CATALOGO RG
RG CATALOGUE /
RG-KATALOG /

VARVEL®
KNOW-HOW TO DO IT

L'esperienza al servizio dell'innovazione

IT

Dal 1955 il Gruppo Varvel progetta e realizza sistemi di trasmissione di potenza impiegati in numerosi settori dell'industria. "Know-how to do it": Varvel ha le competenze per soddisfare al meglio le richieste dei clienti. Grazie alla grande esperienza maturata in oltre sessant'anni, Varvel offre alla clientela un'ampia gamma di soluzioni standard e prodotti personalizzati per esigenze specifiche. L'intera gamma di prodotti Varvel è progettata e realizzata in Italia, ma il Gruppo è presente in tutto il mondo con due filiali (una in USA e l'altra in India) e una rete globale con oltre 100 partner commerciali.

Experience at the service of innovation

EN

The Varvel Group has been designing and producing power transmission systems for numerous areas of industry since 1955. "Know-how to do it": Varvel has the know-how needed to satisfy customers' requests in the best way possible. Thanks to over sixty years of accumulated experience, Varvel can offer customers a vast range of standard solutions and customise products for specific needs. The entire product range is designed and made in Italy and sold worldwide through two subsidiaries (in the USA and India) and a global network of over 100 commercial partners.

Erfahrung im Dienste der Innovation

DE

Die Varvel-Gruppe entwickelt und produziert seit 1955 Kraftübertragungssysteme für viele Industriezweige. "Know-how to do it": Varvel verfügt über das Know-how, um die Anforderungen der Kunden bestmöglich zu erfüllen. Dank der in über sechzig Jahren Firmenaktivität gesammelten Erfahrung kann Varvel seinen Kunden eine breite Palette von Standardlösungen und maßgeschneiderten Produkten für alle spezifischen Anforderungen bieten. Die gesamte Varvel-Produktpalette wird in Italien entwickelt und hergestellt; darüber hinaus ist die Gruppe aber auch weltweit mit zwei Tochtergesellschaften (die eine in den USA und die andere in Indien) und einem globalen Netzwerk mit über 100 Geschäftspartnern präsent.

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 180001:2007

EC DIRECTIVE 2014/34/EC (ATEX)

RG

RIDUTTORI EPICICLOIDALI
a gioco ridotto
accoppiamento a motori brushless,
cc e standard IEC / NEMA

PLANETARY GEARBOXES
low backlash
coupling to brushless, DC
and IEC / NEMA standard motors

PLANETENGETRIEBE
Spiel reduziert
gekoppelt mit Motoren, Anschluss nach
IEC, NEMA, Brushless, Gleichstrom

INDICE

Descrizione 2-3
Designazione 2
Simboli 4
VARsize - Catalogo elettronico 5
Modularità 6-7
Ciclo di lavoro 8
Tipi di servizio 9
Fattore di shock 10

Tabelle di Selezione

Versioni 11
RG 05 12
RG 07 14
RG 09 16
RG 12 18

Dimensioni

RG 05 13
RG 07 15
RG 09 17
RG 12 19

Informazioni generali

Montaggio motore 20-21
Rotazione e Parti componenti 22-23
Uso e Manutenzione 24

CONTENTS

Description 2-3
Designation 2
Symbols 4
VARsize - Electronic catalogue 5
Modular system 6-7
Duty cycle 8
Duty types 9
Shock factor 10

Selection tables

Versions 11
RG 05 12
RG 07 14
RG 09 16
RG 12 18

Dimensions

RG 05 13
RG 07 15
RG 09 17
RG 12 19

General information

Motor fitting 20-21
Rotation and Component parts 22-23
Operation and Maintenance 24

INDEX

Beschreibung 2-3
Bezeichnung 2
Abkürzungen 4
VARsize - Elektronischer Katalog 5
Modularsystem 6-7
Betriebszyklus 8
Betriebsart 9
Stoßfaktor 10

Auswahltabelle

Ausführungen 11
RG 05 12
RG 07 14
RG 09 16
RG 12 18

Abmessungen

RG 05 13
RG 07 15
RG 09 17
RG 12 19

Allgemeine Informationen

Motor Montage 20-21
Drehrichtung u. Bauelemente 22-23
Betriebs u. Wartungsanweisung 24

RG

Descrizione, Designazione - Description, Designation - Beschreibung, Bezeichnung

La serie dei riduttori epicicloidali a gioco ridotto tipo RG, costruita con carcassa monolitica in acciaio da bonifica sulla quale è ricavata mediante brocciatura la corona dentata interna, può alloggiare 1 o 2 stadi di riduzione.

La costruzione secondo le norme di progettazione ISO è effettuata con l'ausilio di programmi di analisi strutturale per verifica della deformata e dello stress.

La struttura monolitica della carcassa non subisce deformazioni significative sotto effetto della coppia di funzionamento e dei carichi esterni con positivi risultati sulle superfici di tenuta.

I riduttori epicicloidali serie RG sono costruiti con ingranaggi in acciaio legato e sottoposti a trattamento termico; gli alberi porta satelliti sono realizzati in acciaio da bonifica allo stato bonificato.

Flange di adattamento in alluminio e bussole di entrata permettono l'accoppia-mento mediante morsetto elastico a qual-siasi tipo di motore.

La lavorazione in unico piazzamento con linee di produzione CNC dell'ultima generazione e i più moderni processi di calcolo e controllo originano una superiore affidabilità di funzionamento, le massime coppie disponibili, elevati carichi radiali e assiali e lunga vita operativa.

The reduced backlash planetary speed reducers, Series RG, are designed as one and two stage versions, with hardened and tempered steel housing and broached internal gear.

Manufactured to latest ISO engineering design specifications is checked by computer-aided structural analysis for deflection and stress distribution.

Significant strains caused by the effects of both torque and external loads do not stress the monolithic housing, substantially improving the sealed surfaces.

The planetary speed reducers RG are made with gearing of alloyed steel, hardened and tempered; the planetary gear shafts of tempered steel.

Motor coupling options are available with clamping clutch, input flange and bush adapters.

Single-setup machining on state-of-the-art CNC production lines, the most recent calculation techniques and process con-trols give superior operational reliability, maximum output torques, high overhung and thrust load capacity, and long working lifetime.

Die Spiel reduziert Planetengetriebe der Baureihe RG, als ein- und zweistufige Versionen entworfen, besitzen ein einteiliges Gehäuse aus gehärteten und angelassenen Stahl und angeschnittenem Hohlrad.

Die Entwicklung erfolgte nach den neuesten ISO-Vorschriften unter Berücksichtigung von Strukturanalysen zur Überprüfung der Verformungs-Beständigkeit.

Durch Drehmomente und einwirkende äußere Kräfte entstehen keine beachtenswerte Verspannungen des monolithischen Gehäuses mit Einfluss auf die Dichtflächen.

Die Verzahnung der Baureihe RG besteht aus einsatzgehärtetem Vergütungsstahl, die Wellen sind aus Legierungsstahl.

Durch die universale Motoranbauweise ist der Anbau verschiedenster Motoren mittels entsprechender Adapter und Kupplungen möglich.

Durch modernste Maschinen in den CNC-Produktionslinien, durch fortschrittlichste Berechnungsverfahren und durch permanente Kontrolle der Produktion werden höchste Zuverlässigkeit, große Drehmomente, hohe Achsbelastbarkeit und Stoß Festigkeit bei langer Lebensdauer erreicht.

.

Designazione del riduttore - Gearbox designation - Getriebe-Bezeichnung

F	**RG**	**071**	**3**	**Motore elettrico - Electric motor - Elektromotor**
				Designazione del motore - Motor designation - Motor-Bezeichnung
			Rapporto di riduzione - Reduction ratio - Übersetzung	
		Grandezza riduttore - Gearbox size - Baugröße des Getriebes		
	Tipo riduttore - Gearbox type - Getriebetyp			

F = con Flangia entrata - with Input flange - mit Eingangsflansch
S = senza flangia entrata - without input flange - ohne Eingangsflansch
M = Motoriduttore - Geared motor - Getriebemotor

	Specifiche Generali	General Specifications	Allgemeine Eigenschaften
Gamma Range Bereich	4 grandezze 22 rapporti 1 e 2 stadi di riduzione	4 sizes 22 ratios 1 and 2 reduction stages	4 Baugrößen 22 Übersetzungen 1- u. 2- Getriebestufen
Carcassa Housing Gehäuse	Acciaio da bonifica allo stato bonificato; corona dentata interna mediante brocciatura	Hardened and tempered steel housing and broached internal gear	Gehärteter Legierungsstahl mi t geräumten Zahnkranz
Flange Flange Flansche	Alluminio	Aluminium	Aluminium
Parti dentate Toothed parts Verzahnung	Acciaio legato sottoposto a trattamento termico	Steel hardened and tempered	Stahl einsatzgehärtet
Alberi & Linguette Shafts & Keys Wellen u. Passfedern	Acciaio bonificato Alberi h7 - Fori F8 Linguette secondo DIN6885 B1	Tempered steel Shafts h7 - Bores F8 Keys according to DIN6885 B1	Legierter Stahl Wellen h7 - Bohrungen F8 Passfedern nach DIN6885 B1
Cuscinetti Bearings Lagerung	Sfere secondo grandezza e specifiche tecniche	Ball types according to sizes and technical requirements	Lager entsprechend den technischen Vorschriften
Lubrificante Lubricant Schmierung	Grasso sintetico a lunga durata	Synthetic long-life grease	Synthetisches Getriebefett
Verniciatura a forno Baking painting Gehäuselackierung	Vernice a polveri epossidiche Colore standard RAL 9005	Epoxy powder paint Standard colour RAL 9005	Epoxydpulverfarbe Standardfarbton RAL 9005

	Descrizione	Description	Beschreibung
C_t [Nm / arcmin]	Rigidezza torsionale	Torsional rigidity	Verdrehsteifigkeit
F_{r2} [N]	Carico radiale di catalogo (uscita)	Catalogue radial load (output)	Radialkraft aus dem Katalog (Ausgang)
F_{a2} [N]	Carico assiale di catalogo (uscita)	Catalogue axial load (output)	Axialkraft aus dem Katalog (Ausgang)
f_S	Fattore di shock	Shock factor	Stoßfaktor
i	Rapporto di riduzione (valori finiti)	Reduction ratio (finite values)	Übersetzung (endliche Werte)
J_1 [$kgcm^2$]	Momento d'inerzia del riduttore all'albero di entrata del riduttore	Moment of inertia at gearbox input shaft	Trägheitsmoment des Getriebes an der Eingangswelle
T_{2acc} [Nm]	Coppia massima di accelerazione del riduttore (S5 - max. 1000 cicli per ora)	Gearbox max. output acceleration torque (S5 - max. 1000 cycles per hour)	maximales Beschleunigungsmoment (S5 - max. 1000 Folgen je Stunde)
T_{2ISO} [Nm]	Coppia nominale del riduttore secondo ISO 6336 (S1 - funzionamento continuo)	Gearbox nominal output torque according to ISO 6336 (S1 - continuous operation)	Abtriebsdrehmoment des Getriebes nach Vorschrift ISO 6336 (S1 - Betrieb mit konstanter Belastung)
T_{2max} [Nm]	Coppia di emergenza del riduttore (max. 1000 volte nella vita riduttore)	Gearbox emergency output torque (max. 1000 times in gearbox life)	NOT-AUS-Moment des Getriebes (max. 1000 x während der Lebensdauer)
n_1 [min^{-1}]	Velocità di entrata	Input speed	Eingangsdrehzahl
n_{1max} [min^{-1}]	Velocità di entrata massima	Max. input speed	Max Eingangsdrehzahl
P [kg]	Peso (rapporto di riduzione medio)	Weight (average reduction ratio)	Gewicht (für durchschnittliche Getriebeuntersetzungen)
η	Rendimento	Efficiency	Wirkungsgrad
φ	Gioco angolare	Angular backlash	Verdrehspiel

VARsize by VARVEL

Modularità e la flessibilità
hanno guidato il progetto dei prodotti VARVEL fino dagli anni 2000: così, la disponibilità di riduttori in kit ha permesso il montaggio in pochi minuti utilizzando una normale attrezzatura.
Questo permette la massima flessibilità ai distributori e rivenditori VARVEL che, grazie ad un numero limitato di elementi, possono configurare all'istante il prodotto richiesto dai clienti.
Il programma di selezione **VARsize®** disponibile nel sito web
www.varvel.com
permette un facile dimensionamento dei prodotti VARVEL.

Disegni 2D/3D
Tramite configurazione assistita si generano modelli 3D e disegni 2D nei formati CAD più diffusi.

Configurazione assistita
Indentifica, fra tutte le serie, i riduttori che sono adeguati per soddisfare i parametri di funzionamento richiesti (potenza, coppia, velocità, fattore di servizio, ecc.). Definita la grandezza del riduttore, un documento è generato dai dati della richiesta, così come il disegno dimensionale PDF, il modello 3D e il disegno 2D.

Modularity and flexibility
have been leading the design of VARVEL products since the years 2000: this way, the gearbox-kit concept was carried out allowing anyone to assemble the unit in few minutes with standard tooling.
This feature provides the highest flexibility to VARVEL's distributors and resellers who - thanks to a limited kit selection - are able to immediately configure the required product.
VARsize® selection program, available from our web-site
www.varvel.com
allows a friendly sizing of VARVEL product range.

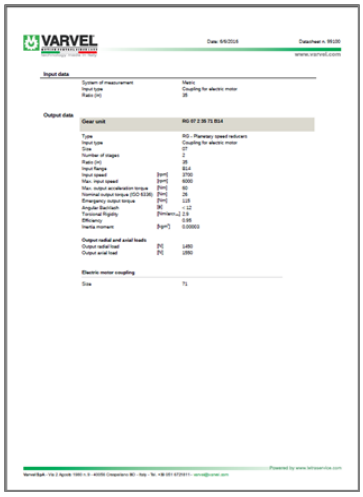
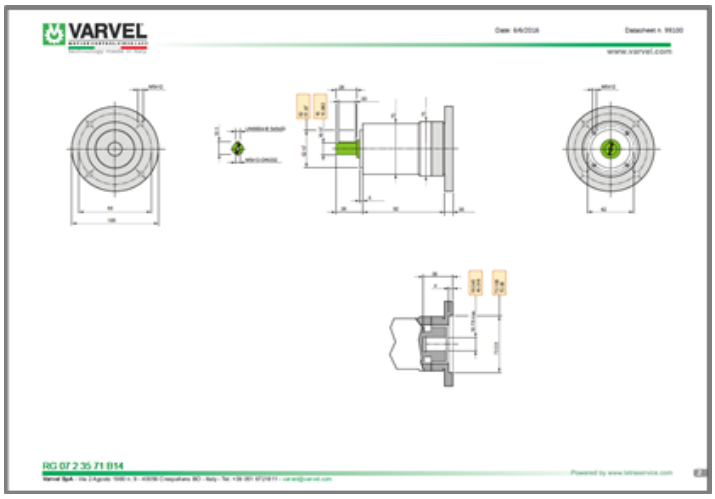
2D/3D Drawings
A guided selection lets 2D/3D models downloaded for the most popular CAD systems.

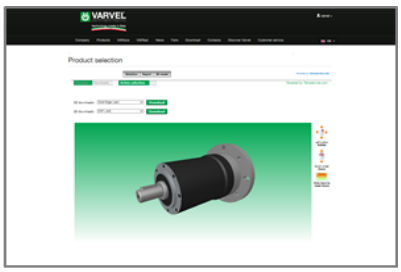
Guided selection
This option returns a list of applicable product configurations upon a given sequence of application parameters (power, output torque, rpm, service factor etc.); a PDF data sheet featuring performance data and dimensional drawings is generated for each configuration, as well as the 3D model and 2D drawings.

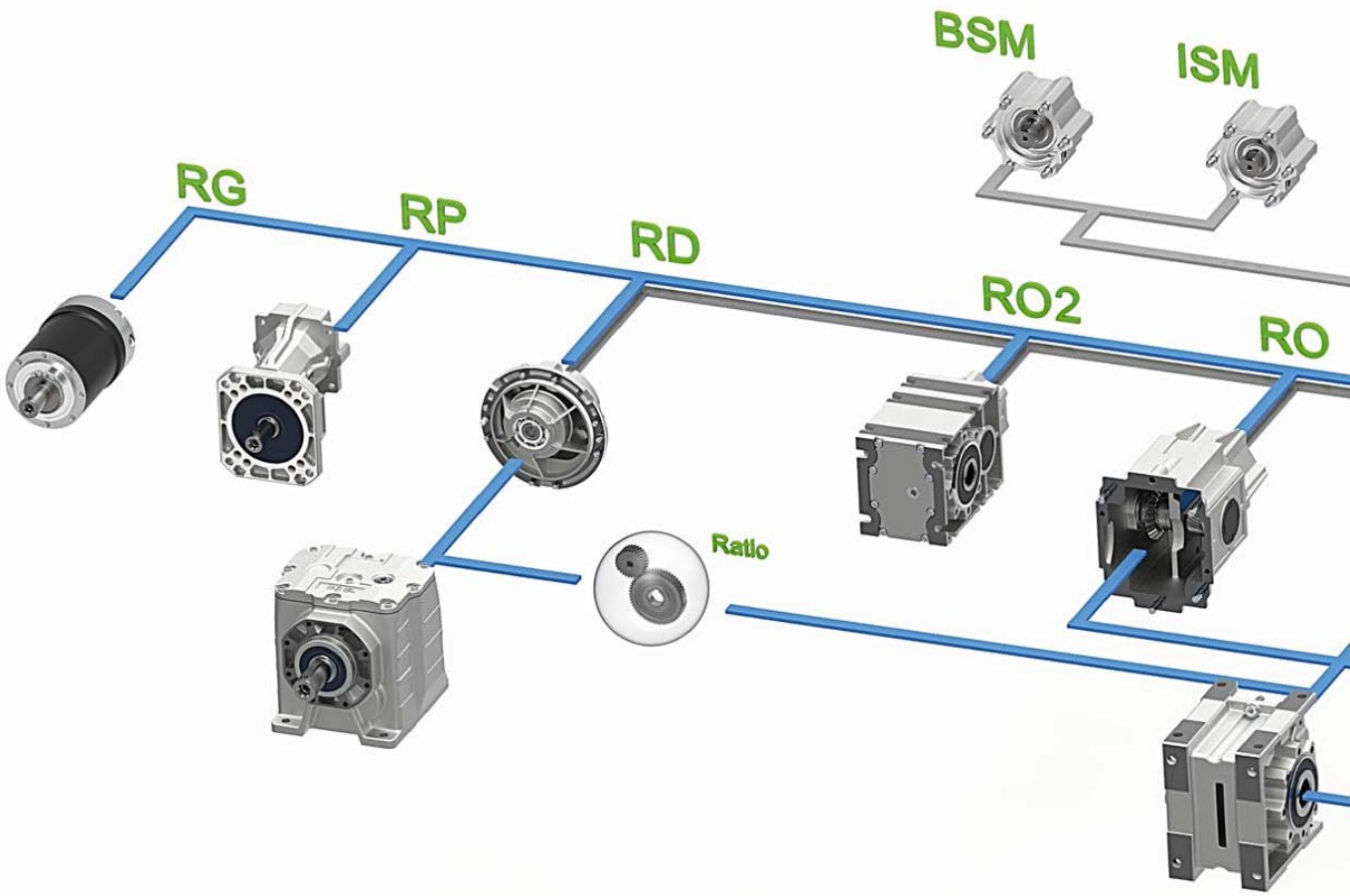
Bausteinprinzip und Flexibilität
bestimmen die Gestaltung der VARVEL Produkte seit 2000. Dieses Konzept ermöglicht jedermann in kurzer Zeit mit Standardwerkzeugen das gewünschte Getriebe zu montieren.
Damit wird allen Verkäufern von VARVEL-antrieben ein Höchstmaß an Flexibilität gegeben, um mit wenigen Bauteilen ein gewünschtes Getriebe zu konfigurieren.
VARsize® als Auswahlprogramm auf unserer Internetseite
www.varvel.com
bietet eine angepasste Antriebsauslegung.

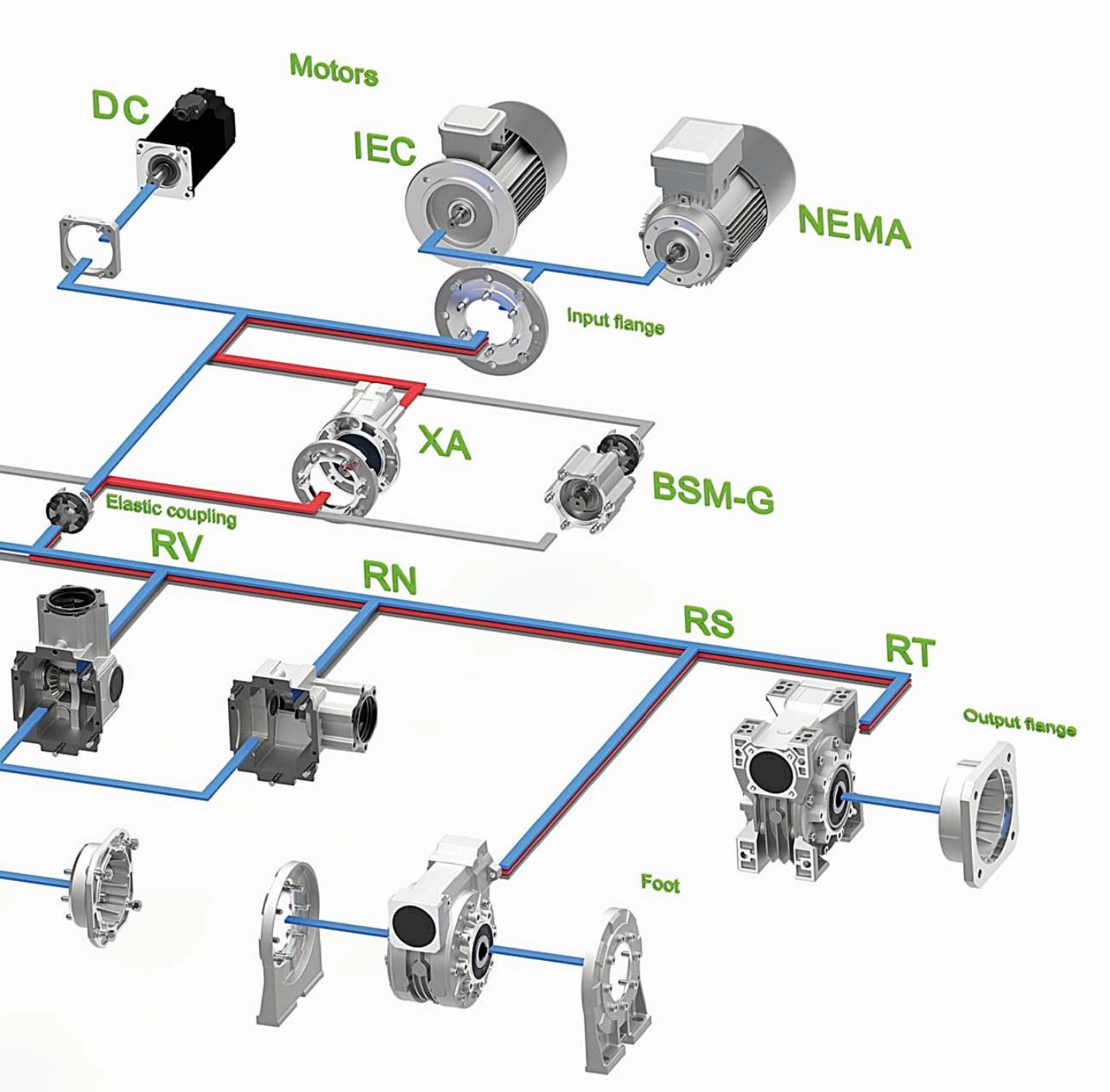
2D/3D-Zeichnungen
Die unterstützte Auswahl bietet die Möglichkeit 2D/3D Modelle für die gängigen CAD Systeme zu laden .

Unterstützte Auswahl
Mit diesem Dienst wird eine Liste möglicher Produktvarianten erzeugt, bestimmt durch Parameter (Leistung, Moment, Drehzahl, Betriebsfaktor usw.); ein PDF Datenblatt mit Leistungsdaten und Maßbild ist für jede dieser Konfigurationen verfügbar, ebenso wie 3D Modelle und 2D Zeichnungen.

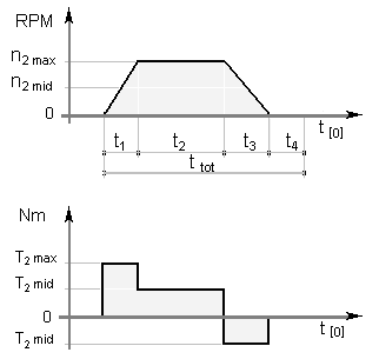



BSM
ISM
RG
RP
RD
RO2
RO
Ratio


Motors
DC
IEC
NEMA
Input flange
XA
BSM-G
Elastic coupling
RV
RN
RS
RT
Output flange
Foot

La selezione dei riduttori epicicloidali deve essere basata sul tipo di servizio effettivo del riduttore. Il ciclo di carico del funzionamento relativo ad una applicazione si schematizza come segue:	Investigation of gearbox actual duty cycle is the basic rule in planetary gearbox selection. An operative duty cycle can be pictured as follows:	Die Betriebsart des Betriebszyklus bildet die Grundlage für die Auswahl eines Servo-Getriebemotors. Die folgende Tabelle zeigt einen allgemeinen Betriebszyklus:

n_{2max}	[RPM]	Velocità massima Max. speed max. Drehzahl
n_{2mid}	[RPM]	Velocità media Average speed Durchschnittliche Drehzahl
t_1	[s]	Tempo di velocità in accelerazione Acceleration speed time Beschleunigungszeit
t_2	[s]	Tempo di velocità a regime Speed standard time Betriebszeit bei konstanter Drehzahl
t_3	[s]	Tempo di velocità in decelerazione Speed deceleration time Abbremszeit
t_4	[s]	Tempo di pausa Pause time Pausenzeit
T_{2max}	[Nm]	Coppia massima Max. torque max. Drehmoment
T_{2mid}	[Nm]	Coppia a regime Standard torque Betriebsdrehmoment
T_{2dec}	[Nm]	Coppia in decelerazione Deceleration torque Abbremsmoment



La scelta del riduttore è effettuata secondo il funzionamento continuo (S1) o intermittente (S5) in base al servizio percentuale (S_p) o temporale (S_t) di utilizzo del ciclo.	Gearbox selection is made according to Continuous (S1) or Intermittent (S5) operation under time percentage (S_p) or duration (S_t) evaluation of the duty cycle.	Die Auswahl des Getriebes erfolgt laut Dauer- (S19 oder Zyklusbetrieb (S5) aufgrund von prozentuale (S_p) oder zeitlich (S_t) Einschaltdauer.

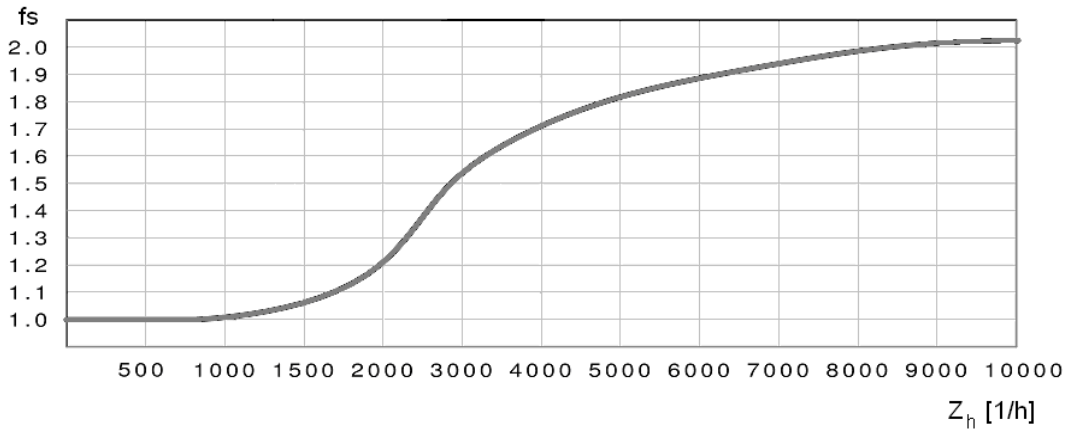
$$S_p = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}{t_{tot}} * 100 \quad [\%]$$

$$S_t = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}{60} \quad [min]$$

		- S1 -	
	Servizio continuo se S_p > 60 % o S_t > 20 min	**Continuous duty** if S_p > 60 % or S_t > 20 min.	**Dauerbetrieb** wenn S_p > 60 % oder S_t > 20 Minuten
$T_{2\ nom}$ [Nm]	Coppia nominale riduttore (funzionamento continuo) Gearbox nominal output torque (continuous duty) Abtriebsdrehmoment des Getriebes (Betrieb mit konstanter Belastung)		$T_{2nom} = \frac{T_{1nom} * i * \eta}{0,65}$ $\quad T_{2nom} < T_{2_{ISO}}$
$T_{1\ nom}$ [Nm]	Coppia nominale del motore Motor nominal torque Abtriebsdrehmoment des Motors		
$T_{2\ ISO}$ [Nm]	Coppia nominale del riduttore secondo ISO 6336 Gearbox nominal output torque according to ISO 6336 Durchschnittsdrehmoment des Getriebes nach Vorschrift ISO 6336		
n_{2nom} [min^{-1}]	Velocità nominale in uscita dal riduttore Gearbox nominal output speed Abtriebsdrehzahl des Getriebe		$n_{2nom} > n_{2eqv}$
$n_{2\ eqv}$ [min^{-1}]	Velocità media in uscita sul riduttore Gearbox average speed Durchschnittliche Drehzahl des Getriebe		

		- S5 -	
	Servizio intermittente se S_p < 60 % e S_t < 20 min	**Intermittent duty** if S_p < 60 % and S_t < 20 min.	**Zyklusbetrieb** wenn S_p < 60 % und S_t < 20 Minuten
T_{2acc} [Nm]	Coppia di accelerazione massima ammessa dal riduttore Max. output acceleration torque max. Beschleunigungsmoment des Getriebes		$T_{2acc} \geq T_{1acc} * i * f_s * \eta$
T_{1acc} [Nm]	Coppia di accelerazione massima del motore Max. motor acceleration torque max. Beschleunigungsmoment des Motors		
T_{2eqv} [Nm]	Coppia di uscita equivalente Equivalent output torque Äquivalentes Ausgangsdrehmoment		$T_{2_{eqv}} = \sqrt[3]{\frac{T^3_{2max} * n_{2mid} * t_1 + ... + T^3_{2n} * n_{2n} * t_n}{t_1 * n_{2mid} + ... + t_n * n_{2n}}}$
i […]	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzung		
n_{2eqv} [rpm]	Velocità di uscita equivalente Equivalent output speed Äquivalente Ausgangsdrehzahl		$n_{2_{eqv}} = \frac{n_{21} * t_1 + ... + n_{2n} * t_n}{t_1 + ... + t_n}$
f_s […]	Fattore di shock (vedi grafico - pag. 10) Shock factor (see chart - page 10) Stoßfaktor (siehe Grafik - Seite 10)		
η […]	Rendimento del riduttore Gearbox efficiency Wirkungsgrad des Getriebe		
Z_h [1/h]	Numero cicli per ora Number of Cycles per hour Zyklen pro Stunde		$Z_h \geq \frac{3600}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}$

Il fattore di shock (f_s) - per il servizio intermittente - è un fattore di servizio che tiene conto di rapide inversioni associate a tempi brevi di accelerazione. Z_h rappresenta il numero di cicli per ora. I sovraccarichi così generati debbono essere considerati nel calcolo applicando il relativo fattore di servizio (fs).	The shock factor (f_s) - for the intermittent service - is a service factor that keeps into account rapid motion inversions associated with quick acceleration times. Z_h represents the number of cycles per hour. Such overloads must be considered when sizing by considering this service factor (fs).	Der Stoßfaktor (f_s) - für die Zyklusbetrieb - ist ein Betriebsfaktor, der eine schnelle Drehrichtungsumkehr mit einer kurzen Beschleunigungszeit berück-sichtigt. Z_h steht für die Anzahl der Zyklen pro Stunde. Es wird empfohlen, dies bei der Auswahl der Getriebegröße zu beachten, indem dieser Betriebsfaktor (fs) berücksichtigt wird..



MRG

- Motoriduttori a uno e due coppie di ingranaggi
  Coppia: 6 Nm a 230 Nm
  Rapporti di riduzione: 3:1 a 100:1
- Geared motors with two and three gear sets
  Output torques: 6 Nm to 230 Nm
  Reduction ratios: 3:1 to 100:1
- Zwei- u. Dreistufig Getriebemotoren
  Ausgangsdrehmoment: 6 Nm bis 230 Nm
  Übersetzungsverhältnis: 3:1 bis 100:1

FRG

- Riduttori a due e tre coppie di ingranaggi con flangia motore entrata, albero d'entrata cavo e giunto a morsetto
  Flange motore: quadre, IEC 56, NEMA
  Coppia: 6 Nm a 230 Nm
  Rapporti di riduzione: 3:1 a 100:1
- Gearboxes with two and three gear sets and with input motor flange, input quill and clamp coupling
  Motor flanges: square, IEC, NEMA
  Output torques: 6 Nm to 230 Nm
  Reduction ratios: 3:1 to 100:1
- Zwei- u. Dreistufig Getriebemotoren mit Motorflansch, Eingangshohlwelle und Kupplung
  Motorflansche: quadratisch, IEC, NEMA
  Ausgangsdrehmoment: 6 Nm bis 230 Nm
  Übersetzungsverhältnis: 3:1 bis 100:1

SRG

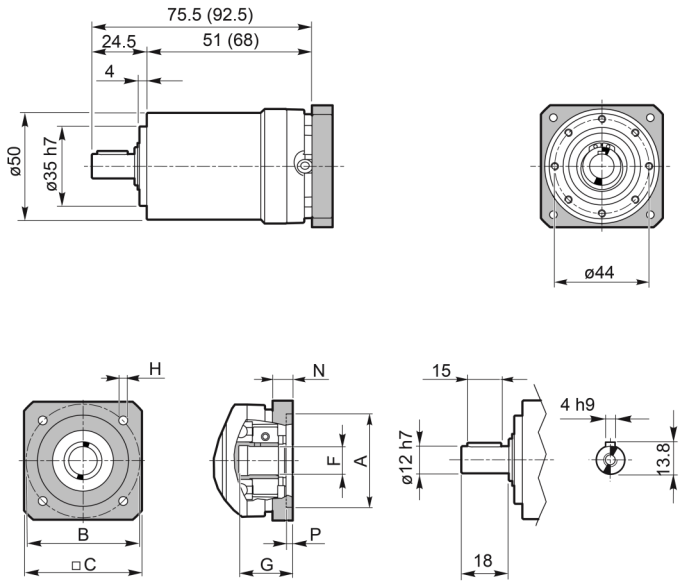
- Riduttori a due e tre coppie di ingranaggi senza flangia motore di entrata, ma con albero entrata cavo e giunto a morsetto
  Coppia: 6 Nm a 230 Nm
  Rapporti di riduzione: 3:1 a 100:1
- Gearboxes with two and three gear sets without input motor flange, but with input hollow shaft and clamp coupling
  Output torques: 6 Nm to 230 Nm
  Reduction ratios: 3:1 to 100:1
- Zwei- u. Dreistufig Getriebemotoren ohne Motorflansch, aber mit Hohleingangswelle und Kupplung
  Ausgangsdrehmoment: 6 Nm bis 230 Nm
  Übersetzungsverhältnis: 3:1 bis 100:1

RG05

RG	i	T_{2acc} [Nm]	T_{2ISO} [Nm]	T_{2max} [Nm]	n_1 [min^{-1}]	n_{1max} [min^{-1}]	φ [arcmin]	C_t [Nm/arcmin]	F_{r2} [N]	F_{a2} [N]	J_1 [$kgcm^2$]	η %	P [kg]
051 ①	**3**	12	6	24	3500	5000	< 8	0,9	650	700	0,12	97	0,8
	4	18	8	35	3500	5000	< 8	0,9	650	700	0,12	97	0,8
	5	20	9	40	4000	6000	< 8	0,9	650	700	0,12	97	0,8
	7	23	10	46	4000	6000	< 8	0,9	650	700	0,10	97	0,8
	9	18	8	35	4000	6000	< 8	0,9	650	700	0,10	97	0,8
	10	25	11	52	4000	6000	< 8	0,9	650	700	0,10	97	0,8
052 ②	**12**	12	6	24	3500	5000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	15	12	6	24	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	16	18	8	35	3500	5000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	20	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	25	20	9	40	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	28	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	30	12	6	24	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	35	20	9	40	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	40	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	45	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	50	20	9	40	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	63	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	70	23	10	46	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	81	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	90	18	8	35	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0
	100	25	11	52	4000	6000	< 12	0,8	650	700	0,10	95	1,0

① - Singolo stadio di riduzione - Single reduction stages - Einzel-Getriebestufe
② - Due stadi di riduzione - Two reduction stages - Zwei Getriebestufen

RG05



Codice flangia Flange part No. Flansch Nr.	Flangia motore - Motor flange - Motorflansch							
	A (#)	B	C	F	G	H	N	P
652.206.070	60	75	70	11	24	M4	21	4
APP050003	40	63	56	11	33	M5	9	4,5
APP050004	22	43.84	56	11	31	Ø5	7	4,5
APP050006	38.1	66.66	56	11	33	M4	9	4,5
APP050009	36	70.71	60	11	33	M4	9	4,5
APP050013	50	70	60	11	33	M5	9	4,5
APP050022	50	70	60	11	45	M4	21	4,5
APP050027	50	70	60	11	45	M5	21	4,5
APP050035	60	75	65	11	36	M5	12	4,5
A180001A	38.1	66.66	56	11	38,5	M4	14,5	4,5
A180002A	40	63	56	11	37	M5	13	4,5
A180003A	36	70.71	60	11	37	M4	13	4,5
A180005A	50	70	60	11	37	M5	13	4,5
A180043A	30	45	50	11	33	M3	9	3
APP2101	38.1	66.66	57	11	37	M4	13	2,5
A180083A	40	63	56	11	41	M5	17	4,5

(68) & (92.5) - Dimensioni - Dimensions - Abmessungen RG052

(#) - Centraggio flangia motore
Dimensioni e pesi non impegnativi

(#) - Motor flange spigot
Dimensions and weights are not binding

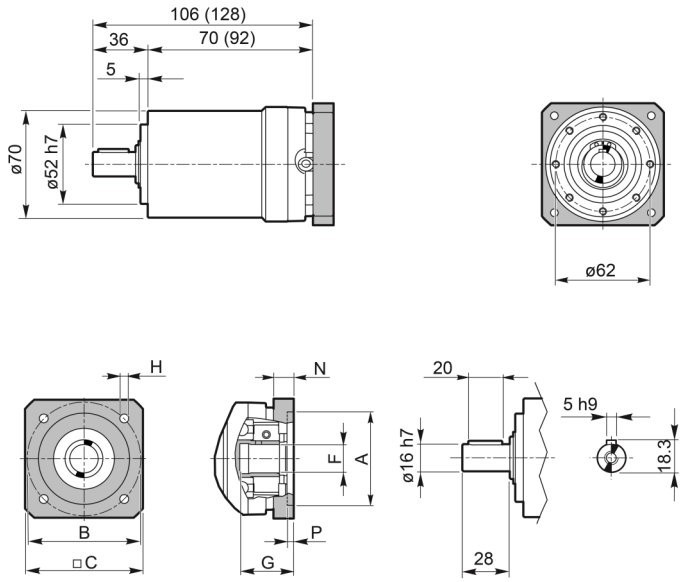
(#) - Motorflanschzentrierung
unverbindliche Abmessungen u. Gewichte

RG07

RG	i	T_{2acc} [Nm]	T_{2ISO} [Nm]	T_{2max} [Nm]	n_1 [min^{-1}]	n_{1max} [min^{-1}]	φ [arcmin]	C_t [Nm/arcmin]	F_{r2} [N]	F_{a2} [N]	J_1 [$kgcm^2$]	η %	P [kg]
071 ①	**3**	37	17	70	3500	5000	< 8	3,4	1450	1550	0,35	97	1,8
	4	53	25	100	3500	5000	< 8	3,4	1450	1550	0,35	97	1,8
	5	60	26	115	3700	6000	< 8	3,4	1450	1550	0,35	97	1,8
	7	69	32	135	3700	6000	< 8	3,4	1450	1550	0,30	97	1,8
	9	55	25	110	3700	6000	< 8	3,4	1450	1550	0,30	97	1,8
	10	76	35	150	3700	6000	< 8	3,4	1450	1550	0,30	97	1,8
072 ②	**12**	37	17	70	3500	5000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	15	37	17	70	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	16	53	25	100	3500	5000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	20	53	25	100	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	25	60	26	115	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	28	53	25	100	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	30	35	17	70	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	35	60	26	115	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	40	53	25	100	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	45	55	25	110	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	50	60	26	115	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	63	55	25	110	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	70	69	32	135	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	81	55	25	110	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	90	55	25	110	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2
	100	76	35	150	3700	6000	< 12	2,9	1450	1550	0,30	95	2,2

① - Singolo stadio di riduzione - Single reduction stages - Einzel-Getriebestufe
② - Due stadi di riduzione - Two reduction stages - Zwei Getriebestufen

RG07



Codice flangia Flange part No. Flansch Nr.	Flangia motore - Motor flange - Motorflansch							
	A (#)	B	C	F	G	H	N	P
653.206.085	80	100	85	19	30	M6	25	4.5
APP070002	80	100	85	19	44	M6	13,5	4.5
APP070003	70	90	80	19	44	M6	13,5	4.5
APP070006	60	75	72	19	44	M5	13,5	3
APP070007	95	115	98	19	44	M8	13,5	4
APP070008	80	100	85	19	44	M8	13,5	4.5
APP070011	73	98.29	85	19	44	M5	13,5	4.5
A180007A	95	115	98	19	55,5	M8	25	4
A180008A	50	95	80	19	44	M6	13,5	4
A180051A	80	100	90	19	44	M6	13,5	5.5
A180054A	73.025	98.43	87	19	45,5	M5	15	4.5
A180055A	50	70	60	19	44	M5	13,5	3.5
APP2258	40	63	65	19	45,5	M5	15	10.5
A180066A	70	90	80	19	50	M6	19,5	4.5
A180076A	40	73.5	65	19	44	M4	13,5	4.5

(92) & (128) - Dimensioni - Dimensions - Abmessungen RG072
(#) - Centraggio flangia motore
Dimensioni e pesi non impegnativi

(#) - Motor flange spigot
Dimensions and weights are not binding

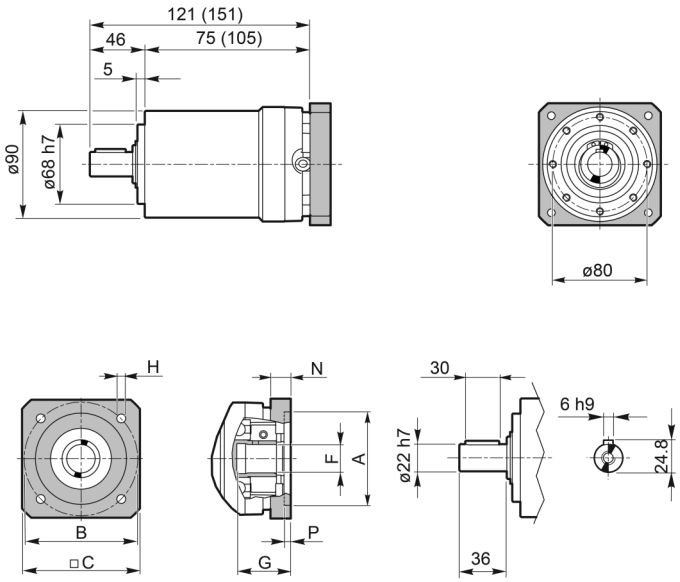
(#) - Motorflanschzentrierung
unverbindliche Abmessungen u. Gewichte

RG09

RG	i	T_{2acc} [Nm]	T_{2ISO} [Nm]	T_{2max} [Nm]	n_1 [min^{-1}]	n_{1max} [min^{-1}]	φ [arcmin]	C_t [Nm/arcmin]	F_{r2} [N]	F_{a2} [N]	J_1 [$kgcm^2$]	η %	P [kg]
091 ①	**3**	95	45	185	3000	4500	< 8	9,3	2400	1900	1,85	97	4,0
	4	140	68	260	3000	4500	< 8	9,3	2400	1900	1,85	97	4,0
	5	160	75	300	3400	5500	< 8	9,3	2400	1900	1,85	97	4,0
	7	180	89	350	3400	5500	< 8	9,3	2400	1900	1,80	97	4,0
	9	145	70	280	3400	5500	< 8	9,3	2400	1900	1,80	97	4,0
	10	200	98	390	3400	5500	< 8	9,3	2400	1900	1,80	97	4,0
092 ②	**12**	95	45	185	3000	4500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	15	95	45	185	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	16	140	68	260	3000	4500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	20	140	68	260	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	25	160	75	300	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	28	140	68	260	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	30	95	45	185	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	35	160	75	300	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	40	140	68	260	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	45	145	70	280	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	50	160	75	300	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	63	145	70	280	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	70	180	89	350	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	81	145	70	280	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	90	145	70	280	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9
	100	200	98	390	3400	5500	< 12	7,6	2400	1900	1,80	95	4,9

① - Singolo stadio di riduzione - Single reduction stages - Einzel-Getriebestufe
② - Due stadi di riduzione - Two reduction stages - Zwei Getriebestufen

RG09



Codice flangia Flange part No. Flansch Nr.	Flangia motore - Motor flange - Motorflansch							
	A (#)	B	C	F	G	H	N	P
654.206.120	100	130	120	24	38	M8	50	4.5
APP090009	80	100	85	24	65	M6	14,5	4.5
APP090011	70	90	80	24	65	M6	14,5	4.5
APP090012	110	145	120	24	65	M8	14,5	6.5
APP090013	95	115	100	24	65	M8	14,5	4.5
APP090014	95	115	100	24	69,5	M6	19	4.5
APP090040	110	145	120	24	70	M8	19,5	6.5
APP090041	95	135	120	24	65	M8	14,5	6.5
A180036A	110	130	125	24	75,5	Ø8,5	25	8.5
A180037A	80	100	90	24	68,5	M6	18	6
A180041A	110	145	130	24	69,5	M8	19	11
A180045A	110	145	120	24	78,5	M8	28	6.5
A180059A	110	145	120	24	65	M8	14,5	3.5
A180061A	110	145	130	24	65	M8	14,5	3.5
A180064A	73	98.43	86	24	65	M6	14,5	4.5

(105) & (191) - Dimensioni - Dimensions - Abmessungen RG092
(#) - Centraggio flangia motore
Dimensioni e pesi non impegnativi

(#) - Motor flange spigot
Dimensions and weights are not binding

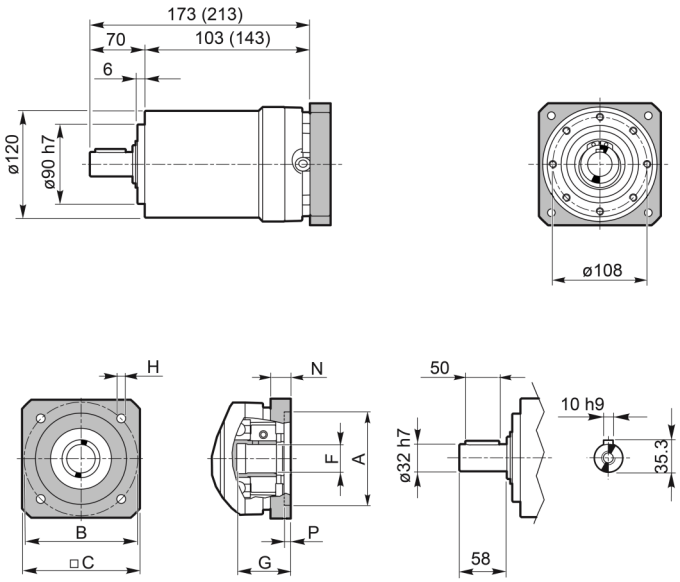
(#) - Motorflanschzentrierung
unverbindliche Abmessungen u. Gewichte

RG12

RG	i	T_{2acc} [Nm]	T_{2ISO} [Nm]	T_{2max} [Nm]	n_1 [min^{-1}]	n_{1max} [min^{-1}]	φ [arcmin]	C_t [Nm/arcmin]	F_{r2} [N]	F_{a2} [N]	J_1 [$kgcm^2$]	η %	P [kg]
121 ①	**3**	230	110	430	2500	4000	< 8	25	4600	4000	5,60	97	9,0
	4	330	160	600	2500	4000	< 8	25	4600	4000	5,60	97	9,0
	5	380	180	700	2600	4800	< 8	25	4600	4000	5,60	97	9,0
	7	430	210	800	2600	4800	< 8	25	4600	4000	5,55	97	9,0
	9	350	160	650	2600	4800	< 8	25	4600	4000	5,55	97	9,0
	10	480	230	900	2600	4800	< 8	25	4600	4000	5,55	97	9,0
122 ②	**12**	230	110	430	2500	4000	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	15	230	110	430	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	16	330	160	600	2500	4000	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	20	330	160	600	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	25	380	180	700	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	28	330	160	600	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	30	230	110	430	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	35	380	180	700	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	40	330	160	600	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	45	350	160	650	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	50	380	180	700	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	63	350	160	650	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	70	430	210	800	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	81	350	160	350	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	90	350	160	650	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11
	100	480	230	900	2600	4800	< 12	21	4600	4000	5,55	95	11

① - Singolo stadio di riduzione - Single reduction stages - Einzel-Getriebestufe
② - Due stadi di riduzione - Two reduction stages - Zwei Getriebestufen

RG12



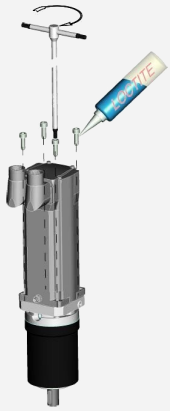
Codice flangia Flange part No. Flansch Nr.	Flangia motore - Motor flange - Motorflansch							
	A (#)	B	C	F	G	H	N	P
655.206.158	130	165	158	38	52.5	M10	58	- - -
APP120001	95	115	110	38	80	M8	18	5
APP120006	130	165	140	38	80	M8	18	5
APP120033	130	165	140	38	80	M10	18	5
A180040A	110	130	126	38	80	M8	18	5

(143) & (213) - Dimensioni - Dimensions - Abmessungen RG122
(#) - Centraggio flangia motore
Dimensioni e pesi non impegnativi

(#) - Motor flange spigot
Dimensions and weights are not binding

(#) - Motorflanschzentrierung
unverbindliche Abmessungen u. Gewichte

Fase 1	Step 1	Schritt 1
- Togliere il tappo di protezione. - Ruotare la boccola di entrata del riduttore fino a che la testa della vite di serraggio del giunto è allineata col foro di accesso. - Allentare la vite di serraggio. - Allineare correttamente l'albero motore al riduttore. - Introdurre il motore preferibilmente in verticale.	- Remove the protection cap. - Rotate the gearbox input bush until tightening screw head is aligned with the access hole of the flange. - Loosen the tightening screw. - Correctly align the motor shaft to the gearbox. - Fit the motor, preferably vertically.	- Schutzkappe entfernen - Das Getriebe und die Kupplungsaufnahme so positionieren, dass die Schraube der Kupplung mit der Zugangsöffnung übereinstimmt . - Löse die Schraube von der Kupplung. - Setzte Motor und Getriebe zusammen - Montage des Motors vertikal ausführen.



Vite Screw Schraub (*)	Classe Class Klasse	Coppia di serraggio Tightening torque Anziehungsdrehmoment [Nm]
M4	12.9	4.9
M5		9.7
M6		16
M8		40
M10		77

Fase 2 - Serraggio del motore	Step 2 - Motor locking	Schritt 2 - Motorverriegelung
- Applicare un prodotto anti-svitamento (Loctite 243 o similare) sul filetto delle viti di fissaggio del motore . - Serrare le viti come da tabella. (*) - vite per foro H delle tabelle dimensionali. - Classe viti: raccomandato 12.9	- Apply anti-loosening paste (Loctite 243 or similar) on screw thread. - Tighten the screws according to table torque values. (*) - screw for bore H of dimension tables. - Screw class: recommended 12.9	- flüssige Schraubensichern ist zu verwenden (Loctite 243 oder ähnliches), um den Motor mit den Gewindeschrauben zu verbinden. - Schrauben mit Drehmoment festziehen . (*) - Schraube für Bohrung H der Maßtabellen. - Schraubenklasse: empfohlen 12.9

Tipo riduttore Gearbox size Betriebsgröße	Vite Screw Schraub (*)	Coppia di serraggio Tightening torque Anziehungsdrehmoment **[Nm]**
RG 051/052	VC 4.12	4.9
RG 071/072	VC 5.20	9.7
RG 091/092	VC 6.30	16
RG 121/122	VC 8.40	40

Fase 3 - Serraggio del morsetto

- Tarare la chiave dinamometrica per la coppia di serraggio indicata in tabella.
- Serrare la vite (Classe 12.9) del morsetto calettatore ai valori indicati.

(*) - Vite a testa cilindrica con esagono incassato (Brugola).

Step 3 - Clamp jaw locking

- Set torque wrench to measure tightening torque value as shown.
- Tighten clamp screw (Class 12.9) as listed.

(*) - Socked-head screw (Allen screw).

Schritt 3 - Klemmeverriegelung

- Drehmomentschlüssel einstellen (siehe Tabelle)..
- Schrauben (Klasse 12.9) mit eingestelltem Drehmoment festziehen.

(*) - Innensechskantzylinderschraube (Inbusschraube).

Fase 4

- Riposizionare il tappo di protezione.

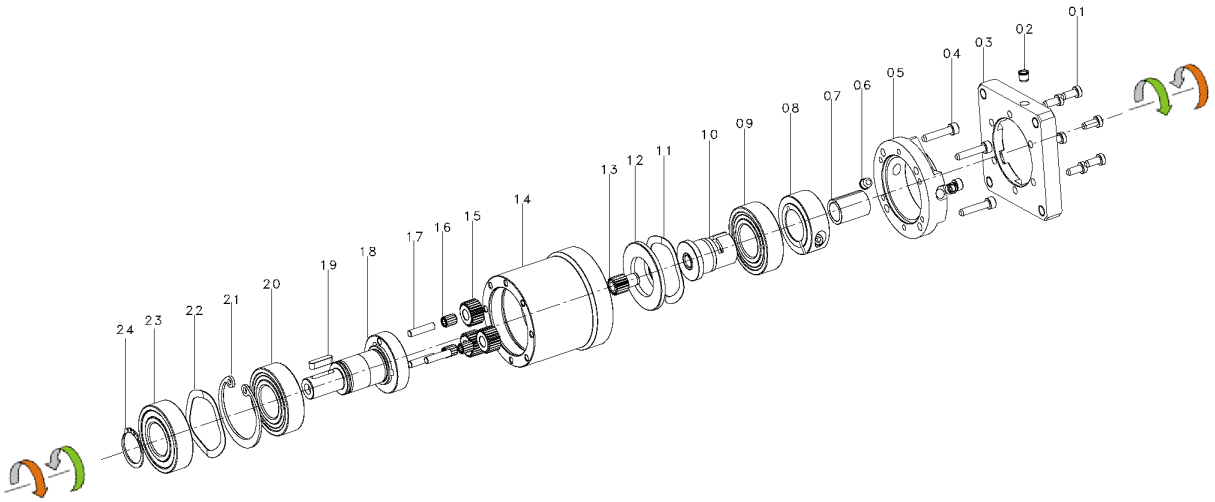
Step 4

- Reset the protection plug.

Schritt 4

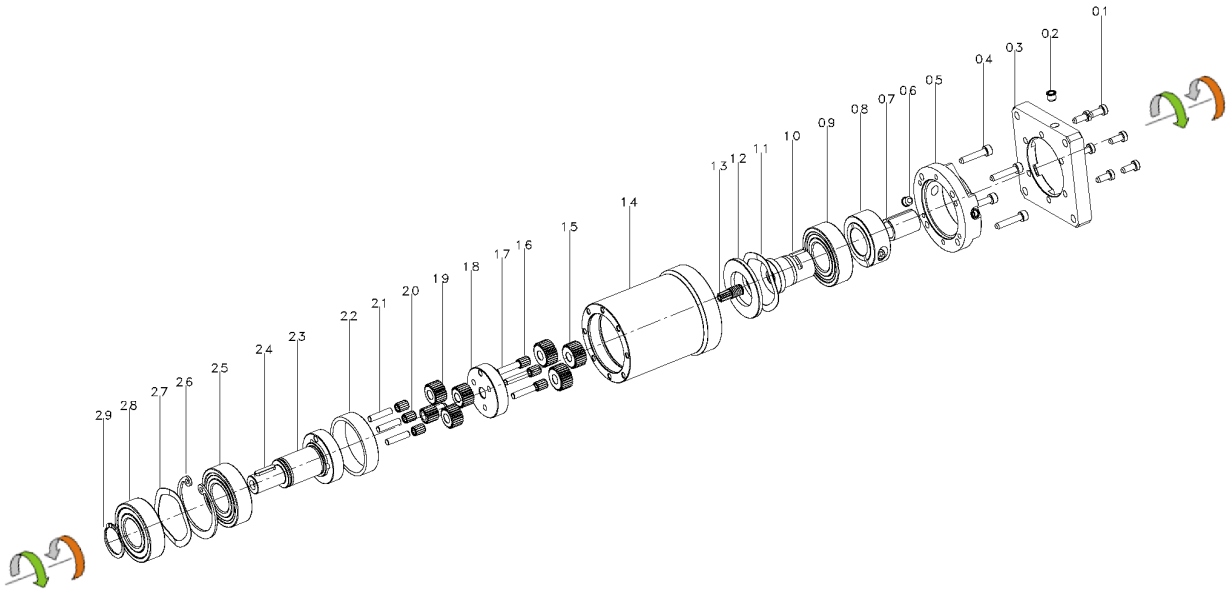
- Öffnung mit der Schutzkappe verschließen.

RG_1



Pos.	Descrizione	Description	Beschreibung	Pos.	Descrizione	Description	Beschreibung
01	Vite	Screw	Schraube	16	Cuscinetto rullini	Needle bearing	Kugellager
02	Tappo	Plug	Stopfen	17	Perno satellite	Planet shaft	Planetenwelle
03	Flangia motore	Motor flange	Motorflansch	18	Albero porta satelliti	Planet carrier	Planetenträger
04	Vite	Screw	Schraube	19	Linguetta	Key	Paßfeder
05	Flangia entrata	Input flange	Eingangsflansch	20	Cuscinetto	Bearing	Lager
06	Tappo	Plug	Stopfen	21	Anello di fermo assiale	Snap ring	Seegerring
07	Bussola elastica	Adapter	Adapter	22	Spessore	Shim	Scheibe
08	Morsetto calettatore	Clamp coupling	Spannkupplung	23	Cuscinetto	Bearing	Lager
09	Cuscinetto	Bearing	Lager	24	Anello di fermo assiale	Snap ring	Seegerring
10	Albero entrata	Input shaft	Eingangswelle				
11	Spessore	Shim	Scheibe				
12	Distanziale	Spacer	Distanzring				
13	Pignone solare	Sun gear	Sonnenrad				
14	Corpo corona	Ring gear body	Zahnringgehäuse				
15	Satellite	Planet gear	Planetenrad				

RG_2



Pos.	Descrizione	Description	Beschreibung	Pos.	Descrizione	Description	Beschreibung
01	Vite	Screw	Schraube	16	Cuscinetto rullini	Needle bearing	Kugellager
02	Tappo	Plug	Stopfen	17	Perno satelliti	Planet shaft	Planetenwelle
03	Flangia motore	Motor flange	Motorflansch	18	Porta satelliti	Planet carrier	Planetenträger
04	Vite	Screw	Schraube	19	Satellite	Planet gear	Planetenrad
05	Flangia entrata	Input flange	Eingangsflansch	20	Cuscinetto rullini	Needle bearing	Kugellager
06	Tappo	Plug	Stopfen	21	Perno satelliti	Planet shaft	Planetenwelle
07	Bussola elastica	Adapter	Adapter	22	Distanziale	Spacer	Distanzring
08	Morsetto caletta-tore	Clamp coupling	Spannkupplung	23	Albero porta sa-telliti	Planet carrier	Planetenträger
09	Cuscinetto	Bearing	Lager	24	Chiavetta	Key	Paßfeder
10	Albero entrata	Input shaft	Eingangswelle	25	Cuscinetto	Bearing	Lager
11	Spessore	Shim	Scheibe	26	Anello di fermo assiale	Snap ring	Seegerring
12	Distanziale	Spacer	Distanzring	27	Spessore	Shim	Scheibe
13	Pignone solare	Sun gear	Sonnenrad	28	Cuscinetto	Bearing	Lager
14	Corpo corona	Ring gear body	Zahnringgehäu-se	29	Anello di fermo assiale	Snap ring	Seegerring
15	Satellite	Planet gear	Planetenrad				

Estratto delle ISTRUZIONI D'USO E MANU-TENZIONE
(manuale completo su **www.varvel.com**)

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE e relativa Linea Guida, i riduttori e i variatori di velocità sono considerati "elementi separati di macchine che non hanno un'applicazione specifica e che sono destinati ad essere incorporati nella macchina. La macchina completa dotata di questi componenti deve soddisfare i requisiti essenziali pertinenti di sicurezza e tutela della salute" della citata Direttiva.

Installazione
Accertarsi che il gruppo da installare abbia le caratteristiche atte a svolgere la funzione richiesta e che la posizione di montaggio sia coerente con quanto ordinato. Tali caratteristiche sono deducibili dalla targhetta d'identificazione appo-sta sul riduttore. Effettuare la verifica della stabilità del montaggio affinché non si verifichino vibrazioni o sovraccarichi durante il funziona-mento.

Funzionamento
Il riduttore può essere collegato per rotazione oraria o antioraria. Arrestare immediatamente il riduttore in caso di funzionamento difettoso o di rumorosità anomala, rimuovere il difetto o ritornare l'apparecchio alla fabbrica per un'adeguata revisione. Se la parte difettosa non è sostituita, anche altri componenti possono essere danneggiati con conseguenti ulteriori danneggiamenti e più scarsa possibilità di risalire alle cause.

Manutenzione
Sebbene i gruppi siano provati con funzionamento senza carico prima della spedizione, è consigliabile non usarli a carico massimo durante le prime 20-30 ore di funzionamento affinché le parti interne possano adattarsi reciprocamente. I riduttori sono spediti già riempiti con olio sintetico a lunga durata e, se occorre sostituire o rabboccare il lubrificante, non mescolare oli a base sintetica con oli a base minerale.

Movimentazione
In caso di sollevamenti con paranco, utilizzare posizioni di aggancio sulla struttura della carcassa, golfari ove esistenti, fori dei piedi o sulle flange, evitando tutte le parti mobili.

Verniciatura
Qualora il gruppo subisca una verniciatura successiva, è necessario proteggere accuratamente gli anelli di tenuta, i piani di accoppiamento e gli alberi sporgenti.

Conservazione prolungata a magazzino
Per permanenze maggiori di tre mesi, è consigliata l'applicazione di antiossidanti su alberi esterni e piani lavorati, e di grasso protettivo sui labbri dei paraolio.

Gestione Ambientale del prodotto
In conformità alla Certificazione Ambientale ISO 14001, sono suggerite le seguenti indicazioni per lo smaltimento del nostro prodotto:
- i componenti del gruppo che vengono rottamati debbono essere consegnati a centri di raccolta autorizzati per i materiali metallici;
- gli oli ed i lubrificanti raccolti dal gruppo devono essere smaltiti consegnandoli ai Consorzi Oli esausti;
- gli imballi a corredo dei gruppi (pallet, cartone, carta, plastica, ecc.,) vanno avviati per quanto più possibile al recupero/riciclo, consegnandoli a ditte autorizzate per le singole classi di rifiuto.

Abstract of OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUC-TIONS
(complete manual on **www.varvel.com**)

Under the terms of the Machine Directive 2006/42/EC and relevant Guidelines, the speed gearboxes and variators are considered as "machines' separate elements not having a specific application and meant for being incorporated onto the machine. The complete machine and equipped with such components must comply with the essential and relevant requisites for safety and health preservation" of the mentioned Directive.

Installation
Check if the unit to be installed, is properly selected to perform the required function and that its mounting position complies with the order.
The nameplate reports such information.
Check mounting stability to ensure the unit runs without vibrations or overloads.

Running
The unit may be connected for clockwise or counter-clockwise rotation.
The unit must be stopped as soon as defective running or unexpected noise occur, remove the faulty part or return the unit to the factory for checking.
If the faulty part is not replaced, other parts can also be affected, causing more severe damage and making the identification of initial cause more difficult.

Maintenance
Although the units are no-load run tested in the factory before despatch, it is recommended not to run them at maximum load for the first 20-30 running hours to allow the proper running in.
The gearboxes are delivered already filled with long-life synthetic oil and, in case of replace-ment or topping, do not mix with mineral lubri-cants.

Handling
When hoisting, use relevant housing locations or eyebolts if provided, or foot or flange holes
Never hoist on any moving part.

Painting
Carefully protect oil seals, coupling faces and shafts when units are re-painted.

Long-term storage
For storages longer than three months, apply anti-oxidants onto shafts and machined surfaces, and protective grease on oil seal lips.

Product's Environmental Management
In conformity with Environmental Certification ISO 14001, we recommend the following to dispose of our products:
- scraped components of the units to be delivered to authorized centres for metal object collection;
- oils and lubricants drained from the units to be delivered to Exhausted Oil Unions;
- packages (pallets, carton boxes, paper, plastic, etc.,) to lead into regeneration/recycling circuits as far as possible, by delivering separate waste classes to authorized companies.

Zusammenfassung der BETRIEBS- u. WAR-TUNGSANWEISUNGEN
(vollständiges Handbuch auf **www.varvel.com**)

Gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC und der zugehörigen Richtlinie gelten Getriebe und Verstellgetriebe als "separate Elemente von Maschinen, die keine spezifische Anwendung haben und die in der Maschine eingebaut werden sollen. Die gesamte Maschine, die mit diesen Komponenten ausgerüstet ist, muss den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der vorgenannten Richtlinie entsprechen.

Aufstellung
Vor der Aufstellung ist zu prüfen, dass die Antriebseinheit in Bezug auf die Betriebsbedingungen richtig ausgewählt wurde und die Einbaulage mit der Bestellung übereinstimmt. Angaben hierüber sind auf dem Typenschild zu finden. Die Stützkonstruktion für die Getriebe ist so stabil auszuführen, dass keine Schwingungen oder Überlastungen auftreten, eventuell sind elastische Kupplungen oder Drehmomentbegrenzer zu verwenden.

Inbetriebnahme
Die Antriebseinheit kann in beiden Drehrichtungen eingesetzt werden. Die Einheit müsst sofort angehalten werden, wenn ein unzulässiger Lauf oder unerwartete Geräusche auftreten.
Das fehlerhafte Teil ist zu ersetzen oder die Einheit ist zur Überprüfung einzuschicken, Falls das fehlerhafte Teil nicht ersetzt wird, kann dies zu weiteren Schäden an anderen Bauteilen führen, was eine Feststellung der Ursachen sehr schwierig machen kann.

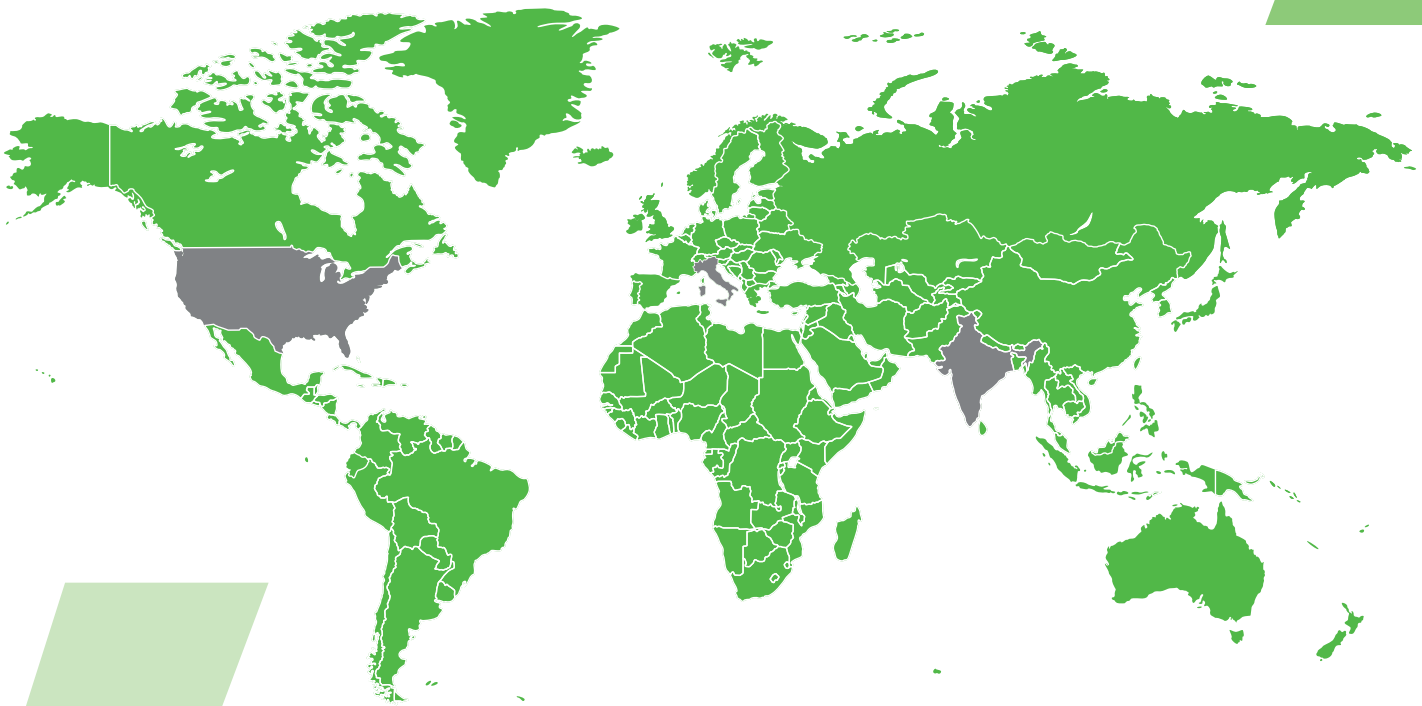
Wartung
Obwohl die Einheiten vor der Auslieferung im Leerlauf getestet wurden, ist es ratsam sie in den ersten 20-30 Stunden nicht mit Volllast zu betreiben, um ein einwandfreies Einlaufen zu gewährleisten. Die Einheiten werden entsprechend den Angaben auf dem Typenschild mit synthetischem Schmierstoff Lebensdauer geschmiert ausgeliefert. Bei einem eventuellen Ölwechsel oder Nachfül-len darf der Schmierstoff nicht mit Mineralöl vermischt werden.

Handhabung und Transport
Beim Heben und Transport ist auf standsichere Lage und sorgfältige Befestigung geeigneter Hebe Vorrichtungen zu achten, Bewegliche Teile dürfen nicht zum Anheben be-nutzt werden.

Anstrich
Beim Erneuern oder dem zusätzlichen Aufbringen eines Anstriches sind die Dichtungen, Kupplungssitze und Wellen sorgfältig zu schützen.

Langzeitlagerung
Die Einlagerung der Einheiten muss trocken und staubfrei erfolgen, Bei einer Einlagerungszeit über 3 Monate sind bearbeitete Flächen und Wellen mit Rostschutzmitteln zu besprühen, Dichtlippen sind mit Fett zu schützen.

Entsorgung
In Übereinstimmung mit ISO 14001 weisen wir darauf hin, im Falle des Verschrottens die einzelnen Metallteile getrennt zu behandeln und Schmiermittel bei den befugten Stellen zu entsorgen.
Verpackungen sollten soweit wie möglich wieder verwendet werden.



2 **Filiali estere in India e USA**
Foreign subsidiaries, one in India, one in the USA
Auslandsfilialen: in Indien und in den USA

60 **Oltre 60 anni di storia e successi internazionali**
Over 60 years of history and international success
Über 60 Jahre Unternehmensgeschichte und internationale

100 **Rete globale con oltre 100 partner commerciali**
A global network with over 100 commercial partners
Globales Vertriebsnetz mit mehr als 100 Handelspartnern

India subsidiary:
MGM-VARVEL Power Transimission Pvt Ltd
Warehouse N. G3 and G4 | Ground Floor
Indus Valley's Logistic Park | Unit 3
Mel Ayanambakkam Vellala Street
Chennai - 600 095 | Tamil Nadu | INDIA
info@mgmvarvelindia.com
www.mgmvarvelindia.com

USA subsidiary:
VARVEL USA LLC
2815 Colonnades Court
Peachtree Corners, GA 30071 | USA
T 770-217-4567 | F 770-255-1978
info@varvelusa.com
www.varvelusa.com

VARVEL®
KNOW-HOW TO DO IT

VARVEL SpA | Via 2 Agosto 1980, 9 | Loc. Crespellano | 40053 Valsamoggia (BO)
Italy | T+39 051 6721811 | F +39 051 6721825 | varvel@varvel.com
www.varvel.com