 0	+16 0	-34 -59	-64 -97
DA•FROM > 30 A•TO <= 40	...	+290 +100	+220 +100	+134 +60	+104 +30	+76 +30	+40 +10	+29 +10	+19 0	+120 0	+46 0	+30 0	+19 0	-42 -72	-80 -119
DA•FROM > 50 A•TO <= 65	...	+340 +120	+260 +120	+159 +72	+123 +36	+90 +36	+47 +12	+34 +12	+220 0	+140 0	+54 0	+35 0	+22 0	-58 -93	-122 -168
DA•FROM > 65 A•TO <= 80	...	+395 +145	+305 +145	+185 +85	+143 +43	+106 +43	+54 +14	+39 +14	+250 0	+160 0	+63 0	+40 0	+25 0	-48 -78	-146 -192
DA•FROM > 80 A•TO <= 100	...													-66 -101	-210 -264
DA•FROM > 100 A•TO <= 120	...													-77 -117	-248 -311
DA•FROM > 120 A•TO <= 140	...													-85 -125	-280 -343
DA•FROM > 140 A•TO <= 160	...													-93 -133	-310 -373
DA•FROM > 160 A•TO >= 180	...														

# SPECIAL GEARS AND DESIGNS

## SONDERZAHNRADER

### PRODUITS SPECIAUX

#### ESPECIALES



- helical gears
- 'gleason' bevel gears
- planetary gears
- 'face' gears
- double spur gears, helical spur gears, helical bevel gears
- gears with aluminium, bronze, steel bushings and bearings
- internal gears

**All these items can be produced in different materials.**

- les engrenages hélicoïdaux
- les engrenages coniques 'gleason'
- les réducteurs épicycloïdaux
- les engrenages frontaux 'face'
- les engrenages doubles cylindriques, hélicoïdaux cylindriques, hélicoïdaux coniques
- les engrenages avec douilles en aluminium, bronze, acier et paliers
- les engrenages intérieurs

**Tous ces articles peuvent être produits avec des matériaux différents.**

- Zahnräder mit Schrägverzahnung
- 'Gleason' Kegelnräder
- Planetengetriebe
- 'Face' Frontalzahlräder
- Doppelstirnräder, Stirnräder mit Schrägverzahnung, Kegelnräder mit Schrägverzahnung
- Zahnräder mit Büchse aus Aluminium, Messing, Stahl, und mit Kugellager
- Innenzahlräder

**Alle unsere Artikel können aus Sondermaterialien hergestellt werden.**

- engranajes helicoidales
- engranajes cónicos 'gleason'
- reductores epicicloïdales
- engranajes frontales 'face'
- engranajes dobles cilíndricos, helicoidales cilíndricos, helicoidales cónicos
- engranajes con piezas de aluminio, bronce, acero y cojinetes
- engranajes internos
- materiales varios

**Todos los artículos pueden ser fabricados con materiales especiales.**



NOVAMAX INDUSTRIAL INTL LLC 8200 S Quebec St Suite A-3 Englewood, CO 80112  
(303) 470-7226 Fax (303) 470-5773 Toll-Free 1-800-594-3380  
[www.novamaxindustrial.com](http://www.novamaxindustrial.com)