

CATALOGO RG
RG CATALOGUE /
RG-KATALOG /





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  | CONTENTS  | INDEX  |
|--|--|---|
| Descrizione2-3 | Description 2-3 | Beschreibung 2-3 |
| Designazione2 | Designation 2 | Bezeichnung2 |
| Simboli4 | Symbols 4 | Abkürzungen4 |
| VARsize - Catalogo elettronico5 | VARsize - Electronic catalogue 5 | VARsize - Elektronischer Katalog5 |
| Modularità6-7 | Modular system 6-7 | Modularsystem 6-7 |
| Ciclo di lavoro8 | Duty cycle 8 | Betriebszyklus8 |
| Tipi di servizio9 | Duty types 9 | Betriebsart9 |
| Fattore di shock 10 | Shock factor 10 | Stoßfaktor10 |
| Tabelle di Selezione | Selection tables | Auswahltabelle |
| Versioni 11 | Versions 11 | Ausführungen11 |
| RG 0512 | RG 0512 | RG 0512 |
| RG 0714 | RG 0714 | RG 0714 |
| RG 0916 | RG 0916 | RG 0916 |
| RG 1218 | RG 1218 | RG 1218 |
| Dimensioni | Dimensions | Abmessungen |
| RG 0513 | RG 0513 | RG 0513 |
| RG 0715 | RG 0715 | RG 0715 |
| RG 0917 | RG 0917 | RG 0917 |
| RG 1219 | RG 1219 | RG 1219 |
| Informazioni generali | General information | Allgemeine Informationen |
| Montaggio motore20-21 | Motor fitting 20-21 | Motor Montage20-21 |
| Rotazione e Parti componenti22-23 | Rotation and Component parts 22-23 | Drehrichtung u. Bauelemente22-23 |
| Uso e Manutenzione24 | Operation and Maintenance 24 | Betriebs u. Wartungsanweisung24 |



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'accoppiamento mediante morsetto elastico a qualsiasi 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 controls 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 fortschrittliche Berechnungsverfahren und durch permanente Kontrolle der Produktion werden höchste Zuverlässigkeit, große Drehmomente, hohe Achsbelastbarkeit und Stoßfestigkeit 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

Descrizione - Description - Beschreibung**RG**

| | 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 mit 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 & Linguetta Shafts & Keys Wellen u. Passfedern | Acciaio bonificato Alberi h7 - Fori F8 Linguetta 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 |

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

Identifica, 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

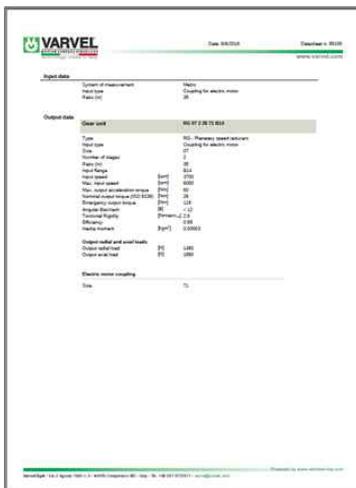
bietet eine angepasste Antriebsauslegung.

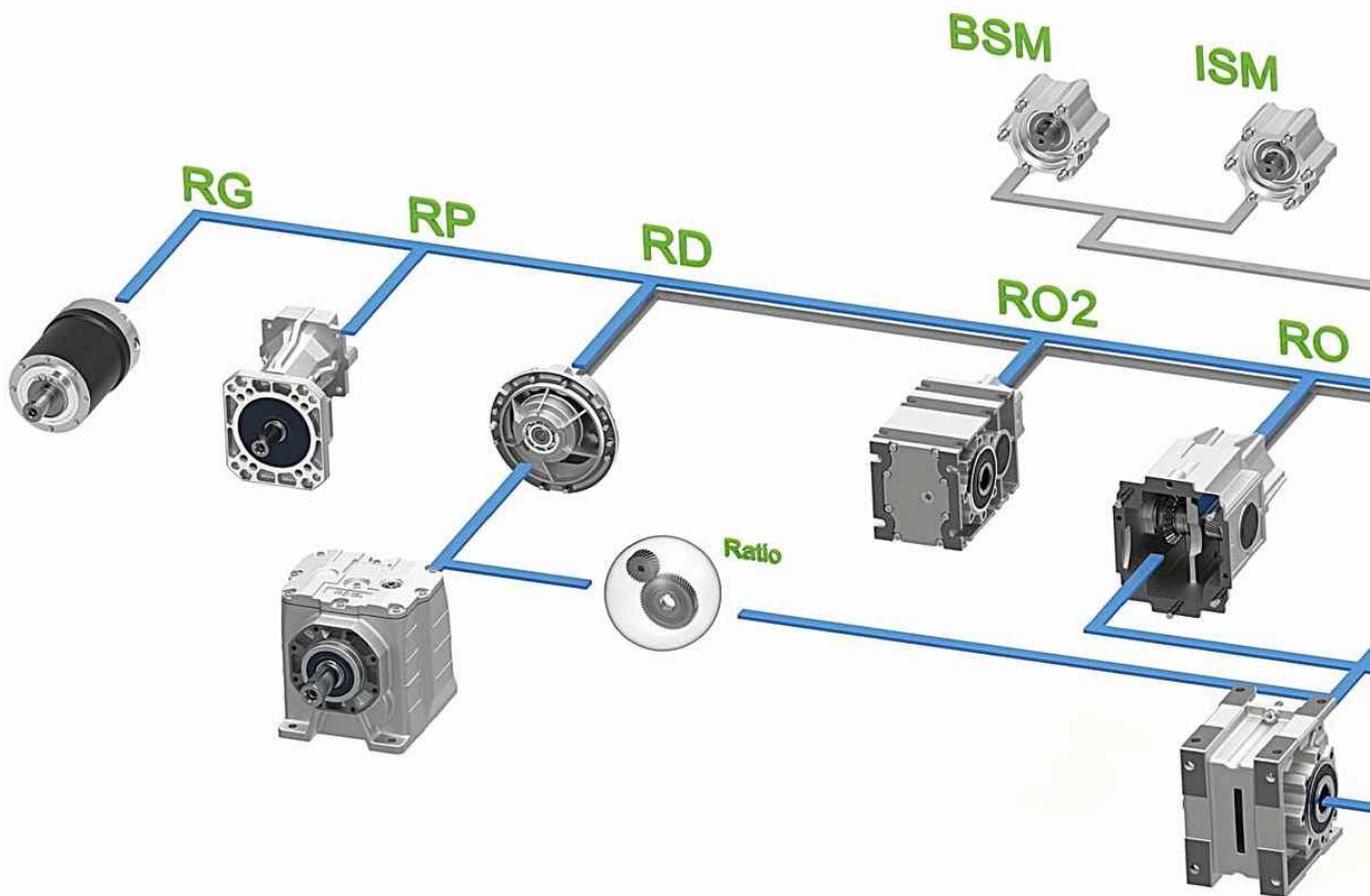
2D/3D-Zeichnungen

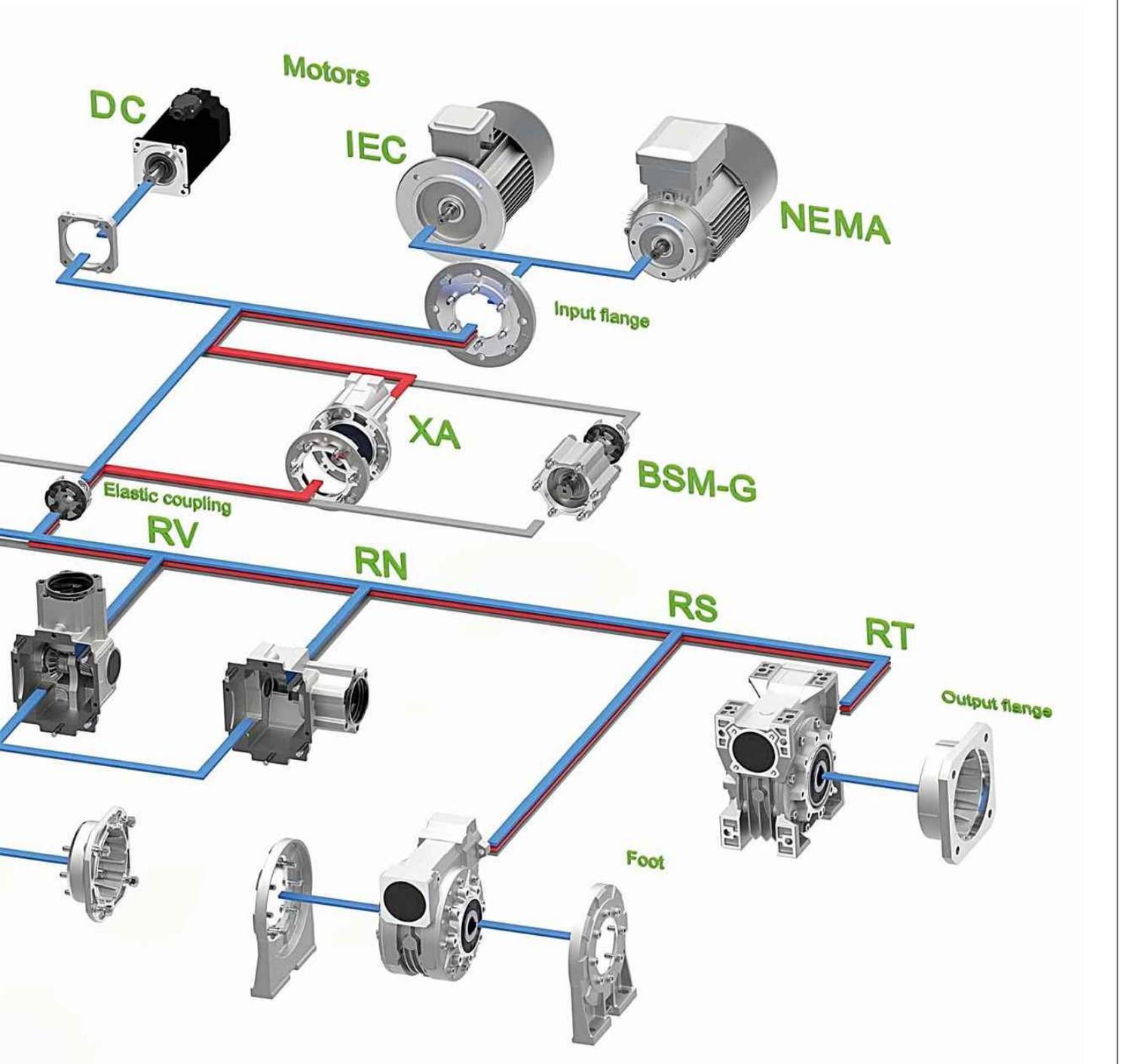
Die unterstützte Auswahl bietet die Möglichkeit 2D/3D Modelle für die gängigen CAD Systeme zu laden.

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.







La selezione dei riduttori epicicloidali deve essere basata sul tipo di servizio effettivo del riduttore.

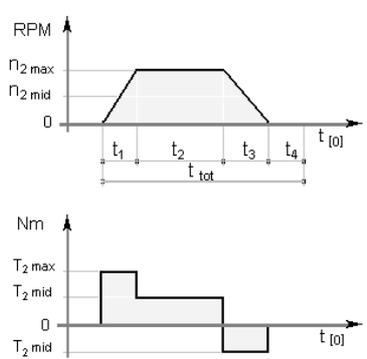
Il ciclo di carico del funzionamento relativo ad una applicazione si schematizza come segue:

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 | |
| t₁ [s] | Tempo di velocità in accelerazione Acceleration speed time Beschleunigungszeit | |
| t₂ [s] | Tempo di velocità a regime Speed standard time Betriebszeit bei konstanter Drehzahl | |
| t₃ [s] | Tempo di velocità in decelerazione Speed deceleration time Abbremszeit | |
| t₄ [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 | |

Tipo di lavoro - Operation types - Betriebsart

RG

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.

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

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

Servizio continuo

se S_p > 60 %
o S_t > 20 min

**- S1 -
Continuous duty**

if S_p > 60 %
or S_t > 20 min.

Dauerbetrieb

wenn S_p > 60 %
oder S_t > 20 Minuten

| | | | |
|---|--|---|-----------------------|
| T_{2nom} [Nm] | Coppia nominale riduttore (funzionamento continuo) Gearbox nominal output torque (continuous duty) Abtriebsdrehmoment des Getriebes (Betrieb mit konstanter Belastung) | $T_{2nom} = \frac{T_{1nom} * i * \eta}{0,65}$ | $T_{2nom} < T_{2iso}$ |
| T_{1nom} [Nm] | Coppia nominale del motore Motor nominal torque Abtriebsdrehmoment des Motors | | |
| T_{2ISO} [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_{2eqv} [min ⁻¹] | Velocità media in uscita sul riduttore Gearbox average speed Durchschnittliche Drehzahl des Getriebe | | |

Servizio intermittente

se S_p < 60 %
e S_t < 20 min

**- S5 -
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 | $T_{2eqv} = \sqrt[3]{\frac{T_{2max}^3 * n_{2mid} * t_1 + \dots + T_{2n}^3 * n_{2n} * t_n}{t_1 * n_{2mid} + \dots + t_n * n_{2n}}}$ | |
| i [...] | Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzung | | |
| n_{2eqv} [rpm] | Velocità di uscita equivalente Equivalent output speed Äquivalente Ausgangsdrehzahl | $n_{2eqv} = \frac{n_{21} * t_1 + \dots + n_{2n} * t_n}{t_1 + \dots + t_n}$ | |
| 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 | $Z_h \geq \frac{3600}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}$ | |

I 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.

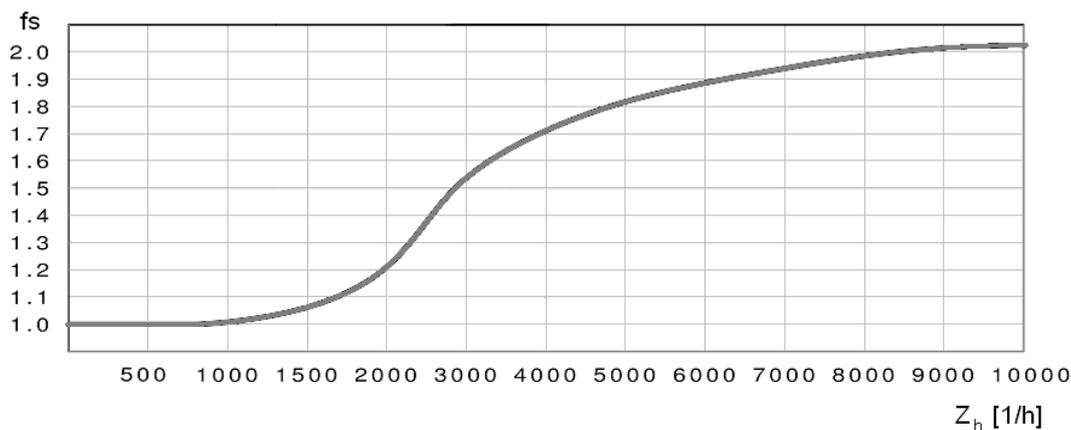
I sovraccarichi così generati debbono essere considerati nel calcolo applicando il relativo fattore di servizio (f_s).

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 (f_s).

Der Stoßfaktor (f_s) - für die Zyklusbetrieb - ist ein Betriebsfaktor, der eine schnelle Drehrichtungsumkehr mit einer kurzen Beschleunigungszeit berücksichtigt. Z_h steht für die Anzahl der Zyklen pro Stunde. Es wird empfohlen, dies bei der Auswahl der Getriebegröße zu beachten, indem dieser Betriebsfaktor (f_s) 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 Hohl-eingangswelle und Kupplung
Ausgangsdrehmoment: 6 Nm bis 230 Nm
Übersetzungsverhältnis: 3:1 bis 100:1



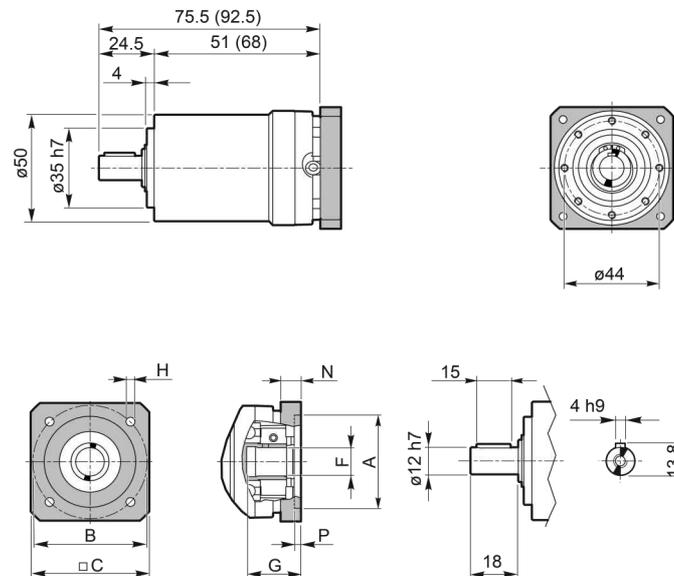
RG**Selezione Riduttore - Gearbox Selection - Getriebeauswahl****RG05**

| RG | i | T_{2acc} [Nm] | T_{2ISO} [Nm] | T_{2max} [Nm] | n₁ [min ⁻¹] | n_{1max} [min ⁻¹] | φ [arcmin] | C_t [Nm/arcmin] | F_{r2} [N] | F_{a2} [N] | J₁ [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

Dimensioni - Dimensions - Abmessungen

RG**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

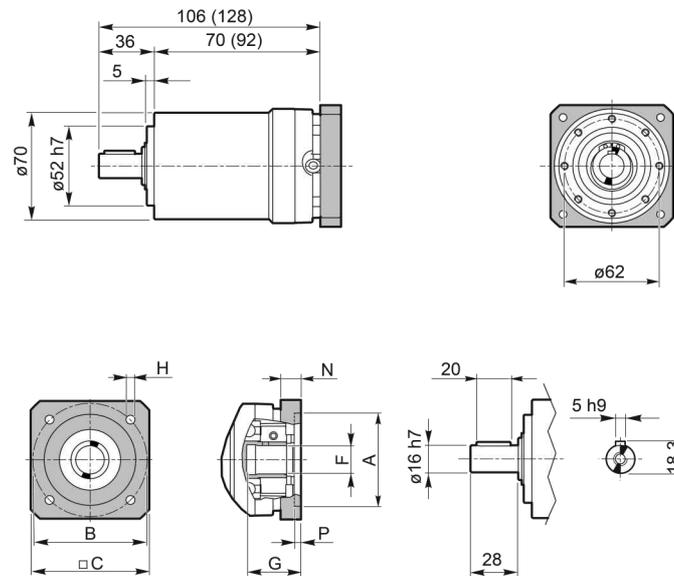
RG**Selezione Riduttore - Gearbox Selection - Getriebeauswahl****RG07**

| 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

Dimensioni - Dimensions - Abmessungen

RG**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

RG**Selezione Riduttore - Gearbox Selection - Getriebeauswahl****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 | |

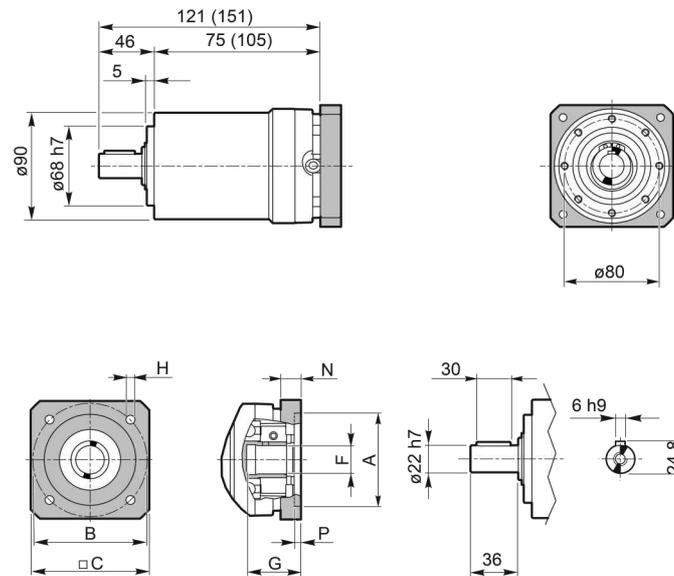
① - Singolo stadio di riduzione - Single reduction stages - Einzel-Getriebestufe

② - Due stadi di riduzione - Two reduction stages - Zwei Getriebestufen

Dimensioni - Dimensions - Abmessungen

RG

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

RG**Selezione Riduttore - Gearbox Selection - Getriebeauswahl****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 | |

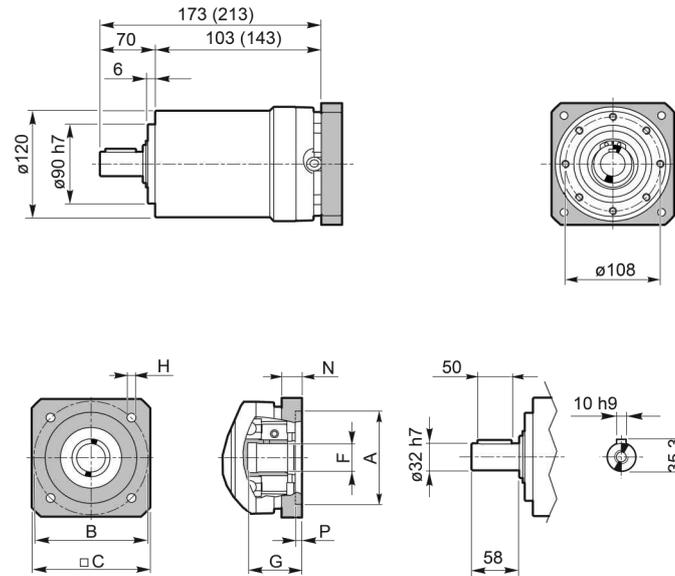
① - Singolo stadio di riduzione - Single reduction stages - Einzel-Getriebestufe

② - Due stadi di riduzione - Two reduction stages - Zwei Getriebestufen

Dimensioni - Dimensions - Abmessungen

RG

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 RG12

#) - Centraggio flangia motore

Dimensioni e pesi non impegnativi

#) - Motor flange spigot

Dimensions and weights are not binding

#) - Motorflanschzentrierung

unverbindliche Abmessungen u. Gewichte



Fase 1

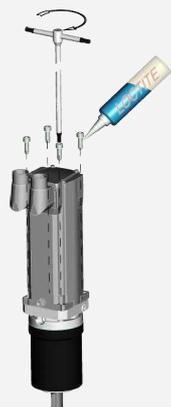
- Togliere il tappo di protezione.
- Ruotare la boccia di entrata del riduttore fino a che la testa della vite di serraggio del giunto è allineata col foro di accesso.
- Allentare la vite di serraggio.
- Allineare correttamente l'albero motore al riduttore.
- Introdurre il motore preferibilmente in verticale.

Step 1

- 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.

Schritt 1

- Schutzkappe entfernen
- Das Getriebe und die Kupplungsaufnahme so positionieren, dass die Schraube der Kupplung mit der Zugangsöffnung übereinstimmt .
- Löse die Schraube von der Kupplung.
- Setze Motor und Getriebe zusammen
- Montage des Motors vertikal ausführen.



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

Fase 2 - Serraggio del motore

- 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

Step 2 - Motor locking

- 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

Schritt 2 - Motorverriegelung

- 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

Montaggio motore - Motor fitting - Motor-Montage

RG



| Tipo riduttore Gearbox size Betriebsgröße | Vite Screw Schraub (*) | Coppia di serraggio Tightening torque Anziehungs Drehmoment [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 - Klemmverriegelung

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



Fase 4

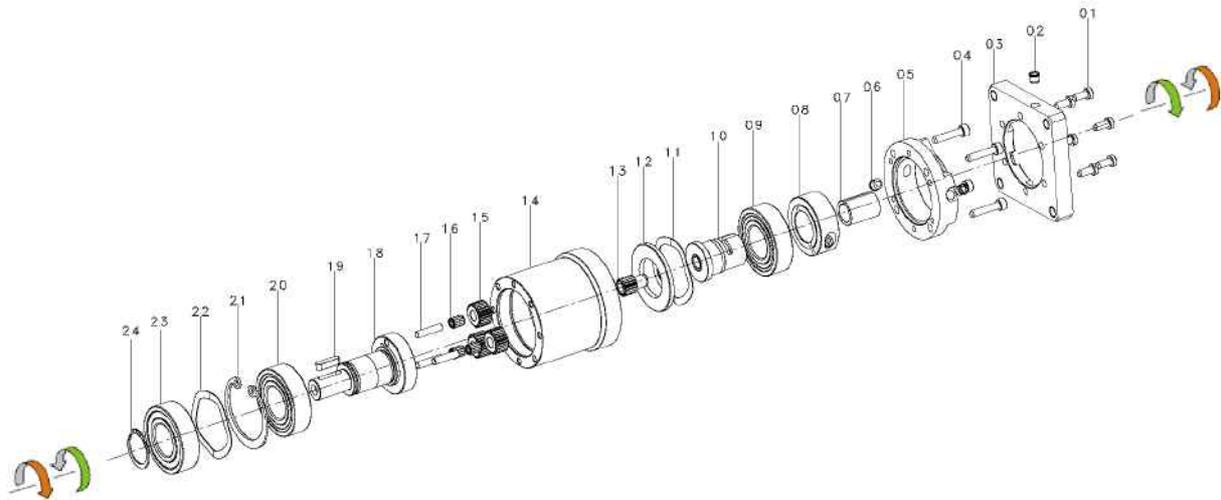
- Riposizionare il tappo di protezione.

Step 4

- Reset the protection plug.

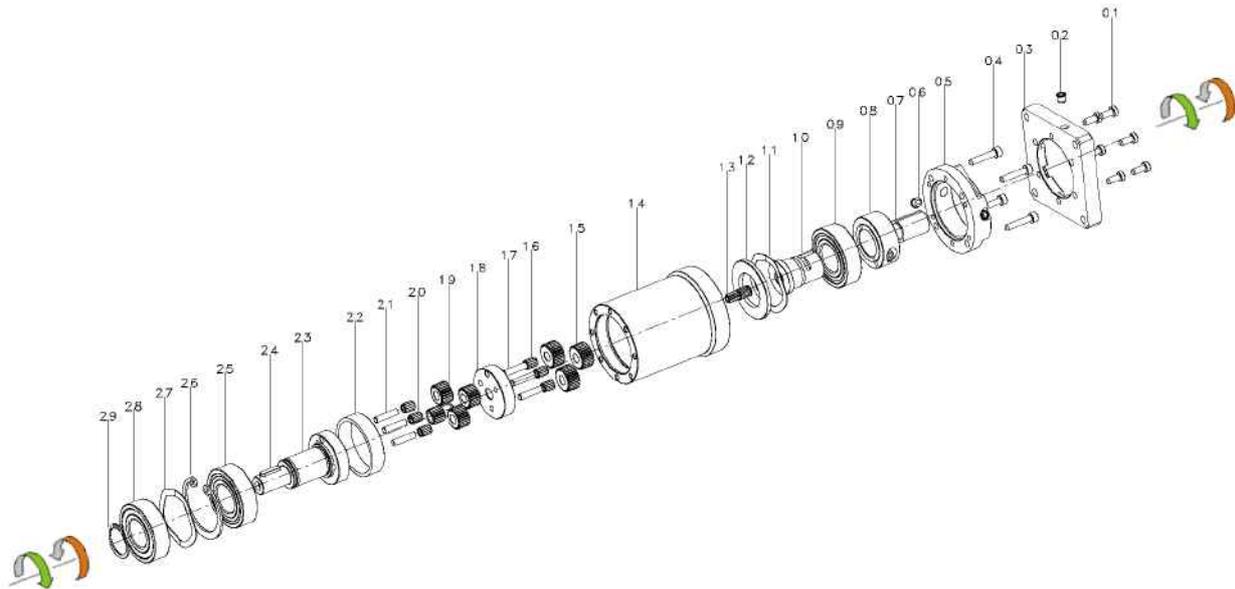
Schritt 4

- 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 | Eingangsfansch | 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 calettatore | Clamp coupling | Spannkupplung | 23 | Albero porta satelliti | 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 | Zahnringgehäuse | 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 apposta sul riduttore. Effettuare la verifica della stabilità del montaggio affinché non si verifichino vibrazioni o sovraccarichi durante il funzionamento.

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 INSTRUCTIONS

 (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 replacement or topping, do not mix with mineral lubricants.

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. WARTUNGSANWEISUNGEN
 (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 müsste 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 Vollast 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 Nachfüllen 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 benutzt werden.

Anstrich

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

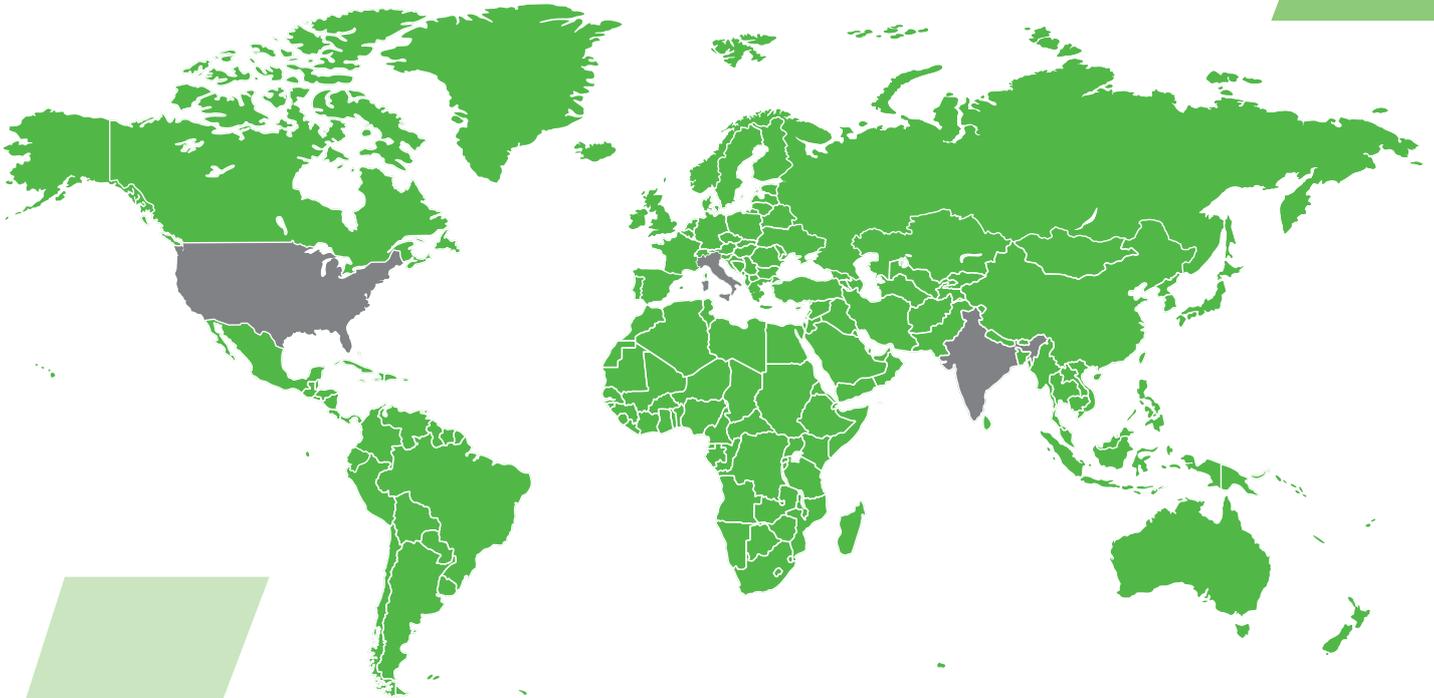
Langzeitlagerung

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

