

## COMPONENTS

## MODULES

## ROBOTICS

## SYSTEMS

Linear Technology

Linearführungen

Racks and pinions

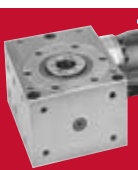
Zahnstangen und Ritzel

Bevel gears

Kegelräder

**Worm gear units: 06 – Standard Worm Gear Units**

**Schneckengetriebe: 06 – Standardschneckengetriebe**



Die Angaben in diesem Katalog wurden mit äusserster Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Trotzdem kann für fehlerhafte oder unvollständige Angaben keine Haftung übernommen werden. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen bleiben vorbehalten.

Ce catalogue a été soigneusement composé et toutes ses données vérifiées. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions. Par suite du développement constant de nos recherches, nous devons nous réserver tout droit de modifications de produits de notre fabrication.

This catalogue has been produced with a great deal of care and attention. All data has been checked for accuracy. However, no liability can be accepted for any incorrect or incomplete data. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without our authorisation is prohibited.



# GÜDEL

**GÜDEL GROUP**

[www.gudel.com](http://www.gudel.com)

Der vorliegende Katalog umfasst die Komponenten der Linear- und Antriebstechnik. Der Inhalt widerspiegelt die Erfahrung von mehr als 5 Jahrzehnten der Entwicklung und Fertigung von Längsführungen, Verzahnungen und Getriebebau.

Le catalogue suivant comprend les composants de la technique linéaire et d'entraînement. Le contenu reflète l'expérience de plus de 5 décennies de développement et de fabrication de guides longitudinaux, de dentures et de construction d'engrenages.

This catalogue covers all the components of the linear and drive technology. Its content reflects the experience of more than 5 decades in the development and manufacture of linear guides, gears and gearboxes.

## HEAD OFFICE

• Switzerland  
**Güdel AG**  
Industrie Nord  
CH-4900 Langenthal  
phone +41 62 916 91 91  
eMail [info@ch.gudel.com](mailto:info@ch.gudel.com)

## BRANCHES

• Benelux  
**Güdel Lineartec Benelux**  
Stationspark 833  
NL-3364 DA Sliedrecht  
phone +31 184 41 34 58  
eMail [info@nl.gudel.com](mailto:info@nl.gudel.com)

• France  
**Güdel France**  
phone +33 1 30091545  
eMail [info@fr.gudel.com](mailto:info@fr.gudel.com)

## GROUP COMPANIES

• Germany (Hauptsitz)  
**Güdel GmbH**  
Carl-Benz-Strasse 5  
D-63674 Altenstadt  
phone +49 6047 9639 0  
eMail [info@de.gudel.com](mailto:info@de.gudel.com)

techCenter  
Rosenberger Str. 1  
D-74706 Osterburken  
phone +49 6291 6446 0  
eMail [info@de.gudel.com](mailto:info@de.gudel.com)

• Italy  
**Adantex S.p.A. / Güdel**  
Via Fratelli Cervi, 5  
I-20063 Cernusco sul Naviglio  
phone +39 0292 170920  
eMail [info@it.gudel.com](mailto:info@it.gudel.com)

• United Kingdom  
**Güdel Lineartec UK Ltd**  
5 Wickmans drive  
Banner Lane  
GB-Coventry CV4 9XA  
Phone +44 24 7669 5444  
e-mail: [info@uk.gudel.com](mailto:info@uk.gudel.com)

• South Korea  
**Güdel Lineartec Inc.**  
6 Floor, Ducksan Building, 432  
Sang-dong, Wonmi-ku,  
Puchun-city  
KR-Kyungki-do, 420-030  
phone +82 32 326 5900  
eMail [info@kr.gudel.com](mailto:info@kr.gudel.com)

• Taiwan  
**Güdel Lineartec Co. Ltd.**  
No. 99, An-Chai 8th St.  
Hsin-Chu Industrial Park  
Hu-Ko, Hsin-Chu, Taiwan  
phone +88 635 97 8808  
eMail [info@tw.gudel.com](mailto:info@tw.gudel.com)

• USA  
**Güdel Inc.**  
4881 Runway Blvd.  
US-Ann Arbor, MI 48108  
phone +1 734 214 0000  
eMail [info@us.gudel.com](mailto:info@us.gudel.com)

• Brasil  
**Güdel do Brasil**  
Rua Américo Brasiliense, 2171, cj. 906  
BR-São Paulo-SP-CEP 04717-004  
phone +55 11 5181 0199  
eMail [info@br.gudel.com](mailto:info@br.gudel.com)

• China  
**Güdel Co., Ltd.**  
Shanghai  
eMail [info@cn.gudel.com](mailto:info@cn.gudel.com)  
from August 2003

## AGENCIES

• Japan  
**Teijin Engineering Ltd.**  
6-7 Minami-Honmachi  
Chome Chuo-Ku, Osaka 541-8587  
phone +81 6 6268 2223  
eMail [info@jp.gudel.com](mailto:info@jp.gudel.com)

• India  
**Inteltek Automation Pvt.Ltd.**  
S. No. 100/5, Ambegoan Khurd  
Pune - 411046, India  
phone +91 2 0431 8121  
eMail [info@in.gudel.com](mailto:info@in.gudel.com)

• Also in:  
Finland, Israel, Mexico,  
Norway, Austria,  
Sweden, Spain, Singapore

## Einführung

Der vorliegende Katalog umfasst die Komponenten der Linear- und Antriebstechnik. Der Inhalt widerspiegelt die Erfahrung von mehr als 5 Jahrzehnten der Entwicklung und Fertigung von Längsführungen, Verzahnungen und Getriebebau.

Das nach ISO 9001:2000 aufgebaute Qualitätssystem, eine grosse Lagerhaltung und ein weltweites Vertriebsnetz garantieren einen optimalen Kundennutzen.

Das umfangreiche Standardprogramm ermöglicht einen schnellen Zugriff auf alle Komponenten.

Ein erfahrenes Ingenieurteam hilft Ihnen bei der Auswahl, erarbeitet mit Ihnen Einbauvorschläge und optimiert Ihren Anwendungsfall. Auch Sonderteile nach Ihren Zeichnungen stellen wir gerne für Sie her. Sprechen Sie mit uns!

## Introduction

Le catalogue suivant comprend les composants de la technique linéaire et d'entraînement. Le contenu reflète l'expérience de plus de 5 décennies de développement et de fabrication de guides longitudinaux, de dentures et de construction d'engrenages.

Le système de qualité élaboré selon ISO 9001:2000, un stock important et un réseau de distribution mondial garantissent au client un profit optimal. La riche gamme standard permet un accès rapide à tous les composants.

Une équipe d'ingénieurs expérimentés vous aidera à choisir, travaillera avec vous des projets de montage et optimisera votre cas d'application. Nous fabriquerons également des pièces spéciales pour vous selon vos dessins. Parlez-nous de vos applications!

## Introduction

This catalogue covers all the components of the linear and drive technology. Its content reflects the experience of more than 5 decades in the development and manufacture of linear guides, gears and gearboxes.

A quality system based on ISO 9001:2000, a large inventory and a global distribution network guarantee optimal benefits to the customer.

The extensive standard programme makes rapid access to all components possible at all times.

An experienced engineering team will help you in your selection, and assist you in drawing up installation proposals and in the optimisation of your application. We will also be pleased to manufacture custom components to your own drawings. Call us!

## Qualitätskontrolle

Um die hohen Qualitätsanforderungen unserer Kundschaft zu erfüllen, werden die Module auf modernsten Werkzeugmaschinen in eigenen Werken gefertigt. Die Qualitätskontrolle geschieht gemäss ISO 9001 als Erststück- und Stichprobenkontrolle.

Dies garantiert unserer Kundschaft den Erwerb eines qualitativ hochwertigen Produktes.

## Production et qualité

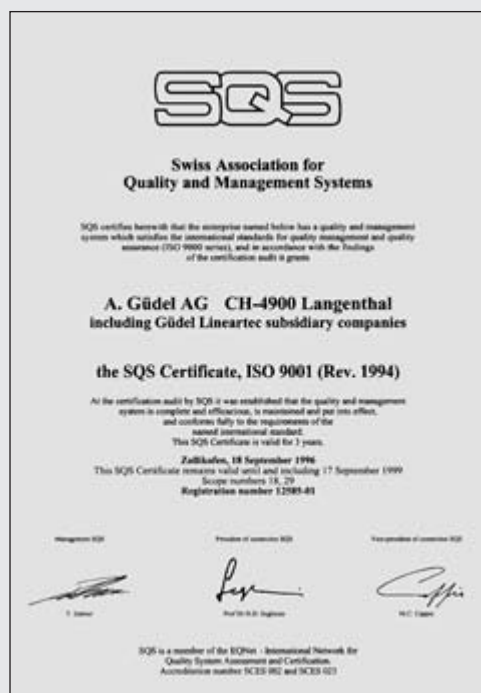
Pour satisfaire les exigences de notre clientèle, les modules sont fabriqués dans nos propres usines par des machines modernes. Le contrôle de qualité est fait suivant les exigences de la norme ISO 9001.

Tous ces efforts garantissent à notre clientèle un produit de haute qualité.

## Quality control

To meet the high requirements of our clients, the modules are manufactured in our factories by modern machine tools. Quality control is carried out in accordance with ISO 9001.

This guarantees our clients a continuous high product quality.



# STANDARDSCHNECKENGETRIEBE

## REDUCTEUR STANDARD

## STANDARD WORM GEAR UNITS

### Standardschneckengetriebe

Das Programm der Standard Schneckengetriebe umfasst 6 Baugrößen. Jede Baugröße enthält 8 Übersetzungen. Die Standard-Schneckengetriebe haben ein Flankenspiel zwischen 15 und 18 Winkelminuten und sind nicht nachstellbar. Sie eignen sich für mittelgroße Leistungsübertragung.

Unsere Ingenieure, denen entsprechende Rechenprogramme zur Verfügung stehen, helfen Ihnen gerne Ihren Anwendungsfall zu optimieren.

### Réducteur Standard

Le programme réducteur standard contient 6 tailles. Chaque taille est livrable avec 8 rapports différents. Les réducteurs ont un jeu primitif de 15 à 18 minutes et sont pas ajustable.

De plus nos ingénieurs, à l'aide de programmes de calcul sont à votre disposition afin d'optimiser vos applications.

### Standard Worm Gear Units

Our standard worm gear unit range includes 6 sizes. Each size is available with 8 different ratios. The backlash of the gear is between 15 and 18 arc minutes and are not adjustable.

Our engineers which are equipped with calculation programs will be glad to help you to find the right product for your application.



Bild 1

Bild 1  
Assembly of gear boxes

# INHALTSVERZEICHNIS

## TABLE DES MATIÈRES / CONTENT

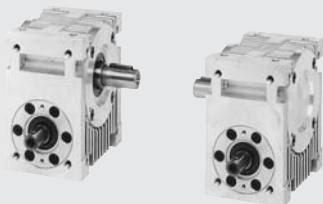
<b>PRODUKTÜBERSICHT</b>	<b>Gamme de produits</b>	<b>Product overview</b>	<b>06.02</b>
<b>BAUKASTEN</b>	<b>Le système modulaire</b>	<b>The modular system</b>	<b>06.03</b>
<b>AUSWAHLTABELLE</b>	<b>Sélection du Réducteur standard</b>	<b>Selection of standard worm gear unit</b>	<b>06.04</b>
<b>BAUGRÖSSEN: 030</b>	<b>Tailles de fabrication 030</b>	<b>Sizes 030</b>	<b>06.06</b>
<b>BAUGRÖSSEN: 045</b>	<b>Taille de fabrication: 045</b>	<b>Size: 045</b>	<b>06.10</b>
<b>BAUGRÖSSEN: 060</b>	<b>Taille de fabrication: 060</b>	<b>Size: 060</b>	<b>06.14</b>
<b>BAUGRÖSSEN: 090</b>	<b>Taille de fabrication: 090</b>	<b>Size: 090</b>	<b>06.18</b>
<b>BAUGRÖSSEN: 120</b>	<b>Taille de fabrication: 120</b>	<b>Size: 120</b>	<b>06.22</b>
<b>BAUGRÖSSEN: 180</b>	<b>Taille de fabrication: 180</b>	<b>Size: 180</b>	<b>06.26</b>
<b>BERECHNUNGSBEISPIEL</b>	<b>Exemple de calcul</b>	<b>Calculation example</b>	<b>06.28</b>
<b>WARTUNG</b>	<b>Entretien</b>	<b>Maintenance</b>	<b>06.29</b>
<b>EINBAU- UND AUSBAU</b>	<b>Montage</b>	<b>Assembly</b>	<b>06.30</b>
<b>MOTOREN APPLIKATIONEN</b>	<b>Applications des moteurs</b>	<b>Applications of motors</b>	<b>06.31</b>



# PRODUKTÜBERSICHT

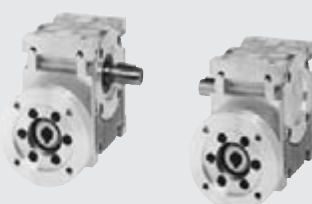
## GAMME DES PRODUITS PRODUCT OVERVIEW

### Standard-Schneckengetriebe



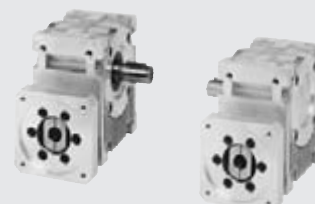
06.06  
06.10 06.14  
06.18 06.22

### Réducteurs standard



06.08  
06.12 06.16  
06.20 06.24

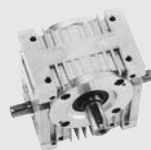
### Standard worm gear unit



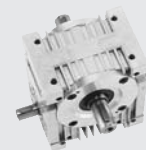
06.08 06.16  
06.12 06.24  
06.20 06.26



06.06  
06.10 06.14  
06.18 06.22



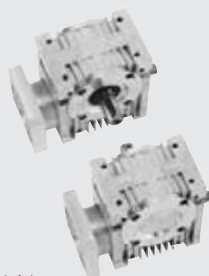
06.06  
06.10 06.14  
06.18 06.22



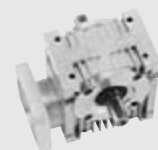
06.06  
06.10 06.14  
06.18 06.22



06.08 06.16  
06.12 06.24  
06.20 06.26



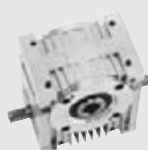
06.08  
06.12 06.16  
06.20 06.24



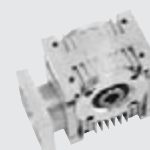
06.08  
06.12 06.16  
06.20 06.24



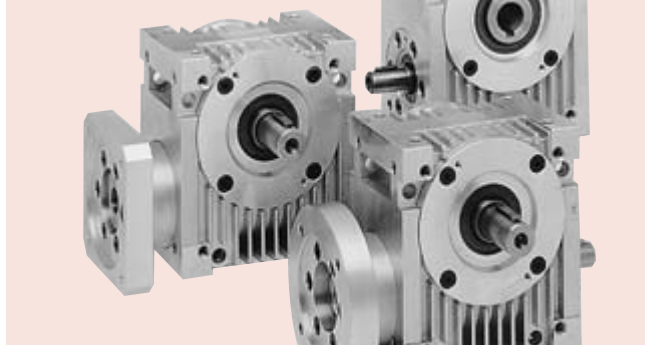
06.06  
06.10 06.14  
06.18 06.22



06.08 06.16  
06.12 06.24  
06.20 06.26



06.08  
06.12 06.16  
06.20 06.24

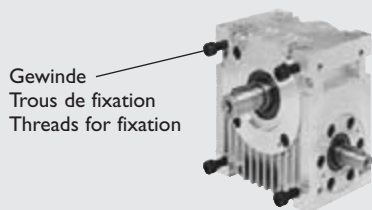


An Schneckengetriebe werden höchste Anforderungen gestellt, wie optimale Wärmeabfuhr, Lebensdauerschmierung, universelle Anbaumöglichkeiten, Kupplungsmöglichkeiten, grosse Anzahl möglicher Bauformen. Die Baureihe der Normgetriebe wird diesen Bedürfnissen gerecht. Das Gehäuse besteht aus Aluminiumdruckguss und ist allseitig bearbeitet. Die Schnecken sind aus einem Vergütungsstahl gehärtet und teilweise hartgeschält. Das Schneckenrad besteht aus einer Spezialbronze. Die Paarung erlaubt eine hohe Lebensdauer.

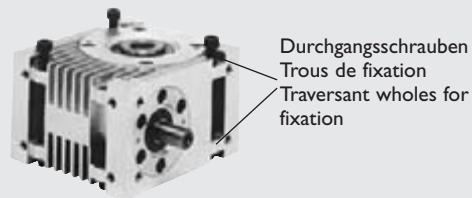
On demande de plus grandes performances aux réducteurs à roue et vis sans fin, évacuation optimale des calories, graissage à vie, flexibilité de réalisations et possibilités d'accouplements et de montages variés. La génération de réducteurs standards répond à tout ces besoins. Les carlers sont en fonte d'Aluminium et usinés sur toutes leurs faces. Les vis sans fin sont en acier de haute résistance, traitées superficiellement, et rodées après le traitement, la roue est en bronze moulé par centrifugation.

This range of gearboxes have been designed and built with today's market demands in mind. The design gives excellent heat dissipation, universal mounting, different coupling options, and a wide range of versions. All gearboxes are lubricated for long life. The housing is made from die cast aluminium, machined on all faces. The worms are of a special steel, which is hardened and peeled, and the worm gears are made from bronze which has been produced using a centrifugal process. Both guarantee a long working life.

Baugrößen Taille Size	030	045	060	090	120	180
Übersetzung Ratio	4.63:1	5.57:1	6.83:1	8.6:1	11.25:1	15.33:1
Zahnspiel Jeu axial Backlash	15 – 18 Arc Min					



Gewinde  
Trous de fixation  
Threads for fixation



Durchgangsschrauben  
Trous de fixation  
Traversant wholes for fixation

**Universelle Anbauflansche**

**Flasque universelle**

**Flange for IEC and Servo motors**



Flansch für IEC-Motoren  
Bride pour moteur CEI  
Flange for IEC motors

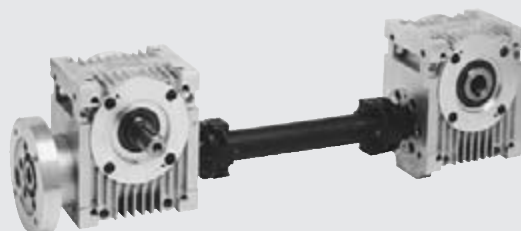


Flansch für Servomotoren  
Bride pour moteur servo  
Flange for Servo motors

**Kombinationsmöglichkeiten**

**Exemple de réalisation**

**Mounting example**





# WAHL DES STANDARD-SCHNECKENGETRIEBES

## SÉLECTION DU RÉDUCTEUR STANDARD SELECTION OF STANDARD WORM GEAR UNIT

Die Getriebe sind für den Einsatz mit Dreh- und Gleichstrom-Servomotoren ausgelegt.

Die Einheiten werden im Werk mit einem Verzahnspiel von 15 – 18 Arc Min eingestellt.

### Richtlinien für die Getriebewahl

Die in der Tabelle aufgeführten Abtriebsmomente  $T_{2N}$  (Nm) sind gültig für den Einsatz im stossfreien Betrieb bei 20°C Umgebungstemperatur. Bei höheren Belastungen sind die Tabellenwerte mit den nachstehenden Faktoren zu korrigieren.

Zusätzlich zu den erwähnten Betriebsfaktoren ist ein Sicherheitsfaktor einzurechnen, der Ihren Erfahrungen und den anwendungsspezifischen Sicherheitsanforderungen entspricht. Baugrößen 120 und 180: Bei Eintriebs-Drehzahlen über 1500 min<sup>-1</sup> und gleichzeitiger Einschaltdauer über 80%, bitten wir Sie mit Güdel Kontakt aufzunehmen.

Les réducteurs ont été développés pour être utilisés avec des moteurs d'asservissement.

Sortie d'usine les réducteurs sont réglés avec un jeu de 15 – 18 Arc Min.

### Sélectionner un réducteur

Les couples indiqués dans le tableau,  $T_{2N}$  (Nm), sont valables pour des applications sans chocs et à 20°C de température ambiante. Pour d'autres conditions les valeurs sont à corriger avec les coefficients selon tableaux.

Pour toutes applications particulières il est nécessaire de mettre un coefficient de sécurité supplémentaire aux coefficients déjà défini dans le tableau, celui-ci correspondant à chacune des applications client. Tailles 120 et 180: En cas de vitesse de rotation à l'entrée supérieure à 1500 min<sup>-1</sup> et un cycle de fonctionnement supérieur à 80% veuillez contacter Güdel s.v.p.

These high performance worm gearboxes were especially developed for use in high performance Servo-Driven Systems.

The units are set up in the factory with a backlash 15 – 18 Arc Min.

### Selecting a unit

The nominal torque  $T_{2N}$  (Nm) is valid for applications that run under normal shock free operations and at an ambient temperature of 20°C. Other conditions have to be corrected by factors shown below.

For specific applications it may be necessary to consider a safety factor, in addition to the factors already mentioned in the catalogue. This factor must be based on the customer's experience and any regulations specific to the application. Sizes 120 and 180: In the case of an input speed higher than 1500 min<sup>-1</sup> with a duty cycle higher than 80%, please contact Güdel.

$$T_{2N} \geq T_2 \cdot f_B \cdot f_A \cdot f_t \cdot f_{ED}$$

### Betriebsfaktor / Coefficient de marche / Service coefficient

Stöße am Antrieb / Chocs au niveau de l'arbre de sortie / Shocks at output shaft	keine / sans / none	mässig / faible / moderate	stark / fort / heavy
$f_B$	1.0	1.2	1.5

### Anlauffaktor / Coefficient de démarrage / Starting factor

Anlaufhäufigkeit / Fréquence de démarrage / Starting frequency	≤10/h	≤60/h	≤360/h	≤1000/h
$f_A$	1.0	1.1	1.2	1.3

### Temperaturfaktor / Coefficient de température / Temperature factor

Umgebungstemperatur / Température ambiante / Ambient temperature	≤20° C	≤30° C	≤40° C	≤50° C
$f_t$	1.0	1.3	1.5	1.9

### Einschaltdauerfaktor / Coefficient de service / Duty factor

Einschaltdauer / Cycle de service / Duty cycle	≤40%	≤70%	≤100%
$f_{ED}$	1.0	1.2	1.4

$T_2$  (Nm): Drehmoment der Maschine / Couple de la machine / Required torque for driven machine

### Zulässige Belastungen auf die Abtriebswelle

Treten neben hohen Radialkräften gleichzeitig Axialkräfte auf, erbitten wir um Rückfrage Fig. ①.

### Charges admissibles au niveau de l'arbre de sortie

Si les charges radiales et axiales sont très importantes nous vous prions de nous consulter Fig. ①.

### Permissible output shaft loads

In case of very high radial and axial loads please contact us Fig. ①.

Typ	030	045	060	090	120	180
$L_1$ (mm)	12.5	13.5	21.25	26	31	–
$F_{1Max}$ (N)	350	480	700	1400	2050	–
$L_2$ (mm)	13.5	18.5	23.5	33.5	43.5	77
$F_{2Max}$ (N)	1000	1800	2800	4500	7200	15000

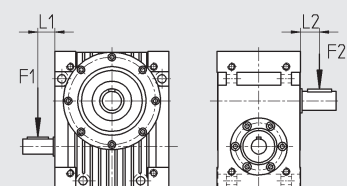
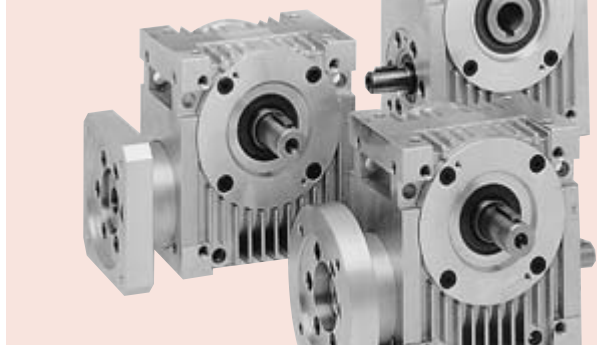


Fig. ①.



**Leistungstabellen**

**Tableau des caractéristiques**

**Efficiency tables**

Typ	i	T <sub>2max</sub>	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )			4500			3000			1500			1000			500		
			6000			P <sub>1</sub>	T <sub>2N</sub>	η	P <sub>1</sub>	T <sub>2N</sub>	η	P <sub>1</sub>	T <sub>2N</sub>	η	P <sub>1</sub>	T <sub>2N</sub>	η	P <sub>1</sub>	T <sub>2N</sub>	η
030	4.63	20	1.16	6.57	0.77	0.99	7.64	0.78	0.76	9.12	0.81	0.46	11.33	0.83	0.34	12.33	0.83	0.19	13.51	0.82
	5.57		0.95	6.37	0.76	0.81	7.37	0.77	0.63	8.74	0.79	0.37	10.74	0.81	0.27	11.63	0.81	0.15	12.67	0.80
	6.83		0.82	6.54	0.73	0.70	7.53	0.74	0.54	8.88	0.76	0.32	10.82	0.79	0.23	11.68	0.79	0.12	12.67	0.78
	8.60		0.73	6.86	0.69	0.62	7.88	0.70	0.47	9.25	0.72	0.27	11.21	0.76	0.19	12.06	0.76	0.11	13.05	0.75
	11.25		0.61	7.23	0.66	0.52	8.28	0.67	0.39	9.69	0.69	0.23	11.68	0.71	0.16	12.55	0.72	0.09	13.54	0.71
	15.33		0.50	7.33	0.60	0.41	8.39	0.63	0.31	9.80	0.65	0.18	11.77	0.66	0.13	12.62	0.66	0.07	13.60	0.64
	23.50		0.42	7.46	0.48	0.33	8.52	0.52	0.25	9.94	0.54	0.14	11.91	0.55	0.10	12.76	0.56	0.06	13.74	0.55
47.00	0.27	7.51	0.37	0.20	8.57	0.42	0.15	9.99	0.44	0.09	11.96	0.45	0.06	12.80	0.46	0.03	13.77	0.45		
045	4.63	80	3.64	22.5	0.84	3.20	26.9	0.86	2.61	33.5	0.87	1.71	44.3	0.88	1.28	49.7	0.88	0.74	56.6	0.86
	5.57		3.02	22.0	0.82	2.64	26.2	0.84	2.13	32.3	0.86	1.37	42.3	0.87	1.02	47.1	0.87	0.59	53.2	0.85
	6.83		2.61	22.7	0.80	2.26	26.9	0.82	1.81	33.0	0.84	1.15	42.8	0.85	0.85	47.5	0.85	0.49	53.3	0.83
	8.60		2.27	23.9	0.77	1.95	28.3	0.79	1.55	34.6	0.82	0.98	44.5	0.83	0.72	49.2	0.83	0.41	55.0	0.81
	11.25		1.91	25.3	0.74	1.65	29.8	0.76	1.30	36.3	0.78	0.81	46.5	0.80	0.60	51.2	0.79	0.34	57.1	0.77
	15.33		1.57	25.7	0.67	1.31	30.3	0.71	1.03	36.8	0.73	0.64	46.9	0.75	0.47	51.6	0.75	0.27	57.4	0.72
	23.50		1.19	26.2	0.59	0.98	30.8	0.63	0.77	37.4	0.65	0.48	47.5	0.66	0.35	52.3	0.66	0.20	58.0	0.64
47.00	0.77	26.4	0.46	0.62	31.0	0.50	0.48	37.6	0.52	0.30	47.7	0.53	0.22	52.5	0.53	0.13	58.2	0.50		
060	4.63	200	7.88	50	0.87	7.11	62	0.88	6.00	79	0.89	4.15	109	0.90	3.19	126	0.89	1.90	148	0.88
	5.57		6.52	50	0.86	5.84	60	0.87	4.89	76	0.88	3.33	105	0.89	2.54	120	0.89	1.50	139	0.87
	6.83		5.62	51	0.84	5.00	62	0.86	4.15	78	0.87	2.80	107	0.88	2.12	121	0.87	1.25	140	0.86
	8.60		4.85	54	0.82	4.30	65	0.83	3.54	82	0.85	2.36	111	0.86	1.79	126	0.85	1.05	145	0.84
	11.25		4.10	57	0.78	3.61	69	0.80	2.96	87	0.82	1.96	116	0.83	1.48	131	0.82	0.87	150	0.80
	15.33		3.28	59	0.73	2.86	70	0.75	2.33	88	0.77	1.53	118	0.79	1.16	132	0.78	0.68	151	0.76
	23.50		2.49	60	0.64	2.14	72	0.67	1.72	89	0.70	1.12	119	0.71	0.85	134	0.71	0.50	152	0.68
47.00	1.68	60	0.48	1.39	72	0.52	1.09	90	0.55	0.71	120	0.56	0.53	135	0.56	0.32	153	0.54		
090	4.63	800				20.3	182	0.91	17.9	241	0.92	13.3	359	0.92	10.6	429	0.92	6.6	533	0.91
	5.57					16.7	179	0.90	14.6	236	0.91	10.7	347	0.92	8.5	411	0.91	5.2	505	0.90
	6.83					14.3	185	0.89	12.4	243	0.90	9.0	354	0.91	7.1	418	0.91	4.4	509	0.89
	8.60					12.2	196	0.88	10.6	256	0.89	7.6	371	0.89	6.0	435	0.89	3.7	527	0.88
	11.25					10.2	208	0.85	8.8	271	0.86	6.3	389	0.87	4.9	456	0.87	3.0	549	0.85
	15.33					8.0	212	0.82	6.8	276	0.83	4.8	395	0.84	3.8	461	0.83	2.3	550	0.82
	23.50					5.8	216	0.75	4.9	281	0.76	3.5	401	0.77	2.7	467	0.77	1.6	549	0.75
47.00				3.6	218	0.60	3.0	283	0.62	2.1	403	0.64	1.7	470	0.63	1.0	551	0.61		
120	4.63	1900				44.6	406	0.93	40.2	553	0.93	31.3	863	0.93	25.7	1061	0.93	16.8	1378	0.93
	5.57					36.8	402	0.92	33.0	543	0.93	25.4	837	0.93	20.7	1022	0.93	13.3	1311	0.92
	6.83					31.5	418	0.91	28.1	562	0.92	21.4	859	0.92	17.3	1042	0.92	11.1	1326	0.92
	8.60					26.9	443	0.90	23.9	594	0.91	18.1	901	0.91	14.6	1089	0.91	9.3	1376	0.90
	11.25					22.4	470	0.88	19.8	629	0.89	14.8	949	0.89	11.9	1143	0.89	7.6	1437	0.88
	15.33					17.4	480	0.85	15.3	641	0.86	11.4	963	0.86	9.2	1157	0.86	5.8	1443	0.85
	23.50					12.4	491	0.79	10.9	654	0.80	8.1	980	0.81	6.5	1175	0.81	4.1	1438	0.79
47.00				7.5	495	0.66	6.5	659	0.68	4.8	987	0.69	3.9	1182	0.68	2.4	1445	0.66		
180	6	8000							99.0	1798	0.95	80.6	2938	0.95	68.2	3726	0.95	46.7	5091	0.95
	8								89.8	2150	0.94	72.5	3486	0.94	61.0	4396	0.94	41.4	5950	0.94
	10								68.9	2041	0.93	55.2	3289	0.94	46.2	4131	0.94	31.2	5553	0.93
	13.3								52.5	2037	0.91	41.8	3268	0.92	34.9	4093	0.92	23.5	5473	0.92
	16								49.8	2277	0.90	39.7	3649	0.90	33.1	4566	0.90	22.2	6100	0.90
	24								34.2	2241	0.86	27.1	3583	0.87	22.6	4477	0.87	15.2	5963	0.86
	47								19.6	2334	0.76	15.4	3566	0.77	12.8	4452	0.77	8.6	5920	0.76

n<sub>1</sub> (min<sup>-1</sup>) : Eintriebsdrehzahl / Vitesse d'entrée / input speed  
 T<sub>2max</sub> (Nm) : Max. Drehmoment bei Not – Aus / Couple max. en cas d'arrêt d'urgence / Max. torque in case of emergency stop.  
 T<sub>2N</sub> (Nm) : Nenn Drehmoment am Abtrieb / Couple de sortie nominale / Nominal output torque  
 P<sub>1</sub> (kW) : Eintriebsleistung / Puissance d'entrée / Input power  
 η : Wirkungsgrad / Rendement / Efficiency

# BAUGRÖSSE 030

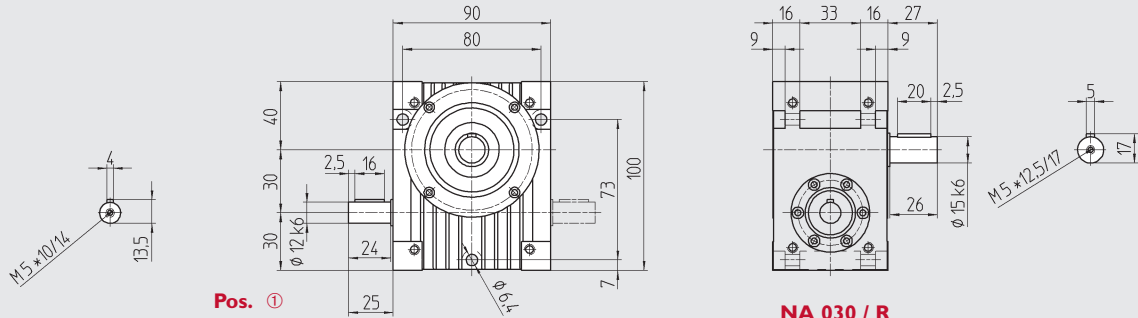
TAILLE 030  
SIZE 030

Standard-Schneckengetriebe

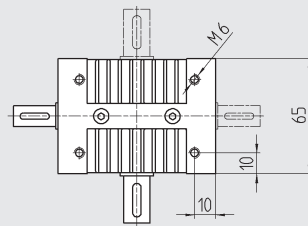
Réducteur standard

Standard worm gear unit

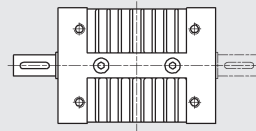
**a = 30 mm**



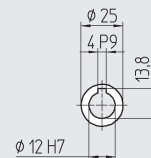
**NA 030 / R**



**NA 030 / L**

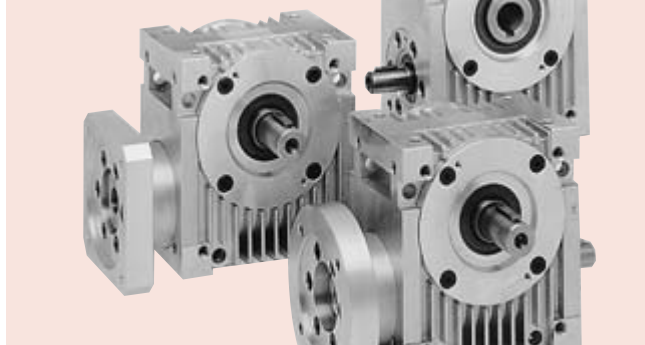


**NH 030**



Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

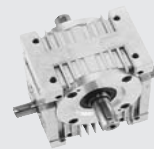
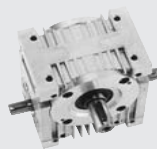
Type	Part No.	Ratio i	Inertia $J_{red}$ ( $10^{-7}$ kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
NA 030 / R	453 000	4.63 : 1	38	1.5
NA 030 / L	453 001	5.57 : 1	30	
NA 030 / S1	453 002	6.83 : 1	25	
NA 030 / S3	453 003	8.60 : 1	21	
NA 030 / S4	453 005	11.25 : 1	18	
NH 030	453 008	15.33 : 1	17	
NH 030 / S3	453 009	23.50 : 1	15.4	
		47.00 : 1	14.7	



**Bauart mit Abtriebswelle**

**Exécution à arbre de sortie**

**Execution with output shaft**



**NA 030 / R**

**NA 030 / L**

**NA 030 / S1**

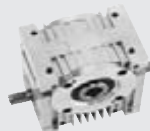
**NA 030 / S3**

**NA 030 / S4**

**Bauart mit Abtriebs-hohlwelle**

**Exécution à arbre creux de sortie**

**Execution with hollow output shaft**



**NH 030**

**NH 030 / S3**

**Bestellbeispiel**

**Exemple de commande**

**Ordering example**

Pos. ① **NA 030 / S4:**  **i:**

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28

Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29

# BAUGRÖSSE 030

TAILLE 030  
SIZE 030

## Standard-Schneckengetriebe

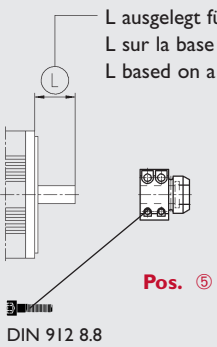
## Réducteur standard

## Standard worm gear unit

**a = 30 mm**

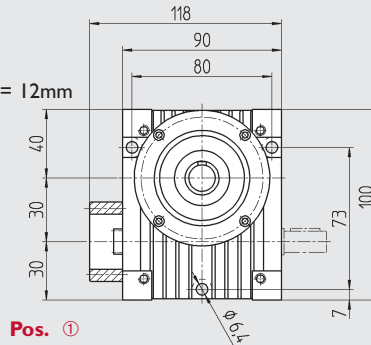
20 < L < 33

L ausgelegt für Flansch mit  $t_1 = 12\text{mm}$   
L sur la base d'une épaisseur de flange  $t_1 = 12\text{mm}$   
L based on a flange thickness  $t_1 = 12\text{mm}$

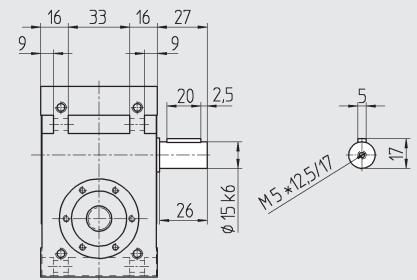


Pos. ⑤

Pos. ④



Pos. ①



FA 030 / R

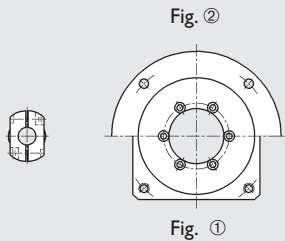


Fig. ①

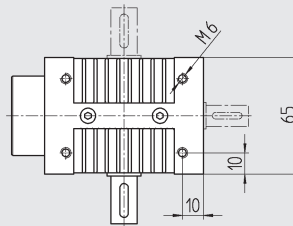
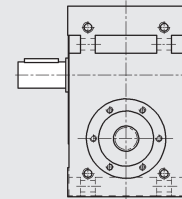
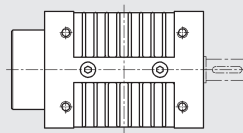


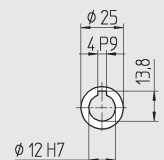
Fig. ②



FA 030 / L

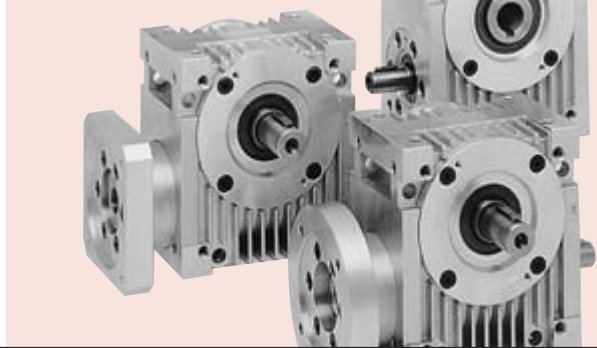


FH 030

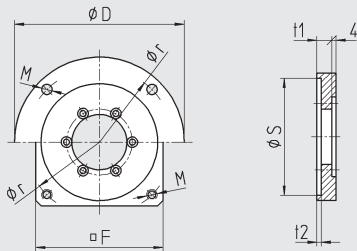


Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

Type	Part No.	Ratio		Inertia	
		i	J <sub>red</sub> (10 <sup>-7</sup> kg m <sup>2</sup> )	m (kg)	
FA 030 / R	453 010	4.63 : 1	38	1.6	
FA 030 / L	453 011	5.57 : 1	30		
FA 030 / SI	453 012	6.83 : 1	25		
FA 030 / R-S3	453 013	8.60 : 1	21		
FA 030 / L-S3	453 014	11.25 : 1	18		
FA 030 / S4	453 015	15.33 : 1	17		
FH 030	453 018	23.50 : 1	15.4		
FH 030 / S3	453 019	47.00 : 1	14.7		

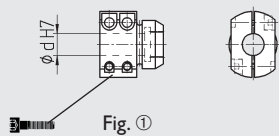


**Pos. ④ Flansch / Bride / Flange**



Part No.	Fig.	S	r	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	D	M	m (kg)
403 083	①	40	63	55	12	4	—	M4	0.2
403 090	①	50	70	60	12	4	—	M5	
403 081	①	50	95	82	12	4	—	M6	
403 082	①	60	75	70	12	4	—	M5	
403 091	①	60	90	75	12	4	—	M5	
403 086	①	70	85	80	12	4	—	M6	
403 092	①	70	90	80	12	4	—	M6	
403 080	①	80	100	92	12	4	—	M6	
403 087	①	80	100	90	21	8	—	M6	0.3
403 085	②	60	75	—	12	4	90	5,8	
403 084	②	70	85	—	12	4	105	7	

**Pos. ⑤ Kupplung / Accouplement / Coupling**



Part No.	Fig.	Inertia					M <sub>A</sub> (Nm)	m (kg)
		d	J (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	T <sub>1max</sub> (Nm)	Ø			
403 023	①	8	11.5	3.4		M3x16	1.37	0.1
403 022	①	9	11.5	3.8		M3x16		
403 025	①	10	11.0	4.0		M3x16		
403 021	①	11	11.0	4.7		M3x16		
403 020	①	14	11.0	6.0		M3x16		

T<sub>1max</sub>: maximal übertragbares Moment der Kupplung / Couple max. de l'accouplement / Maximum torque of coupling

M<sub>A</sub>: Anziehdrehmoment / Couple de serrage / Tightening torque

**Bauart mit Abtriebswelle**



FA 030 / R

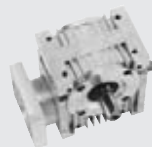


FA 030 / L

**Exécution à arbre de sortie**

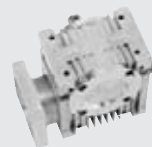


FA 030 / S1

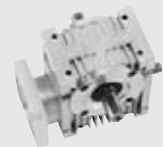


FA 030 / R-S3

**Execution with output shaft**



FA 030 / L-S3



FA 030 / S4

**Bauart mit Abtriebs-hohlwelle**



FH 030

**Exécution à arbre creux de sortie**



FH 030 / S3

**Execution with hollow output shaft**

**Bestellbeispiel**

Pos. ① FA 030 / L:  i:

Pos. ④

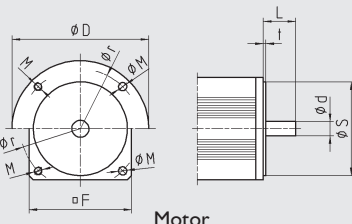
Pos. ⑤

**Exemple de commande**

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28  
 Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29  
 Einbau- und Ausbau / montage / fitting Page 06.30

**Ordering example**

Angaben für speziellen Flansch und Kupplung  
 Spécification pour la bride de sortie et l'accouplement spéciale  
 Specification for special flange and coupling



d :  [mm]      ØM :  [mm]  
 L :  [mm]      M : alternativ  [mm]  
 S :  [mm]      t :  [mm]  
 r :  [mm]  
 F :  [mm]  
 D : alternativ  [mm]

# BAUGRÖSSE 045

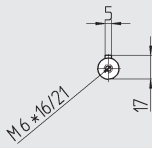
TAILLE 045  
SIZE 045

Standard-Schneckengetriebe

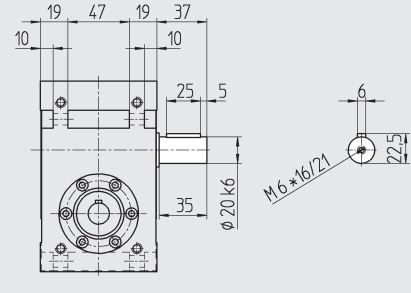
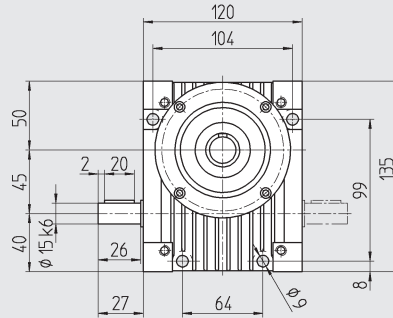
Réducteur standard

Standard worm gear unit

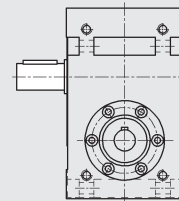
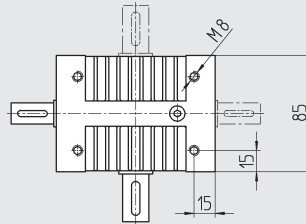
**a = 45 mm**



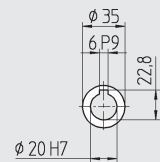
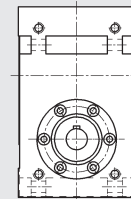
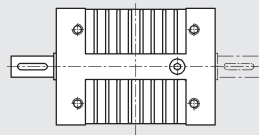
Pos. ①



NA 045 / R



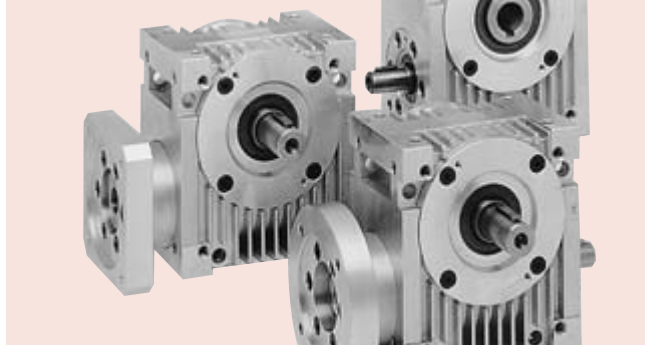
NA 045 / L



NH 045

Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

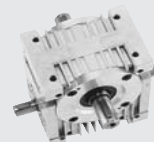
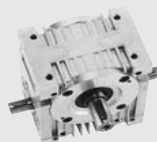
Type	Part No.	Ratio i	Inertia $J_{red}$ ( $10^{-6}$ kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
NA 045 / R	454 500	4.63 : 1	23	3.5
NA 045 / L	454 501	5.57 : 1	18	
NA 045 / S1	454 502	6.83 : 1	14	
NA 045 / S3	454 503	8.60 : 1	11	
NA 045 / S4	454 505	11.25 : 1	9	
NH 045	454 508	15.33 : 1	7.5	
NH 045 / S3	454 509	23.50 : 1	6.6	
		47.00 : 1	6	



**Bauart mit Abtriebswelle**

**Exécution à arbre de sortie**

**Execution with output shaft**



**NA 045 / R**

**NA 045 / L**

**NA 045 / S1**

**NA 045 / S3**

**NA 045 / S4**

**Bauart mit Abtriebs-hohlwelle**

**Exécution à arbre creux de sortie**

**Execution with hollow output shaft**



**NH 045**

**NH 045 / S3**

**Bestellbeispiel**

**Exemple de commande**

**Ordering example**

Pos. ① **NH 045:**  **i:**

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28

Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29



# BAUGRÖSSE 045

TAILLE 045  
SIZE 045

Standard-Schneckengetriebe

Réducteur standard

Standard worm gear unit

## a = 45 mm

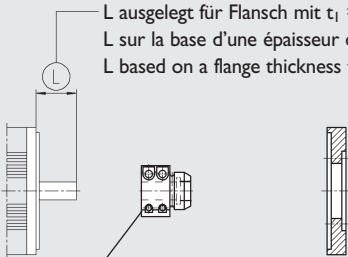
$33 \leq L_2 < 43$

$20 < L_1 < 33$

L ausgelegt für Flansch mit  $t_1 = 14\text{mm}$

L sur la base d'une épaisseur de flange  $t_1 = 14\text{mm}$

L based on a flange thickness  $t_1 = 14\text{mm}$



Pos. ⑤

Pos. ④

DIN 912 8.8



Fig. ②

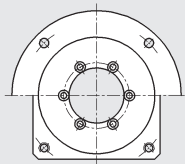
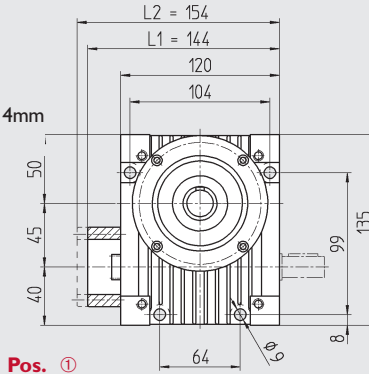
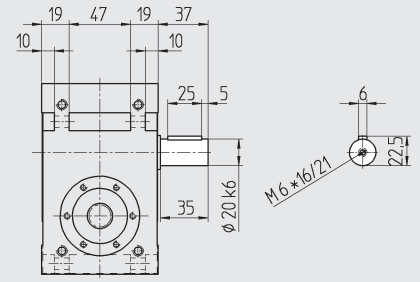
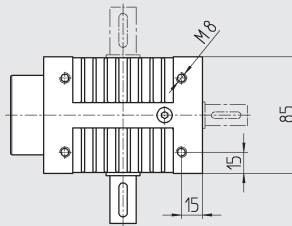


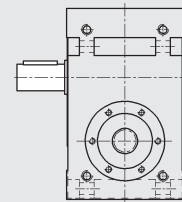
Fig. ①



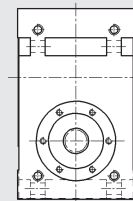
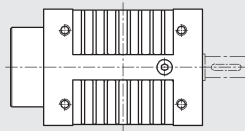
Pos. ①



FA 045 / R



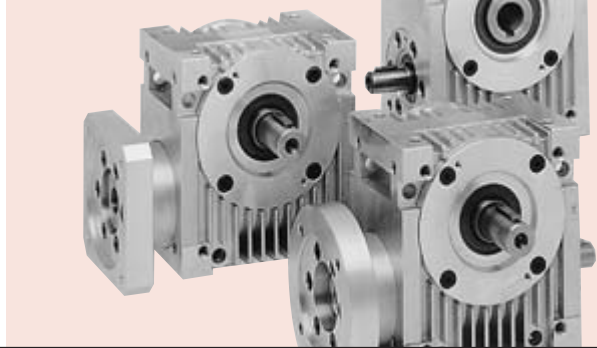
FA 045 / L



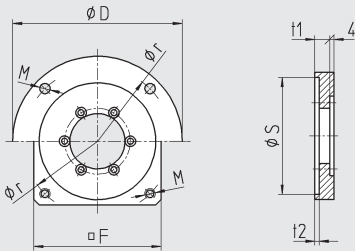
FH 045

Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

Type	Part No.		Ratio i	Inertia	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>		J <sub>red</sub> (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
FA 045 / R	454 510	454 520	4.63 : 1	23	3.5
FA 045 / L	454 511	454 521	5.57 : 1	18	
FA 045 / S1	454 512	454 522	6.83 : 1	14	
FA 045 / R-S3	454 513	454 523	8.60 : 1	11	
FA 045 / L-S3	454 514	454 524	11.25 : 1	9	
FA 045 / S4	454 515	454 525	15.33 : 1	7.5	
FH 045	454 518	454 528	23.50 : 1	6.6	
FH 045 / S3	454 519	454 529	47.00 : 1	6	

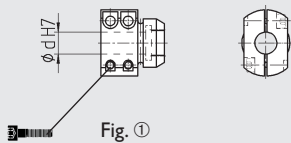


**Pos. ④ Flansch / Bride / Flange**



Part No.	Fig.	S	r	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	D	M	m (kg)
404 590	①	50	70	60	14	4	—	M5	0.25
404 581	①	50	95	82	14	4	—	M6	
404 582	①	60	75	70	14	4	—	M5	
404 592	①	60	90	75	14	4	—	M5	
404 585	①	70	85	80	14	4	—	M6	
404 593	①	70	90	80	14	4	—	M6	
404 580	①	80	100	92	14	4	—	M6	
404 594	①	80	100	90	18	8	—	M6	
404 583	①	95	115	100	14	4	—	M8	
404 595	①	110	145	120	14	4	—	M8	0.3
404 587	①	95	115	105	23	11	—	M8	
404 584	②	70	85	—	14	4	105	ø7	
404 586	②	80	100	—	14	4	120	ø7	

**Pos. ⑤ Kupplung / Accouplement / Coupling**



Part No.	Fig.	Inertia		T <sub>1max</sub> (Nm)	M <sub>A</sub> (Nm)	m (kg)
		d	J (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )			
404 523	①	9	28	6.7	M4x16 3.1	0.15
404 522	①	11	27	8.2	M4x16	
404 521	①	14	26	10.4	M4x16	
404 525	①	16	26	12.0	M4x16	
404 520	①	19	25	14.2	M4x16	

T<sub>1max</sub>: maximal übertragbares Moment der Kupplung / Couple max. de l'accouplement / Maximum torque of coupling

MA: Anziedrehmoment / Couple de serrage / Tightening torque



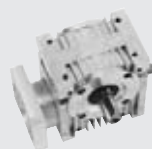
FA 045 / R



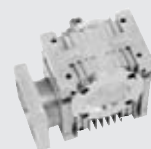
FA 045 / L



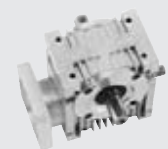
FA 045 / S1



FA 045 / R-S3



FA 045 / L-S3



FA 045 / S4



FH 045



FH 045 / S3

**Bestellbeispiel**

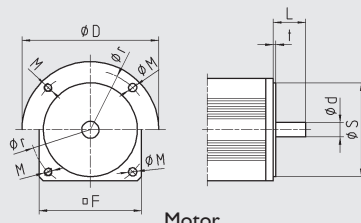
Pos. ① FA 045 / S1:  i:   
 Pos. ④   
 Pos. ⑤

**Exemple de commande**

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28  
 Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29  
 Einbau- und Ausbau / montage / fitting Page 06.30

**Ordering example**

Angaben für speziellen Flansch und Kupplung  
 Spécification pour la bride de sortie et l'accouplement spéciale  
 Specification for special flange and coupling



Motor

d :  [mm] ØM :  [mm]  
 L :  [mm] M : alternativ  [mm]  
 S :  [mm] t :  [mm]  
 r :  [mm]  
 F :  [mm]  
 D : alternativ  [mm]

# BAUGRÖSSE 060

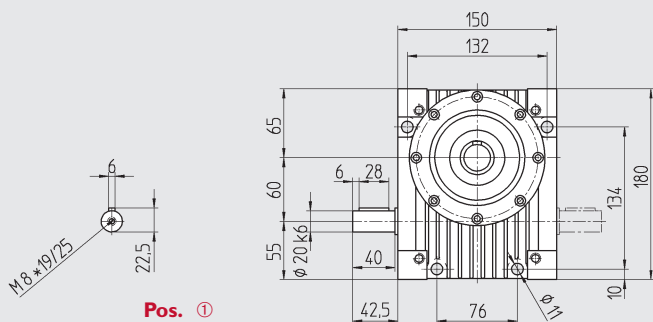
TAILLE 060  
SIZE 060

Standard-Schneckengetriebe

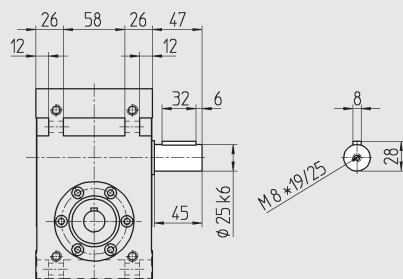
Réducteur standard

Standard worm gear unit

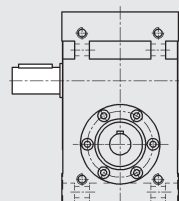
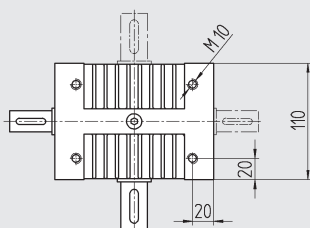
**a = 60 mm**



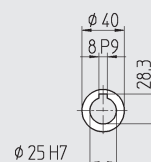
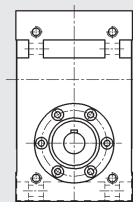
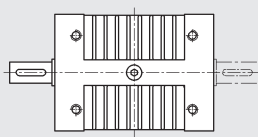
Pos. ①



NA 060 / R



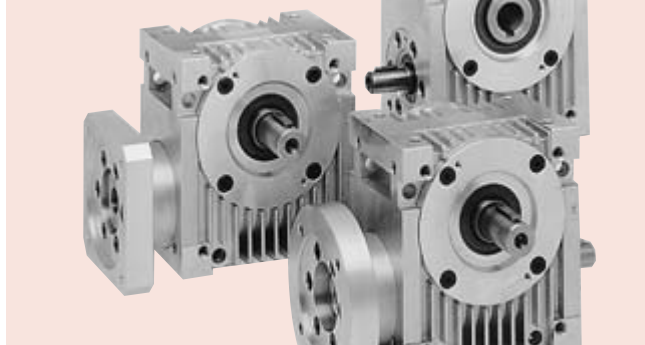
NA 060 / L



NH 060

Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

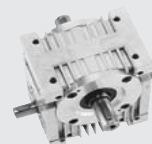
Type	Part No.	Ratio i	Inertia $J_{red}$ ( $10^{-6}$ kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
NA 060 / R	456 000	4.63 : 1	98	7.7
NA 060 / L	456 001	5.57 : 1	75	
NA 060 / S1	456 002	6.83 : 1	58	
NA 060 / S3	456 003	8.60 : 1	46	
NA 060 / S4	456 005	11.25 : 1	37	
NH 060	456 008	15.33 : 1	31	
NH 060 / S3	456 009	23.50 : 1	27	
		47.00 : 1	25	



**Bauart mit Abtriebswelle**

**Exécution à arbre de sortie**

**Execution with output shaft**



**NA 060 / R**

**NA 060 / L**

**NA 060 / S1**

**NA 060 / S3**

**NA 060 / S4**

**Bauart mit Abtriebshohlwelle**

**Exécution à arbre creux de sortie**

**Execution with hollow output shaft**



**NH 060**

**NH 060 / S3**

**Bestellbeispiel**

**Exemple de commande**

**Ordering example**

Pos. ① **NH 060 / S3:**  **i:**

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28

Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29

# BAUGRÖSSE 060

TAILLE 060  
SIZE 060

## Standard-Schneckengetriebe

## Réducteur standard

## Standard worm gear unit

**a = 60 mm**

$50 \leq L_3 < 65$

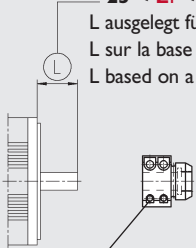
$40 \leq L_2 < 50$

$25 < L_1 < 40$

L ausgelegt für Flansch mit  $t_1 = 14\text{mm}$

L sur la base d'une épaisseur de flange  $t_1 = 14\text{mm}$

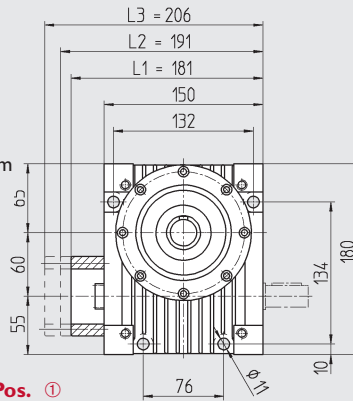
L based on a flange thickness  $t_1 = 14\text{mm}$



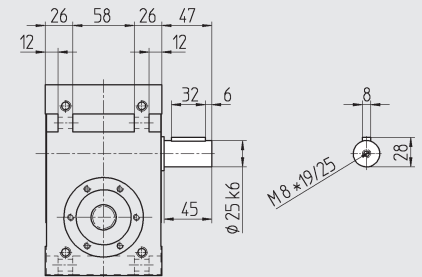
Pos. ⑤



Pos. ④



Pos. ①



FA 060 / R

DIN 912 8.8

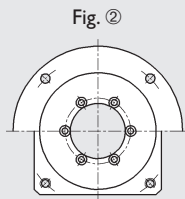
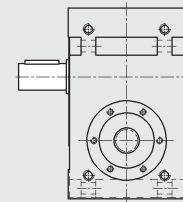
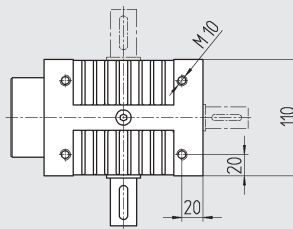
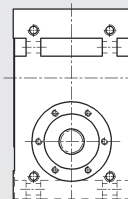
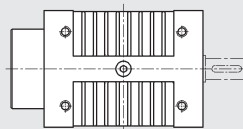


Fig. ①



FA 060 / L



FH 060

Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

Type	Part No.			Ratio i	Inertia	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>		J <sub>red</sub> (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
FA 060 / R	456 010	456 020	456 030	4.63 : 1	98	7.7
FA 060 / L	456 011	456 021	456 031	5.57 : 1	75	
FA 060 / S1	456 012	456 022	456 032	6.83 : 1	58	
FA 060 / R-S3	456 013	456 023	456 033	8.60 : 1	46	
FA 060 / L-S3	456 014	456 024	456 034	11.25 : 1	37	
FA 060 / S4	456 015	456 025	456 035	15.33 : 1	31	
FH 060	456 018	456 028	456 038	23.50 : 1	27	
FH 060 / S3	456 019	456 029	456 039	47.00 : 1	25	

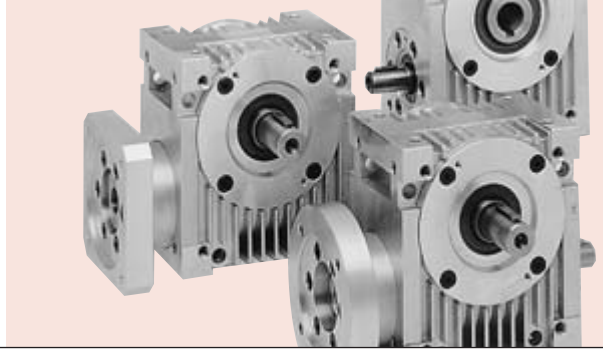
### Bestellbeispiel

### Exemple de commande

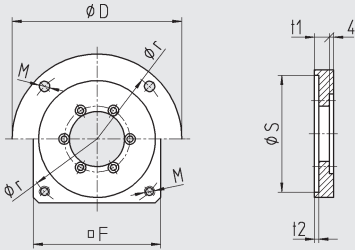
### Ordering example

Pos. ①	FH 060:	<input type="text" value="456 028"/>	i:	<input type="text" value="6.83:1"/>
Pos. ④		<input type="text" value="406 082"/>		
Pos. ⑤		<input type="text" value="406 020"/>		

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28  
Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29  
Einbau- und Ausbau / montage / fitting Page 06.30

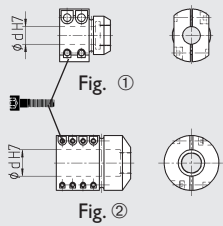


**Pos. ④ Flansch / Bride / Flange**



Part No.	Fig.	S	r	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	D	M	m (kg)
406 085	①	80.0	100	92	14	5	—	M6	1.5
406 090	①	95.0	115	100	14	5	—	M6	
406 084	①	95.0	115	105	14	5	—	M8	
406 083	①	95.0	130	115	14	5	—	M8	
406 082	①	95.0	165	140	14	5	—	M10	
406 089	①	110.0	130	116	14	5	—	M8	
406 091	①	110.0	145	120	14	5	—	M8	
406 092	①	110.0	145	130	20	11	—	M8	
406 093	①	130.0	165	142	20	11	—	M10	
406 081	①	110.0	165	140	14	5	—	M10	
406 080	①	130.0	165	140	14	5	—	M10	
406 086	②	110.0	130	—	14	5	160	∅9	
406 088	②	130.0	165	—	14	5	185	M10	

**Pos. ⑤ Kupplung / Accouplement / Coupling**



Part No.	Fig.	d	Inertia			M <sub>A</sub> (Nm)	m (kg)
			J (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	T <sub>1max</sub> (Nm)	��		
406 021	①	19	83	32.8	M6x20	10.5	0.3
406 024	①	22	80	38.0	M6x20		
406 020	①	24	79	41.5	M6x20		
406 026	②	28	294	41.9	M4x16	3.12	0.45
406 023	②	32	271	47.9	M4x16		

T<sub>1max</sub>: maximal übertragbares Moment der Kupplung / Couple max. de l'accouplement / Maximum torque of coupling

M<sub>A</sub>: Anziehdrehmoment / Couple de serrage / Tightening torque

Fig. ② nur mit L3 einsetzbar / Fig. ② impose longueur L3 / Fig. ② requires length L3.

**Bauart mit Abtriebswelle**



FA 060 / R

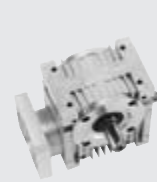


FA 060 / L

**Exécution à arbre de sortie**

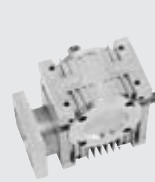


FA 060 / S1

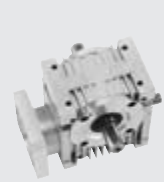


FA 060 / R-S3

**Execution with output shaft**



FA 060 / L-S3



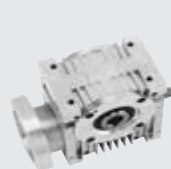
FA 060 / S4

**Bauart mit Abtriebshohlwelle**



FH 060

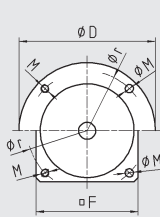
**Exécution à arbre creux de sortie**



FH 060 / S3

**Execution with hollow output shaft**

Angaben für speziellen Flansch und Kupplung  
 Spécification pour la bride de sortie et l'accouplement spéciale  
 Specification for special flange and coupling



Motor

d :  [mm]  
 L :  [mm]  
 S :  [mm]  
 r :  [mm]  
 F :  [mm]  
 D : alternativ  [mm]

�� :  [mm]  
 M : alternativ  [mm]  
 t :  [mm]

# BAUGRÖSSE 090

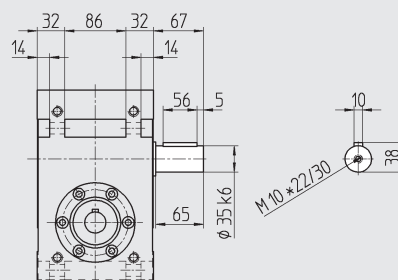
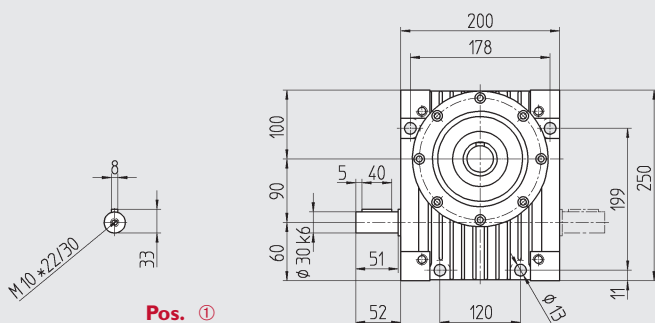
TAILLE 090  
SIZE 090

Standard-Schneckengetriebe

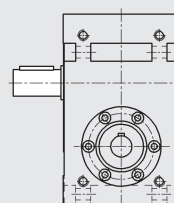
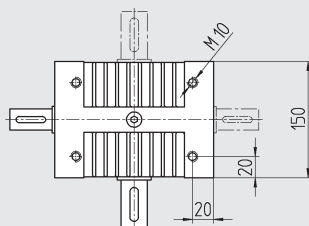
Réducteur standard

Standard worm gear unit

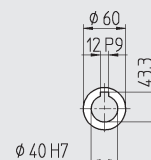
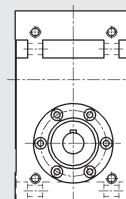
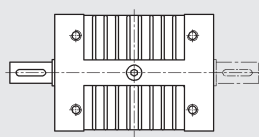
**a = 90 mm**



**NA 090 / R**



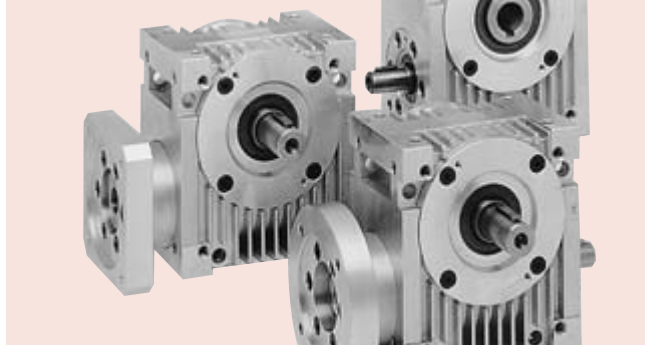
**NA 090 / L**



**NH 090**

Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

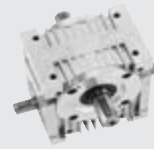
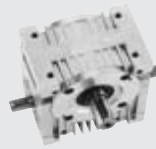
Type	Part No.	Ratio i	Inertia $J_{red}$ ( $10^{-5}$ kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
NA 090 / R	459 000	4.63 : 1	73	21.0
NA 090 / L	459 001	5.57 : 1	56	
NA 090 / S1	459 002	6.83 : 1	44	
NA 090 / S3	459 003	8.60 : 1	34	
NA 090 / S4	459 005	11.25 : 1	28	
NH 090	459 008	15.33 : 1	24	
NH 090 / S3	459 009	23.50 : 1	21	
		47.00 : 1	19	



**Bauart mit Abtriebswelle**

**Exécution à arbre de sortie**

**Execution with output shaft**



**NA 090 / R**

**NA 090 / L**

**NA 090 / S1**

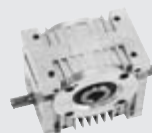
**NA 090 / S3**

**NA 090 / S4**

**Bauart mit Abtriebs-hohlwelle**

**Exécution à arbre creux de sortie**

**Execution with hollow output shaft**



**NH 090**

**NH 090 / S3**

**Bestellbeispiel**

**Exemple de commande**

**Ordering example**

Pos. ① **NA 090 / R:**  **i:**

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28

Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29



# BAUGRÖSSE 090

TAILLE 090  
SIZE 090

## Standard-Schneckengetriebe

## Réducteur standard

## Standard worm gear unit

**a = 90 mm**

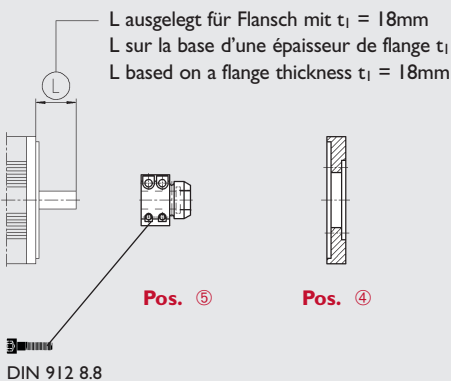
$62 \leq L_2 < 82$

$40 < L_1 < 62$

L ausgelegt für Flansch mit  $t_1 = 18\text{mm}$

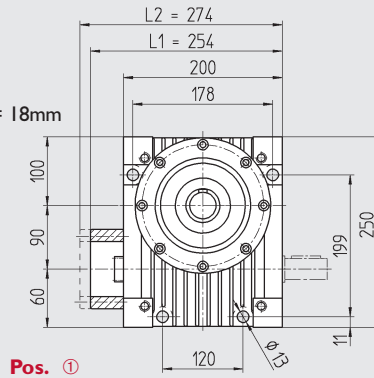
L sur la base d'une épaisseur de flange  $t_1 = 18\text{mm}$

L based on a flange thickness  $t_1 = 18\text{mm}$

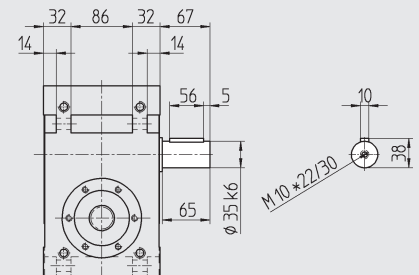


Pos. ⑤

Pos. ④



Pos. ①



FA 090 / R

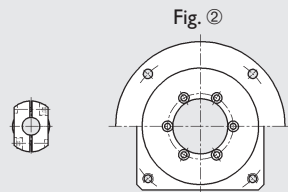
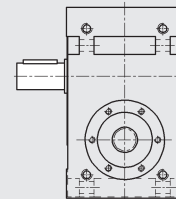
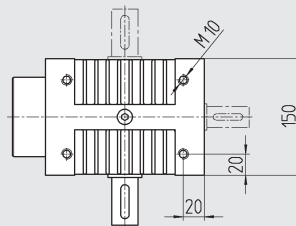


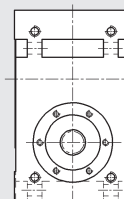
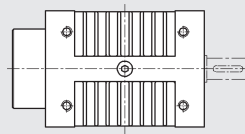
Fig. ②



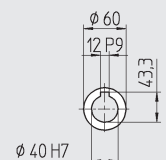
Fig. ①



FA 090 / L



FH 090



Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

Type	Part No.		Ratio i	Inertia	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>		J <sub>red</sub> (10 <sup>-5</sup> kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
FA 090 / R	459 010	459 020	4.63 : 1	73	21.0
FA 090 / L	459 011	459 021	5.57 : 1	56	
FA 090 / S1	459 012	459 022	6.83 : 1	44	
FA 090 / R-S3	459 013	459 023	8.60 : 1	34	
FA 090 / L-S3	459 014	459 024	11.25 : 1	28	
FA 090 / S4	459 015	459 025	15.33 : 1	24	
FH 090	459 018	459 028	23.50 : 1	21	
FH 090 / S3	459 019	459 029	47.00 : 1	19	

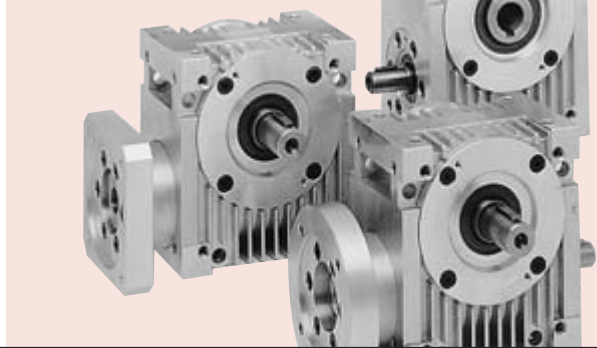
### Bestellbeispiel

### Exemple de commande

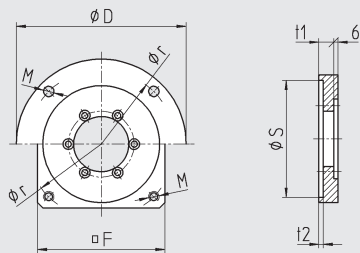
### Ordering example

Pos. ①	FA 090 / L:	<input type="text" value="459 011"/>	i:	<input type="text" value="8.60:1"/>
Pos. ④		<input type="text" value="409 084"/>		
Pos. ⑤		<input type="text" value="409 024"/>		

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28  
Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29  
Einbau- und Ausbau / montage / fitting Page 06.30

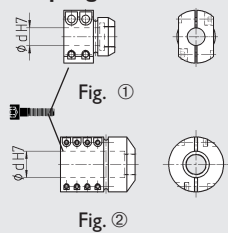


**Pos. ④ Flansch / Bride / Flange**



Part No.	Fig.	S	r	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	D	M	m (kg)
409 090	①	95.0	115	105	18	6	—	M6	1.0
409 085	①	95.0	115	105	18	6	—	M8	
409 084	①	95.0	130	115	18	6	—	M8	
409 089	①	110.0	130	116	18	6	—	M8	
409 091	①	110.0	145	130	27	11	—	M8	
409 083	①	110.0	165	140	18	6	—	M10	
409 092	①	114.3	200	174	18	6	—	M12	
409 082	①	130.0	165	142	18	6	—	M10	
409 094	①	130.0	165	142	24	12	—	M10	
409 080	①	130.0	215	193	18	6	—	M12	
409 081	①	180.0	215	190	18	6	—	M12	
409 093	①	200.0	235	220	18	6	—	M12	
409 086	②	130.0	165	—	18	6	200	ø11	
409 087	②	180.0	215	—	18	6	250	ø14	
409 088	②	230.0	265	—	18	6	300	ø14	

**Pos. ⑤ Kupplung / Accouplement / Coupling**



Part No.	Fig.	d	Inertia			MA (Nm)	m (kg)
			J (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	T <sub>1max</sub> (Nm)	Pitch		
409 023	①	19	469	64	M8x30	26	0.8
409 022	①	24	463	74	M8x30		
409 021	①	28	454	86	M8x30		
409 020	①	32	442	98	M8x30		
409 028	①	35	420	107	M8x30		
409 024	②	38	1162	131	M6x20	10.5	0.9
409 025	②	42	1096	145	M6x20		

T<sub>1max</sub>: maximal übertragbares Moment der Kupplung / Couple max. de l'accouplement / Maximum torque of coupling

MA: Anziehdrehmoment / Couple de serrage / Tightening torque

Fig. ② nur mit L2 einsetzbar / Fig. ② impose longueur L2 / Fig. ② requires length L2.

**Bauart mit Abtriebswelle**



FA 090 / R

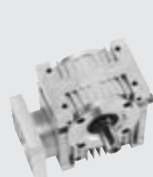


FA 090 / L

**Exécution à arbre de sortie**

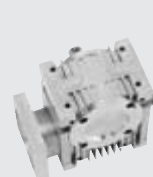


FA 090 / SI

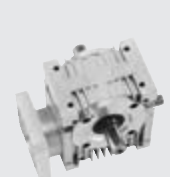


FA 090 / R-S3

**Execution with output shaft**



FA 090 / L-S3



FA 090 / S4

**Bauart mit Abtriebshohlwelle**



FH 090

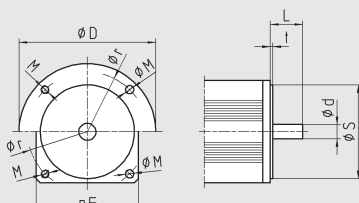
**Exécution à arbre creux de sortie**



FH 090 / S3

**Execution with hollow output shaft**

Angaben für speziellen Flansch und Kupplung  
 Spécification pour la bride de sortie et l'accouplement spéciale  
 Specification for special flange and coupling



Motor

d :  [mm]      ØM :  [mm]  
 L :  [mm]      M : alternativ  [mm]  
 S :  [mm]      t :  [mm]  
 r :  [mm]  
 F :  [mm]  
 D : alternativ  [mm]

# BAUGRÖSSE I20

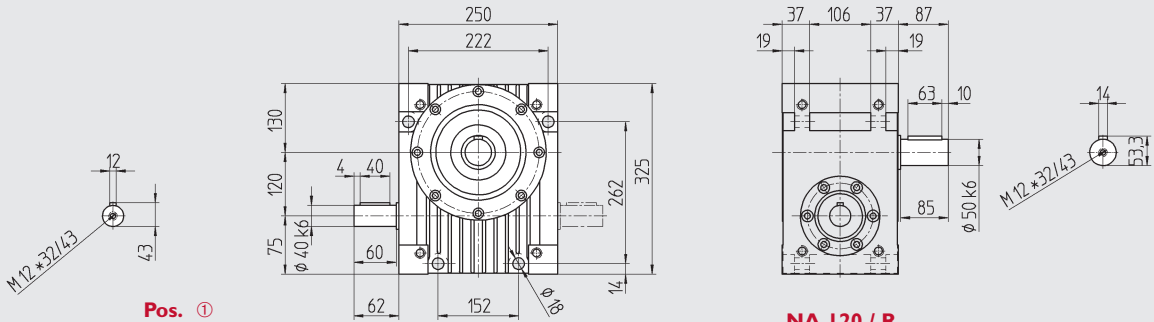
TAILLE I20  
SIZE I20

Standard-Schneckengetriebe

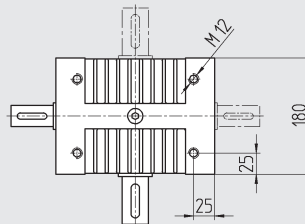
Réducteur standard

Standard worm gear unit

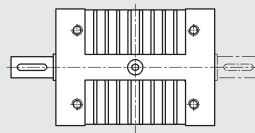
**a = 120 mm**



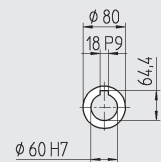
**NA 120 / R**



**NA 120 / L**

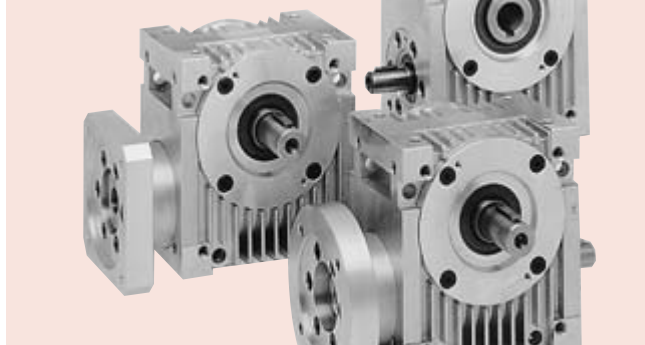


**NH 120**



Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

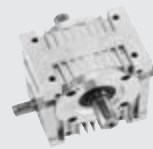
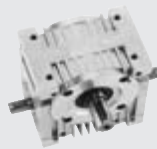
Type	Part No.	Ratio i	Inertia $J_{red}$ ( $10^{-5}$ kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
NA 120 / R	462 000	4.63 : 1	304	42.0
NA 120 / L	462 001	5.57 : 1	233	
NA 120 / S1	462 002	6.83 : 1	180	
NA 120 / S3	462 003	8.60 : 1	140	
NA 120 / S4	462 005	11.25 : 1	113	
NH 120	462 008	15.33 : 1	95	
NH 120 / S3	462 009	23.50 : 1	83	
		47.00 : 1	76	



**Bauart mit Abtriebswelle**

**Exécution à arbre de sortie**

**Execution with output shaft**



NA 120 / R

NA 120 / L

NA 120 / S1

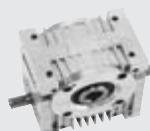
NA 120 / S3

NA 120 / S4

**Bauart mit Abtriebs-hohlwelle**

**Exécution à arbre creux de sortie**

**Execution with hollow output shaft**



NH 120

NH 120 / S3

**Bestellbeispiel**

**Exemple de commande**

**Ordering example**

Pos. ① NA 120 /R:  i:

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28

Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29

# BAUGRÖSSE 120

TAILLE 120  
SIZE 120

## Standard-Schneckengetriebe

## Réducteur standard

## Standard worm gear unit

**a = 120 mm**

$79 \leq L_3 < 110$

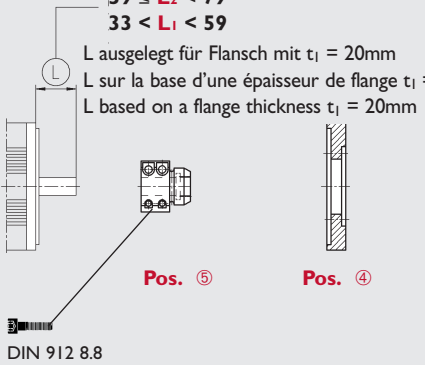
$59 \leq L_2 < 79$

$33 < L_1 < 59$

L ausgelegt für Flansch mit  $t_f = 20\text{mm}$

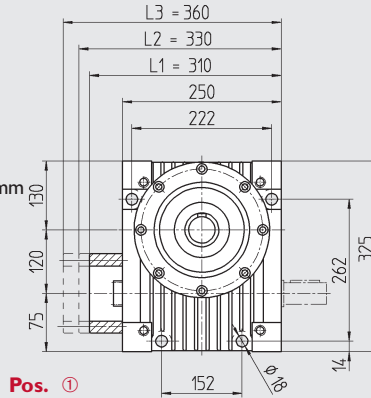
L sur la base d'une épaisseur de flange  $t_f = 20\text{mm}$

L based on a flange thickness  $t_f = 20\text{mm}$

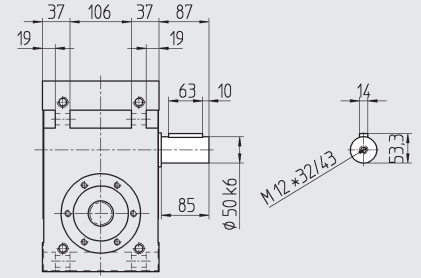


Pos. ⑤

Pos. ④



Pos. ①



FA 120 / R

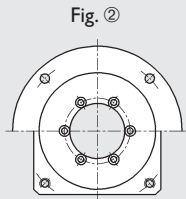


Fig. ②

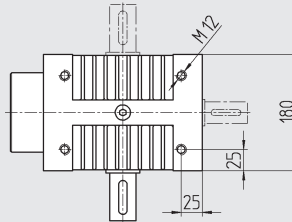
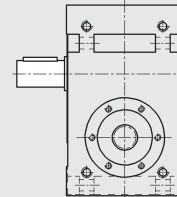
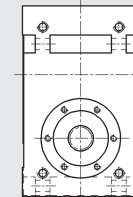
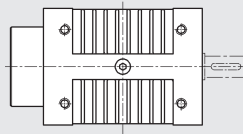


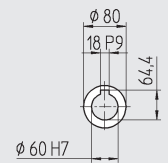
Fig. ①



FA 120 / L



FH 120



Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

Type	Part No.			Ratio i	Inertia	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>		J <sub>red</sub> (10 <sup>-5</sup> kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
FA 120 / R	462 010	462 020	462 030	4.63 : 1	304	45.0
FA 120 / L	462 011	462 021	462 031	5.57 : 1	233	
FA 120 / S1	462 012	462 022	462 032	6.83 : 1	180	
FA 120 / R-S3	462 013	462 023	462 033	8.60 : 1	140	
FA 120 / L-S3	462 014	462 024	462 034	11.25 : 1	113	
FA 120 / S4	462 015	462 025	462 035	15.33 : 1	95	
FH 120	462 018	462 028	462 038	23.50 : 1	83	
FH 120 / S3	462 019	462 029	462 039	47.00 : 1	76	

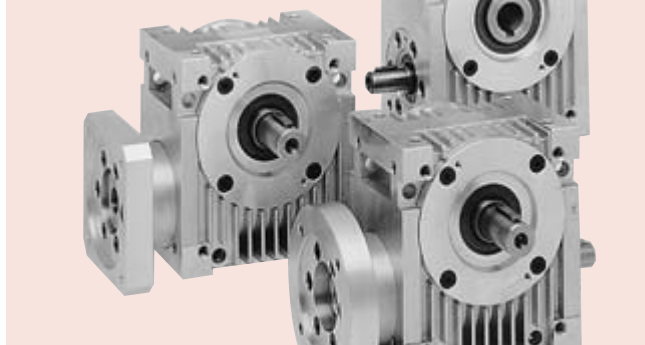
### Bestellbeispiel

### Exemple de commande

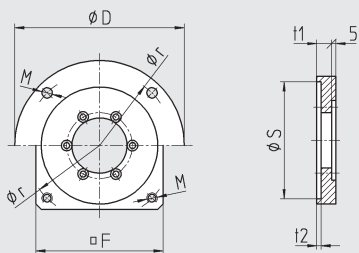
### Ordering example

Pos. ①	FA 120 / R:	<input type="text" value="462 010"/>	i:	<input type="text" value="4.63:1"/>
Pos. ④		<input type="text" value="412 082"/>		
Pos. ⑤		<input type="text" value="412 023"/>		

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28  
Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29  
Einbau- und Ausbau / montage / fitting Page 06.30

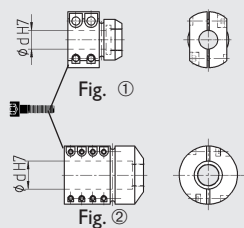


**Pos. ④ Flansch / Bride / Flange**



Part No.	Fig.	S	r	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	D	M	m (kg)
412 083	①	110.0	165	140	20	6	—	M10	1,0
412 090	①	114.3	200	174	20	6	—	M12	
412 082	①	130.0	165	142	20	6	—	M10	
412 080	①	130.0	215	192	20	6	—	M12	
412 081	①	180.0	215	190	20	6	—	M12	
412 091	①	200.0	235	220	20	6	—	M12	
412 092	①	230.0	265	250	20	6	—	M12	
412 087	①	250.0	300	260	20	6	—	M16	
412 084	②	180.0	215	—	20	6	250	ø14	
412 085	②	230.0	265	—	20	6	300	ø14	
412 086	②	250.0	300	—	20	6	350	ø18	

**Pos. ⑤ Kupplung / Accouplement / Coupling**



Part No.	Fig.	Inertia						
		d	J (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	T <sub>1max</sub> (Nm)		M <sub>A</sub> (Nm)	m (kg)	
412 021	①	28	800	86		M8x30	26	1.0
412 020	①	32	800	98		M8x30		
412 023	①	35	813	107		M8x30		
412 024	①	38	760	117		M8x30		
412 025	①	42	720	129		M8x30		1.1
412 026	②	48	2040	165		M6x25	10.5	1.2

T<sub>1max</sub>: maximal übertragbares Moment der Kupplung / Couple max. de l'accouplement / Maximum torque of coupling

M<sub>A</sub>: Anziehdrehmoment / Couple de serrage / Tightening torque

Fig. ② nur mit L2, L3 einsetzbar / Fig. ② impose longueur L2, L3 / Fig. ② requires length L2, L3.

**Bauart mit Abtriebswelle**



FA 120 / R



FA 120 / L

**Exécution à arbre de sortie**

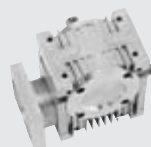


FA 120 / SI

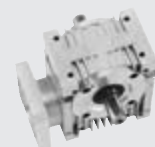


FA 120 / R-S3

**Execution with output shaft**



FA 120 / L-S3



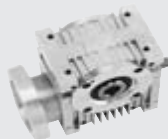
FA 120 / S4

**Bauart mit Abtriebshohlwelle**



FH 120

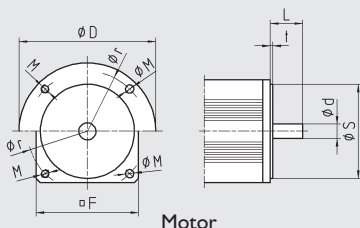
**Exécution à arbre creux de sortie**



FH 120 / S3

**Execution with hollow output shaft**

Angaben für speziellen Flansch und Kupplung  
 Spécification pour la bride de sortie et l'accouplement spéciale  
 Specification for special flange and coupling



d :  [mm]      ØM :  [mm]  
 L :  [mm]      M : alternativ  [mm]  
 S :  [mm]      t :  [mm]  
 r :  [mm]  
 □ F :  [mm]  
 ○ D : alternativ  [mm]

# BAUGRÖSSE 180

TAILLE 180  
SIZE 180

## Standard-Schneckengetriebe

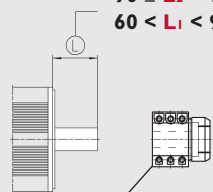
## Réducteur standard

## Standard worm gear unit

**a = 180 mm**

L ausgelegt für Flansch mit  $t_1 = 26\text{mm}$   
L sur la base d'une épaisseur de flange  $t_1 = 26\text{mm}$   
L based on a flange thickness  $t_1 = 26\text{mm}$

$90 \leq L_2 < 120$   
 $60 < L_1 < 90$

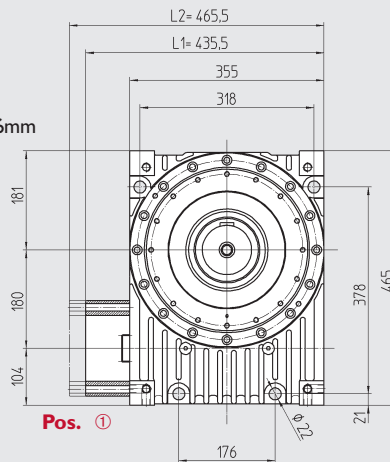


Pos. ⑤

DIN 912 8.8



Pos. ④



Pos. ①

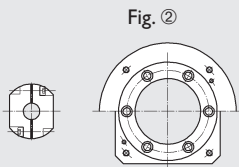
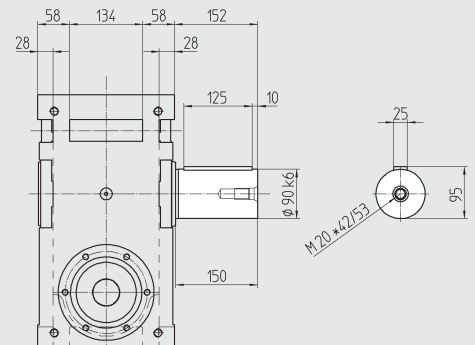
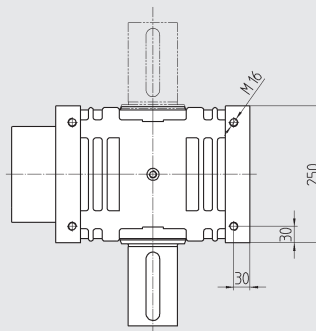
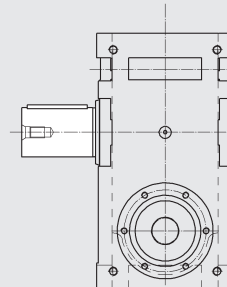


Fig. ②

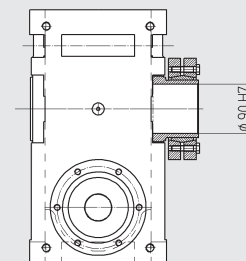
Fig. ①



FA 180 / R



FA 180 / L



AE 180 (Seite/Page 07.16)

### Pos. ① Getriebe / Réducteur / Worm gear unit

Type	Part No.		Ratio i	Inertia	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>		J <sub>red</sub> (10 <sup>-5</sup> kg m <sup>2</sup> )	m (kg)
FA 180 / R	468 010	468 020	6 : 1	1525	140
FA 180 / L	468 011	468 021	8 : 1	1095	
FA 180 / SI	468 012	468 022	10 : 1	895	
			13 1/2 : 1	740	
			16 : 1	680	
			24 : 1	603	
			47 : 1	558	

i: ab Lager / sur stock / from stock

### Bestellbeispiel

### Exemple de commande

### Ordering example

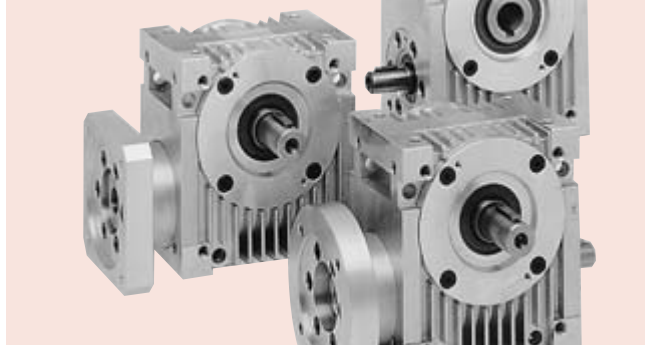
Pos. ① FA 180 / R:  i:

Pos. ④

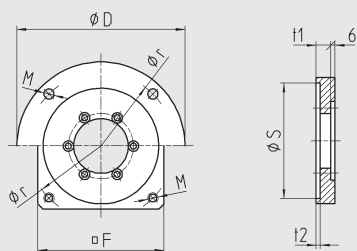
Pos. ⑤

Einbaulage  (Seite/Page 06.29)

Berechnungsbeispiel / exemple de calcul / calculation example Page 06.28  
Wartung und Schmierung / entretien et lubrification / maintenance and lubrication Page 06.29  
Einbau- und Ausbau / montage / fitting Page 06.30

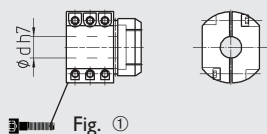


**Pos. ④ Flansch / Bride / Flange**



Part No.	Fig.	S	r	F	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	D	M	m (kg)
418 081	①	114.3	200	180	26	7	—	M12	2.0
418 082	①	130.0	215	192	26	7	—	M12	2.0
418 080	①	180.0	215	192	26	7	—	M12	2.0
418 083	①	200.0	235	220	26	7	—	M12	3.0
418 084	①	230.0	265	240	26	7	—	M12	4.0
418 085	①	250.0	300	260	26	7	—	M16	5.0
418 086	①	300.0	350	310	26	7	—	M16	5.0

**Pos. ⑤ Kupplung / Accouplement / Coupling**



Part No.	Fig.	d	Inertia			M <sub>A</sub> (Nm)	m (kg)
			J (10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> )	T <sub>I max</sub> (Nm)	��		
418 020	①	32	4080	240	M10x35	51	3.5
418 021	①	35	4050	265	M10x35		
418 022	①	38	4030	280	M10x35		
418 023	①	42	4000	315	M10x35		
418 024	①	48	3865	360	M10x35		
418 025	①	55	3670	400	M10x35		

T<sub>I max</sub>: maximal übertragbares Moment der Kupplung / Couple max. de l'accouplement / Maximum torque of coupling / M<sub>A</sub>: Anziehdrehmoment / Couple de serrage / Tightening torque

**Bauart mit Abtriebswelle**

**Exécution à arbre de sortie**

**Execution with output shaft**



FA 180 / R



FA 180 / L



FA 180 / SI



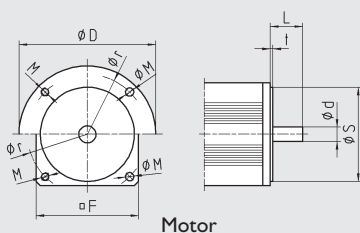
AE 180 / R



AE 180 / L

(Seite/Page 07.16)

Angaben für speziellen Flansch und Kupplung  
 Spécification pour la bride de sortie et l'accouplement spéciale  
 Specification for special flange and coupling



d :  [mm]      ØM :  [mm]  
 L :  [mm]      M : alternativ  M... [mm]  
 S :  [mm]      t :  [mm]  
 r :  [mm]  
 □ F :  [mm]  
 ○ D : alternativ  [mm]



# BERECHNUNGSBEISPIEL

## EXEMPLE DE CALCUL CALCULATION EXAMPLE

### 1. Applikation

- Beschreibung der Anwendung.

### 2. Anforderungen an Antrieb

- Kleine Abmasse mit hohen übertragbaren Momenten
- Positioniergenauigkeit
- Laufruhe
- Anzahl Lastwechsel / h

### 3. Betriebsdaten

- Dauerbetrieb oder intermittierender Betrieb (Anläufe / h)
- Einschaltdauer
- Eintriebsdrehzahl
- Art der Eintriebsdrehzahl (variabel, kontinuierlich)
- Gewünschte Abtriebsdrehzahl
- Zu bewegende Masse
- Gewünschte Geschwindigkeit der bewegten Masse
- Beschleunigungszeit
- Art des Einbaus des Zahnstangensystems

### 4. Umgebung

- Umgebungstemperatur
- Feuchtigkeit

### 5. Konfiguration

- Zubehör
- Anbaugeometrie Motor
- Art des Abtriebs
- Spezielle Modifikationen, Dimensionen oder Eigenschaften

### 1. Application

- Description de l'application.

### 2. Caractéristiques demandés

- Hautes couples transmissible avec petites dimensions
- Précision de positionnement
- Roulement
- Changement de charge / h

### 3. Indications

- Fréquence de démarrage (démarrage / h)
- Cycle de service
- Vitesse d'entrée
- Caractéristique de la vitesse d'entrée (variable, continu)
- Vitesse de sortie exigée
- Poids à bouger
- Vitesse exigée du poids
- Temps d'accélération
- Position de montage du système d'entraînement

### 4. Environnement

- Température ambiante
- Humidité

### 5. Configuration

- Accessoires
- Dimensions pour montage du moteur
- Modifications spéciales, dimensions ou propriétés

### 1. Application

- Description of application.

### 2. Required features

- Small sizes with high torques
- Positioning accuracy
- Rolling
- Shock loading

### 3. Loading

- Continuous or intermittent (start per hour)
- Duty cycle
- Preferred input speed
- Variable or continuous input speed
- Desired output speed
- Moving mass
- Preferred speed of the moved mass
- Acceleration time
- Overhung and thrust loading on shafts
- Arrangement type of the drive system

### 4. Environmental

- Temperature
- Wet or spray exposure

### 5. Configuration

- Accessories
- Flange mounting provisions for the drive motor
- Specification of output
- Special modifications, dimensions or features

### 1. Gegebene Größen

$$\begin{aligned} n_1 &= 3000 \text{ l/min} \\ n_2 &= 250 \text{ l/min} \\ T_2 &= 100 \text{ Nm} \\ f_B &= 1.2 && \text{p. 06.04} \\ f_A &= 1.1 && \text{p. 06.04} \\ f_t &= 1.0 && \text{p. 06.04} \\ f_{ed} &= 1.2 && \text{p. 06.04} \end{aligned}$$

### 2. Gesucht

Dimension von Getriebe.

### 3. Auslegung des Getriebes

#### 3.1 Übersetzung

$$i_{\text{Getr}} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{3000}{250} = 12 \rightarrow i_{\text{Getr}} = 11,25$$

#### 3.2 Erforderliches Drehmoment

$$T_{2\text{erf}} = T_2 \cdot f_B \cdot f_A \cdot f_t \cdot f_{ED} = 100 \cdot 1.2 \cdot 1.1 \cdot 1.0 \cdot 1.2 = 158.4 \text{ Nm}$$

$T_{2N}$  aus Tabelle page 06.05

Bedingung:  $T_{2N} \geq T_{2\text{erf}}$

Getriebe/réducteur/gear box:

### 1. Données

### 2. Demandés

Dimension du réducteur.

### 3. Sélection du réducteur

#### 3.1 Rapport

#### 3.2 Couple nécessaire

$T_{2N}$  du tableau de charge page 06.05

Condition:  $T_{2N} \geq T_{2\text{erf}}$

FA 090 i = 11,25:1

### 1. Determine knowns

$$\begin{aligned} n_1 &= \text{_____ l/min} \\ n_2 &= \text{_____ l/min} \\ T_2 &= \text{_____ l/min} \\ f_B &= \text{_____ p. 06.04} \\ f_A &= \text{_____ p. 06.04} \\ f_t &= \text{_____ p. 06.04} \\ f_{ed} &= \text{_____ p. 06.04} \end{aligned}$$

### 2. Determine unknowns

Dimension of gear box.

### 3. Selection of gear box

#### 3.1 Ratio

$$i_{\text{Getr}} = \text{_____}$$

#### 3.2 Required torque

$$T_{2\text{erf}} = \text{_____ Nm}$$

$T_{2N}$  from load table page 06.05

Condition:  $T_{2N} \geq T_{2\text{erf}}$

NA/NH/FA/FH \_\_\_\_\_

# WARTUNG UND SCHMIERUNG

## ENTRETIEN ET LUBRIFICATION MAINTENANCE AND LUBRICATION

### Schmierung

Die Getriebe werden im Werk mit einem synthetischen Öl gefüllt. Die Erstfüllung erfolgt mit Glygoyl 460 von Mobil. Jede Nachfüllung muss mit einem ebensolchen synthetischen Öl erfolgen. Bei einschichtigem Betrieb wird nach fünfjähriger Laufzeit ein Ölwechsel empfohlen. Bei dreischichtigem Betrieb empfiehlt sich ein zweijähriger Wechsel. Beim Ölwechsel muss das Getriebe entsprechend durchgespült werden.

### Getriebekupplung

Für die Kupplung ist ein Haftfett zu verwenden. Erstbefettung erfolgt mit Mobilux EP2.

### Lubrification

Les réducteurs sont remplis à l'usine avec une huile synthétique. Le plein initial se fait avec de la Glygoyl 460 de Mobil. Chaque plein ultérieur devra également se faire avec une huile synthétique. En cas de travail en une équipe, une vidange d'huile devra avoir lieu au bout de cinq ans de marche. En cas de travail en trois équipes, il est recommandé de faire la vidange au bout des deux ans. Lors de vidange d'huile, le réducteur devra être rincé de manière appropriée.

### L'accouplement

La lubrification initiale de l'accouplement se fait avec Mobilux EP2.

### Lubrication

The worm gear unit is filled with a synthetic oil at the factory. The first filling is carried out using Glygoyl 460 from Mobil. Every refill must also be carried out using a synthetic oil of this kind. For single-shift operation, an oil change should take place after five years of operation. For three-shift operation, we recommend an oil change after two years.

During the oil change, the gear box must be firstly flushed through.

### Motor coupling

The coupling is initially greased with Mobilux EP2.

### Schmierstoff Lubrifiant Lubricant



### Getriebe

### Réducteur

### Worm gear unit

### Schienen

### Rails

### Guideways

### Getriebekupplung

### L'accouplement

### Coupling

### Verzahnung

### Denture

### Gear teeth

Mobil	Degol	BP Energol	Pinnacle	Tivela	Tribol	Klübersynth
Glygoyl 460	GS 460	SG-XP 460	460	Oil SD	460	GH6-220
Mobilux	Aralup	BP Energol	Multifak	Alvania	Tribol	Centoplex
EP 2	HLP 2	LS-EP 2	EP 2	EP-2	3030	EP-2

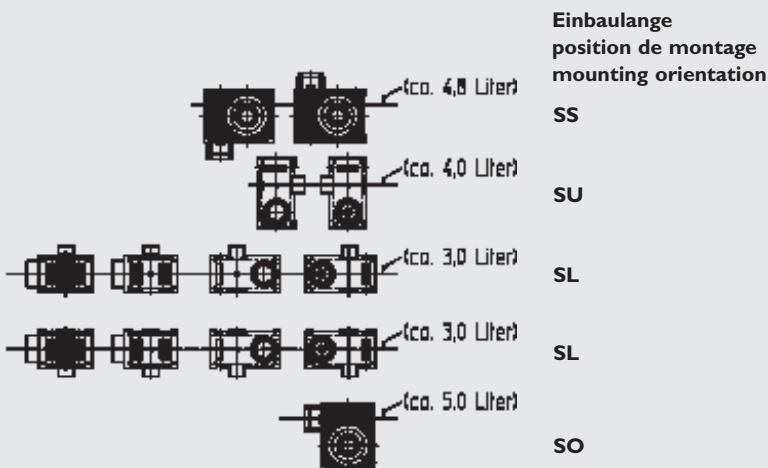
### Ölmenge für Getriebe

Typ	030	045	060	090	120	180
V (cm <sup>3</sup> )	40	100	250	700	1400	gemäss Typenschild selon plaque according name plate

### Ölmenge für Getriebe Typ 180

### Quantité d'huile pour les réducteurs Typ 180

### Oil quantity for worm gear units Typ 180

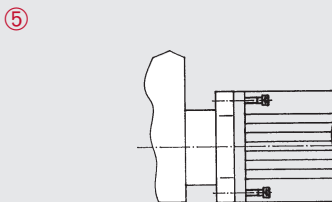
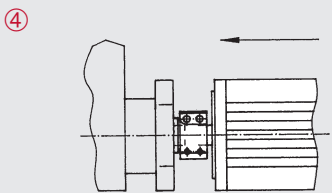
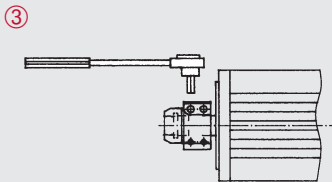
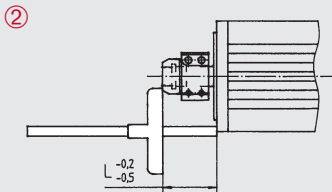
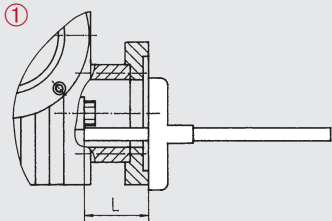


# EINBAU UND AUSBAU

## MONTAGE ASSEMBLY

### Typ FA / FH / AE

#### Montage von Motor und Kupplung



### Typ FA / FH / AE

#### Mode d'emploi pour montage du moteur et de l'accouplement

- ① Kontrolle des Masses L. Distanz von Flansch auf Innenring.
- ② Kupplung und Motorwelle fettfrei reinigen. Kupplung auf Motorwelle schieben. Mass L mit der Toleranz - 0.2 / - 0.5 überprüfen und Schrauben leicht anziehen.
- ③ Schrauben mit Drehmomentschlüssel gemäss Tabelle anziehen.

Typ	030	045	060	090	120	180
	M3x16	M4x16	M6x20/M4x16	M8x30/M6x20	M8x30/M6x25	M10x35
M <sub>A</sub> (Nm)	1.37	3.1	10.5/3.12	26/10.5	26/10.5	51

- ④ Motor mit leichter Drehung auf Kupplung schieben.
- ⑤ Fixierung des Motors an das Getriebe.

- ① Contrôler la côte L, distance entre la bride et la bague intérieure.
- ② Nettoyer l'accouplement et l'arbre du moteur en éliminant la graisse. Glisser l'accouplement sur l'arbre du moteur. Contrôler la cote L avec tolérance - 0.2 / - 0.5, puis serrer modérément les vis.
- ③ Serrer les vis conformément au tableau, à l'aide d'une clé dynamométrique.

Typ	030	045	060	090	120	180
	M3x16	M4x16	M6x20/M4x16	M8x30/M6x20	M8x30/M6x25	M10x35
M <sub>A</sub> (Nm)	1.37	3.1	10.5/3.12	26/10.5	26/10.5	51

- ④ Glisser le moteur sur l'accouplement en exerçant une légère rotation.
- ⑤ Fixer le moteur sur le réducteur.

- ① Check the dimension L, the distance from the flange to the inner bore.
- ② Clean the coupling and the motor shaft so that it is free of grease. Push the coupling into the motor shaft. Check dimension L with tolerance - 0.2 / - 0.5, and lightly tighten the screws.
- ③ Tighten the screws according to the table, using a torque wrench.

Typ	030	045	060	090	120	180
	M3x16	M4x16	M6x20/M4x16	M8x30/M6x20	M8x30/M6x25	M10x35
M <sub>A</sub> (Nm)	1.37	3.1	10.5/3.12	26/10.5	26/10.5	51

- ④ Push the motor into the coupling while rotating slightly.
- ⑤ Secure the motor to the gearbox.



# MOTOREN-APPLIKATION

## APPLICATION POUR DES MOTEURS MOTOR APPLICATIONS

Die Auflistung der Motoren erfolgt gemäss der Anbaubarkeit an die betreffende Getriebe-grösse.  
Für die korrekte Getriebeauslegung sind die Leistungstabellen massgebend.

Les moteurs sont classés selon la montabilité avec les tailles de réducteur.  
Pour la sélection du réducteur le tableau de caractéristiques est déterminant.



The motors are listed according to whether the units can be fitted to the gear box size.  
The correct power ratings have to be determined with the load tables.

		Baugrösse/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
		030	045	060	090	120			
<b>ABB</b>	T4C1 bis C4			●			060../L2	406089	406021
	T5C2 bis C4			●			060../L3	406080	406020
	T4F1 bis F3			●	●		090../L1	409082	409022
	T7F2 bis F4				●		090../L2	409081	409024
						●	120../L2	412081	412024
<b>Allen-Bradley</b>	I326AB-B410 /-B420 /-B430		●				045../L2	404583	404520
				●			060../L2	406084	406021
	I326AB-B515 / -B520 /-B530				●		060../L3	406080	406020
					●		090../L1	409082	409022
	I326AB-B720 / -B730 /-B740				●		090../L1	409081	409020
						●	120../L2	412081	412020
	F-4030 / F-4050 / F-4075			●			060../L3	406091	406021
	F-6100 / F-6200 / F-6300				●		090../L2	409092	409028
						●	120../L3	412090	412023
	H-2005	●					030..	403082	403021
			●				045../L1	404582	404522
	H-3007 / H-3016	●					030..	403080	403020
			●				045../L1	404580	404521
H-4030			●			060../L3	406091	406021	
H-4050 / H-4075									
H-6100 / H-6200 / H-6300				●		090../L2	409092	409028	
					●	120../L3	412090	412023	
H-8350 / H-8500					●	120../L3	412092	412025	
<b>AMK</b>	DV-4	●					030..	403086	403020
			●				045../L1	404585	404521
	DV-5		●				045../L2	404583	404520
				●			060../L2	406084	406021
	DV-7			●			060../L3	406080	406020
					●		090../L1	409082	409022
DV-10				●		090../L1	409081	409020	
					●	120../L2	412081	412020	



# MOTOREN-APPLIKATION



## APPLICATION POUR DES MOTEURS MOTOR APPLICATIONS

		Baugröße/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
		030	045	060	090	120			
<b>Baldor</b>	BSM 50	●					030..	403083	403022
	BSM 63	●					030..	403082	403021
	BSM 80		●				045../L1	404582	404522
				●			045../L2	404580	404520
	BSM 90			●			060../L2	406085	406021
					●		060../L3	406089	406020
<b>Baumüller</b>	BSM 100				●		090../L1	409089	409022
					●		090../L1	409082	409021
						●	0120../L2	412082	412021
	DS 36	●					030..	403082	403021
	DS 45		●				045../L1	404582	404522
				●			045../L1	404580	404521
DS 56		●				045../L2	404583	404520	
DS 71				●		060../L2	406084	406021	
				●		060../L3	406080	406020	
DS 100					●	090../L1	409082	409022	
					●	090../L1	409081	409020	
<b>Bosch</b>						●	120../L2	412081	412020
	SE-D1	●					030..	403082	403021
	SE-B2		●				045../L1	404582	404522
				●			045../L1	404583	404521
	SE-B3			●			060../L2	406089	406021
	SE-LB3		●				090../L1	409089	409023
				●			045../L2	404583	404520
	SE-B4/-C4			●			060../L2	406084	406021
					●		060../L3	406080	406020
	SE-B5				●		090../L1	409082	409022
					●		090../L1	409081	409020
						●	120../L2	412081	412020
	SR-A0	●					030..	403083	403022
	SR-A1		●				030..	403082	403021
				●			045../L1	404582	404522
	SF(R)-A2		●				045../L1	404583	404521
SF(R)-A3			●			060../L2	406089	406021	
				●		090../L1	409089	409023	
SF(R)-A4			●			060../L3	406080	406020	
				●		090../L1	409082	409022	
SF(R)-A5				●		090../L1	409081	409020	
					●	120../L2	412081	412020	
<b>Fanuc</b>	α 0.5	●					030..	403090	403022
	β 0.5		●				045../L1	404590	404523
	α 1/2		●				030..	403087	403025
				●			045.. L2	404594	ø10 404529
	α 3/6			●			060../L2	406092	406021
					●		090../L1	409091	409023
	α 12/22/30/40				●		090../L2	409092	409028
						●	120../L2	412090	412023
	β 1/2			●			045.. L1	404587	404521
					●		060.. L2	406084	ø14 406029
β 3/6			●			060../L2	406093	406021	
				●		090.. L1	409094	409023	

Die Auflistung der Motoren erfolgt gemäss der Anbaubarkeit an die betreffende Getriebegrösse.  
Für die korrekte Getriebeauslegung sind die Leistungstabellen massgebend.

Les moteurs sont classés selon la montabilité avec les tailles de réducteur.  
Pour la sélection du réducteur le tableau de caractéristiques est déterminant.



The motors are listed according to whether the units can be fitted to the gear box size.  
The correct power ratings have to be determined with the load tables.

		Baugrösse/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
		030	045	060	090	120			
<b>Georg II Kobold</b>	KSY 06..	●					030..	403083	403022
	KSY 26..	●					030..	403082	403021
			●				045../L1	404582	404522
	KSY 46..		●				045../L2	404583	404520
				●			060../L2	406084	406021
	KSY 66..			●			060../L3	406086	406020
	KSY 86..				●		090../L1	409082	409022
					●		090../L1	409081	409020
						●	120../L2	412081	412020
<b>Indramat</b>	MDD / MAC / MKD 025	●					030..	403083	403022
	MDD / MAC / MHD / MKD 041	●					030..	403081	403020
	MDD 065		●				045../L1	404581	404521
			●				045../L1	404583	404521
	MAC 063		●				060../L1	406084	ø14 406029
				●			060../L1	406084	ø14 406029
	MAC 092			●			060../L1	406082	ø14 406029
	MDD / MAC / MHD / MKD 071			●			060../L2	406083	406021
	MDD / MAC / MHD / MKD 090			●			060../L3	406081	406020
					●		090../L1	409083	409022
	MDD / MAC / MKD 093			●			060../L3	406081	406020
					●		090../L1	409083	409022
	MHD 093				●		090../L1	409082	409020
						●	120../L2	412082	412020
	MDD / MAC / MHD / MKD 112				●		090../L1	409080	409020
					●	120../L2	412080	412020	
MDD / MAC / MKD 115				●		090../L1	409080	409020	
					●	120../L2	412080	412020	
MHD 115				●		090../L2	409081	409024	
					●	120../L3	412081	412024	



# MOTOREN-APPLIKATION



## APPLICATION POUR DES MOTEURS MOTOR APPLICATIONS

ISOflux	Baugröße/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
	030	045	060	090	120			
443			●			060../L2	406089	406021
444/544			●			060../L2	406089	406021
445/545			●			060../L3	406080	406020
				●		090../L1	409082	409022
446				●		090../L2	409081	409020
					●	120../L3	412081	412020
448					●	120../L3	412087	412026
641.x.xx.1...		●				045../L2	404583	404520
			●			060../L2	406084	406021
651.x.xx.1...		●				045../L2	404583	404520
			●			060../L2	406084	406021
644.x.xx.0...			●			060../L2	406089	406021
644.x.xx.1...			●			060../L2	406084	406021
654.x.xx.0...			●			060../L2	406089	406021
654.x.xx.1...			●			060../L2	406084	406021
645.x.xx.0...			●			060../L3	406080	406020, 406023
				●		090../L1	409082	409022, 409020
					●	120../L2	412082	412020
645.x.xx.1...				●		090../L1	409081	409022, 409020
					●	120../L2	412081	412020
744.x.xx.0...			●			060../L2	406089	406021
744.x.xx.1...		●				045../L2	404583	404520
			●			060../L2	406084	406021
744.x.xx.4...			●			060../L3	406081	406020
				●		090../L1	409083	409022
754.x.xx.0...			●			060../L2	406089	406021
754.x.xx.1...		●				045../L2	404583	404520
			●			060../L2	406084	406021
754.x.xx.9...			●			060../L3	406081	406020
				●		090../L1	409083	409022
745.x.xx.0...			●			060../L3	406080	406020
				●		090../L1	409082	409022
745.x.xx.1...				●		090../L1	409081	409022
745.x.xx.4...				●		090../L1	409080	409020
					●	120../L2	412080	412020
755.x.xx.0...			●			060../L3	406080	406020
				●		090../L1	409082	409022
755.x.xx.1...				●		090../L1	409081	409022
755.x.xx.4...				●		090../L1	409080	409020
					●	120../L2	412080	412020
861.x.xx.1...		●				045../L2	404583	404520
			●			060../L2	406084	406021
864.x.xx.0...			●			060../L2	406089	406021
				●		090../L1	409089	409023
864.x.xx.1...		●				045../L2	404583	404520
			●			060../L2	406084	406021
864.x.xx.9...			●			060../L3	406080	406020
				●		090../L1	409082	409022
865.x.xx.0...			●			060../L2, L3	406080	406020, 406023
				●		090../L1	409082	409022, 409020
					●	120../L2	412082	412020

Die Auflistung der Motoren erfolgt gemäss der Anbaubarkeit an die betreffende Getriebe-grösse.  
Für die korrekte Getriebeauslegung sind die Leistungstabellen massgebend.

Les moteurs sont classés selon la montabilité avec les tailles de réducteur.  
Pour la sélection du réducteur le tableau de caractéristiques est déterminant.

The motors are listed according to whether the units can be fitted to the gear box size.  
The correct power ratings have to be determined with the load tables.



		Baugrösse/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
		030	045	060	090	120			
<b>Lenze</b>	MDSKS..036-13-35	●					030..	403082	403021
			●				045../L1	404582	404522
	MDSKS..036-23-35	●					030..	403082	403021
			●				045../L1	404582	404522
	MDSKS..056-23-51	●					030..	403080	403020
			●				045../L1	404580	404521
	MDSKS..056-33-51	●					030..	403080	403020
			●				045../L1	404580	404521
	MDxKS..071-13-65			●			060../L2	406089	406021
	MDxKS..071-23-65			●			060../L2	406089	406021
	MDxKS..071-33-65			●			060../L2	406089	406021
	MDSKA..056-22-51	●					030..	403080	403020
			●				045../L1	404580	404521
	MDxKA..071-22-65			●			060../L2	406089	406021
					●		090../L1	409089	409023
	MDxKA..080-22-71			●			060../L3	406080	406020
				●		090../L1	409082	409022	
MDxKA..090-22-83				●		090../L1	409082	409022	
MDxKA..100-22-96				●		090../L1	409081	409021	
MDxKA..100-22-96					●	120../L2	412081	412021	
MDxKA..112-22-107					●	120../L3	412081	412024	
MDxKA..112-22-125					●	120../L3	412092	412024	
<b>Parvex</b>	HX / LX 3..	●					030..	403082	403021
			●				045../L1	404582	404522
	HX / LX 4..		●				045../L2	404580	404520
				●			060../L2	406085	406021
	HX / LX 6..			●			060../L3	406089	406020
					●		090../L1	409089	409022
	HS 6..			●			060../L3	406089	406020
					●		090../L1	409089	409022
	HD 6..			●			060../L3	406089	406020
					●		090../L1	409089	409022
	HS 8..				●		090../L1	409081	409020
						●	120../L2	412081	412020
	HD 8..				●		090../L1	409081	409020
					●	120../L2	412081	412020	
HS 9..				●		090../L1	409081	409020	
					●	120../L2	412081	412020	
HD 9..				●		090../L1	409081	409020	
					●	120../L2	412081	412020	





# MOTOREN-APPLIKATION



## APPLICATION POUR DES MOTEURS MOTOR APPLICATIONS

		Baugröße/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
		030	045	060	090	120			
Seidel	6SM27	●					030..	403083	403022
	6SM37	●					030..	403091	403021
			●				045../L1	404592	404522
	6SM45	●					030..	403080	403020
				●			045../L1	404580	404521
	6SM47	●					030..	403080	403020
				●			045../L1	404580	404521
	6SM56			●			045../L2	404583	404520
					●		060../L2	406084	406021
	6SM57			●			045../L2	404583	404520
					●		060../L2	406084	406021
	6SM71				●		090../L1	409082	409022
	6SM77				●		090../L1	409082	409022
	6SM100				●		090../L1	409081	409020
					●	120../L2	412081	412020	
6SM109M				●		090../L1	409081	409020	
					●	120../L2	412081	412020	
Siemens	I FT5 042/044/046	●					030..	403080	403020
			●				045../L1	404580	404521
	I FT5 062/064/066		●				045../L2	404583	404520
				●			060../L2	406084	406021
	I FT5 072/074/076			●			060../L3	406080	406020
					●		090../L1	409082	409022
	I FT5 102/104*/106*/108				●		090../L1	409081	409020
						●	120../L2	412081	412020
	I FT5 132*/134*/136*/138					●	120../L3	412087	412026
	I FT5 070*/071*/073*			●			060../L1	406088	406021
	I FT5 101*/103*				●		090../L1	409087	409021
	I FT6 031/034	●					030..	403082	403020
			●				045../L1	404582	404521
	I FT6 041*/044		●				045../L2	404580	404520
				●			060../L2	406085	406021
	I FT6 061/062/064			●			060../L3	406089	406020
					●		090../L1	409089	409022
	I FT6 081*/082/084/086			●			060../L3	406080	406023
					●		090../L1	409082	409020
						●	120../L2	412082	412020
	I FT6 102*/105*/108*				●		090../L2	409081	409024
						●	120../L3	412081	412024
I FT6 132*/134/136					●	120../L3	412087	412026	
FK 6 040/042		●				045../L2	404580	404520	
			●			060../L2	406085	406021	
FK6 060/063			●			060../L3	406089	406020	
				●		090../L1	409089	409022	
FK6 080/083			●			060../L3	406080	406023	
				●		090../L1	409082	409020	
					●	120../L2	412082	412020	
FK 6 100/101/103				●		090../L2	409081	409024	
					●	120../L3	412081	412024	
	* Kein Siemens Kerntyp								

Die Auflistung der Motoren erfolgt gemäss der Anbaubarkeit an die betreffende Getriebe-grösse.  
Für die korrekte Getriebeauslegung sind die Leistungstabellen massgebend.

Les moteurs sont classés selon la montabilité avec les tailles de réducteur.  
Pour la sélection du réducteur le tableau de caractéristiques est déterminant.

The motors are listed according to whether the units can be fitted to the gear box size.  
The correct power ratings have to be determined with the load tables.

Yaskawa		Baugrösse/Taille/Size					Type FA / FH / AE	Part No. 	Part No. 
		030	045	060	090	120			
	SGMP-01A3B4	●					030..	403090	403023
	SGMP-02A3B4	●					030..	403092	403020
			●				045/L1	404593	404521
	SGMP-04A3B4	●					030..	403092	403020
			●				045../L1	404593	404521
	SGMP-08A3B4		●				045../L2	404595	404525
	SGMP-15A3B4		●				045../L2	404595	404520
				●			060../L2	406091	406021
	SGMG-03A.B								
	-05A.A								
	-06A.B			●			060../L3	406092	406021
	-09A.A				●		090../L1	409091	409023
	SGMG-09A.B			●			060../L3	406092	406024
	-13A.A				●		090../L1	409091	ø22 409029
	SGMG-12A.B								
	-20A.A				●		090../L2	409092	409028
	-20A.B					●	120../L3	412090	412023
	-30A.A								
	-30A.B								
	-44A.A								
	SGMG-44A.B								
	-55A.A				●				
	-60A.B					●	Auf Anfrage		
	-75A.A								
	-1AA.A								
	SGMS-10A.A								
	-15A.A			●			060../L2	406090	406020
	-20A.A				●		090../L1	409090	409022
	SG MS-30A.A								
	-40A.A			●			060../L3	406092	406026
	-50A.A				●		090../L1	409091	409021
	SGMD-22A.AAB				●		090../L1	409093	409021
	SGMD-32A.AAB					●	120../L1	412091	412021
	SGMD-40A.AAB				●		090../L2	409093	409020
							120../L2	412091	412020



## Lieferumfang

Der vorliegende Katalog umfasst die Komponenten der Linear- und Antriebstechnik. Der Inhalt widerspiegelt die Erfahrung von mehr als 5 Jahrzehnten der Entwicklung und Fertigung von Längsführungen, Verzahnungen und Getriebebau.

Das nach ISO 9001: 2000 aufgebaute Qualitätssystem, eine grosse Lagerhaltung und ein weltweites Vertriebsnetz garantieren einen optimalen Kundennutzen.

Das umfangreiche Standardprogramm ermöglicht einen schnellen Zugriff auf alle Komponenten.

Ein erfahrenes Ingenieurteam hilft Ihnen bei der Auswahl, erarbeitet mit Ihnen Einbauvorschläge und optimiert Ihren Anwendungsfall. Auch Sonderteile nach Ihren Zeichnungen stellen wir gerne für Sie her. Sprechen Sie mit uns!

## Etendue de la livraison

Le catalogue suivant comprend les composants de la technique linéaire et d'entraînement. Le contenu reflète l'expérience de plus de 5 décennies de développement et de fabrication de guides longitudinaux, de dentures et de construction d'engrenages.

Le système de qualité élaboré selon ISO 9001: 2000, un stock important et un réseau de distribution mondial garantissent au client un profit optimal.

La riche gamme standard permet un accès rapide à tous les composants.

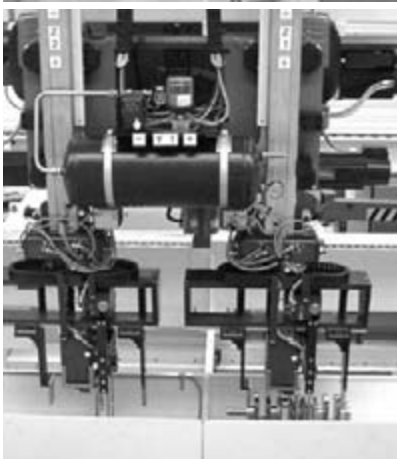
Une équipe d'ingénieurs expérimentés vous aidera à choisir, travaillera avec vous des projets de montage et optimisera votre cas d'application. Nous fabriquerons également des pièces spéciales pour vous selon vos dessins. Parlez-nous de vos applications!

## Scope of supply

This catalogue covers all the components of the linear and drive technology. Its content reflects the experience of more than 5 decades in the development and manufacture of linear guides, gears and gearboxes.

A quality system based on ISO 9001: 2000, a large inventory and a global distribution network guarantee optimal benefits to the customer. The extensive standard programme makes rapid access to all components possible at all times.

An experienced engineering team will help you in your selection, and assist you in drawing up installation proposals and in the optimisation of your application. We will also be pleased to manufacture custom components to your own drawings. Call us!

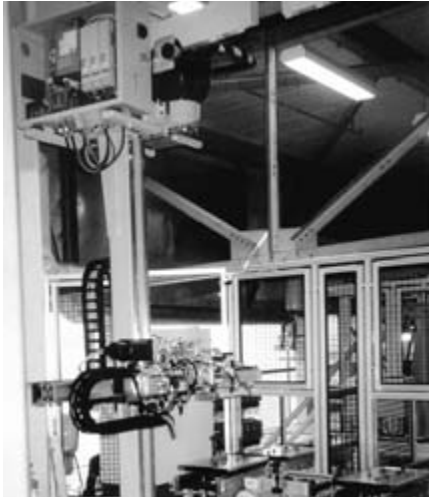




**Lieferumfang**

**Etendue de la livraison**

**Scope of supply**



# GÜDEL

Worldwide

Worldwide

Worldwide



## Switzerland

■ Güdel AG  
eMail info@ch.gudel.com

## Germany

■ Güdel GmbH  
eMail info@de.gudel.com

## United States of America

■ Güdel Inc.  
eMail info@us.gudel.com

## United Kingdom

■ Güdel Lineartec UK Ltd  
eMail info@uk.gudel.com

## Korea

■ Güdel Lineartec Inc.  
eMail info@kr.gudel.com

## Taiwan

■ Güdel Lineartec Co. Ltd.  
eMail info@tw.gudel.com

## Benelux

▲ Güdel Benelux  
eMail info@nl.gudel.com

## France

▲ Güdel France  
eMail info@fr.gudel.com

## Brasil

▲ Güdel do Brasil  
eMail info@br.gudel.com

## China

▲ Güdel China  
eMail info@cn.gudel.com

## Japan

● Teijin Engineering Ltd.  
eMail info@jp.gudel.com

## Italy

● Andantex S.p.A. / Güdel  
eMail info@it.gudel.com

## India

● Inteltek India  
eMail info@in.gudel.com

• Also in:  
Finland, Israel, Mexico,  
Norway, Austria,  
Sweden, Spain, Singapore

■ Niederlassungen / Agences / Subsidiaries

▲ Aussenstellen / Succursales / Branch offices

● Vertretungen / Representations / Agents

## www.gudel.com

Besuchen Sie uns im Internet.  
Unsere Web-Site www.gudel.com wurde  
völlig neu überarbeitet und bietet Ihnen  
folgende Möglichkeiten.

- Interessante Neuentwicklungen
- Produktübersicht
  - Komponenten
  - Module
  - Robotics
  - Systems
- Down-Load Funktionen für  
Zeichnungsunterlagen
- Anwendungsbeispiele
- Messdaten

## www.gudel.com

Nous vous invitons à vous connecter sur Internet.  
à l'adresse www.gudel.com  
Notre site a été refait complètement et vous  
offre les possibilités suivantes:

- Les nouveautés intéressantes
- Index des catalogues produits
  - composants
  - modules
  - robotics
  - systems
- Chargement des plans de nos produits.
- Applications
- Dates de nos participations aux différents  
Salons d'exposition.

## www.gudel.com

Visit us on our Homepage www.gudel.com  
Our web-site is completely reworked and  
offer you following possibilities:

- Interesting news
- Overall view of our catalogues
  - components
  - modules
  - robotics
  - systems
- Downloads of drawings
- Applications
- Dates of our exhibitions



Impressum:  
Güdel AG  
Industrie Nord  
4900 Langenthal  
Switzerland

© by GÜDEL April 2003

Gestaltung:  
manufactur  
79100 Freiburg  
Germany

Satz und Druck:  
Digital Druckcenter Langenthal AG  
4900 Langenthal  
Switzerland

PDF:  
a/schlemmer e/consult  
[www.aschlemmer.net](http://www.aschlemmer.net)