

RG

RIDUTTORI EPICICLOIDALI
PLANETARY SPEED REDUCERS
PLANETENGETRIEBE



rtz-Antriebstechnik GmbH

**Waldstraße 23 / B7
63128 Dietzenbach**



C-RG ed02-2010 rev00 IT-GB-DE
info@rtz-antriebstechnik.de

www.rtz-antriebstechnik.de

Tel: 06074-48162.0 Fax: 48162.20

RG Riduttori - Gearboxes - Getriebe

Descrizione - Description - Beschreibung

La serie dei riduttori epicicloidali 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 ed assiali e lunga vita operativa.

The 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 gear 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 life-time.

Die Planetengetriebe der Baureihe RD besitzen ein einteiliges Gehäuse aus gehärtetem Legierungsstahl für 1 oder 2 Stufen mit geräumten Zahnkranz.

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 beachtenswerten Verspannungen des monolithischen Gehäuses mit Einfluss auf die Dichtflächen.

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

Durch das Universalmotoranbausystem ist der Anbau verschiedenster Motoren mittels entsprechender Adapter und Kuppelungen möglich.

Durch Zusammenfassung modernster Maschinen in CNC-Produktionslinien, durch fortschrittlichste Berechnungsverfahren und durch permanente Kontrolle der Produktion werden höchste Zuverlässigkeit, große Drehmomente, hohe Achsbelastbarkeit und Stossfestigkeit bei langer Lebensdauer erreicht.

	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 reducer 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 & Linguette Shafts & Keys Wellen	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

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Abkürzungen - Symbols - Simboli

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
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 zur Gesetz 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 gearbox life)	NOT-AUS-Moment des Getriebes (max. 1000 mal für die 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 durch schnittliche Getriebeübersetzungen)
η	Rendimento	Efficiency	Wirkungsgrad
φ	Gioco angolare	Angular backlash	Verdrehspiel

RG Riduttori - Gearboxes - Getriebe

Designazione - Designation - Bezeichnungen

DESIGNAZIONE DEL RIDUTTORE

GEARBOX DESIGNATION

GETRIEBEBEZEICHNUNG

RG 07 2 10 MOTOR OPS

Opzioni - Options - Optionen

Designazione del motore - Motor designation - Motorbezeichnung

Rapporto di riduzione - Reduction ratio - Getriebeübersetzung

1, 2 = Numero di stadi - Number of stages - Anzahl Getriebestufen

05, 07, 09, 12 = Grandezza del riduttore - Gearbox size - Baugröße des Getriebes

Tipo del riduttore - Gearbox type - Getriebetyp

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Auswahl u. Überprüfung - Selection and checking - Selezione e verifica

Verifica meccanica del riduttore

La regola di base per 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:

Mechanical checking of the gearbox

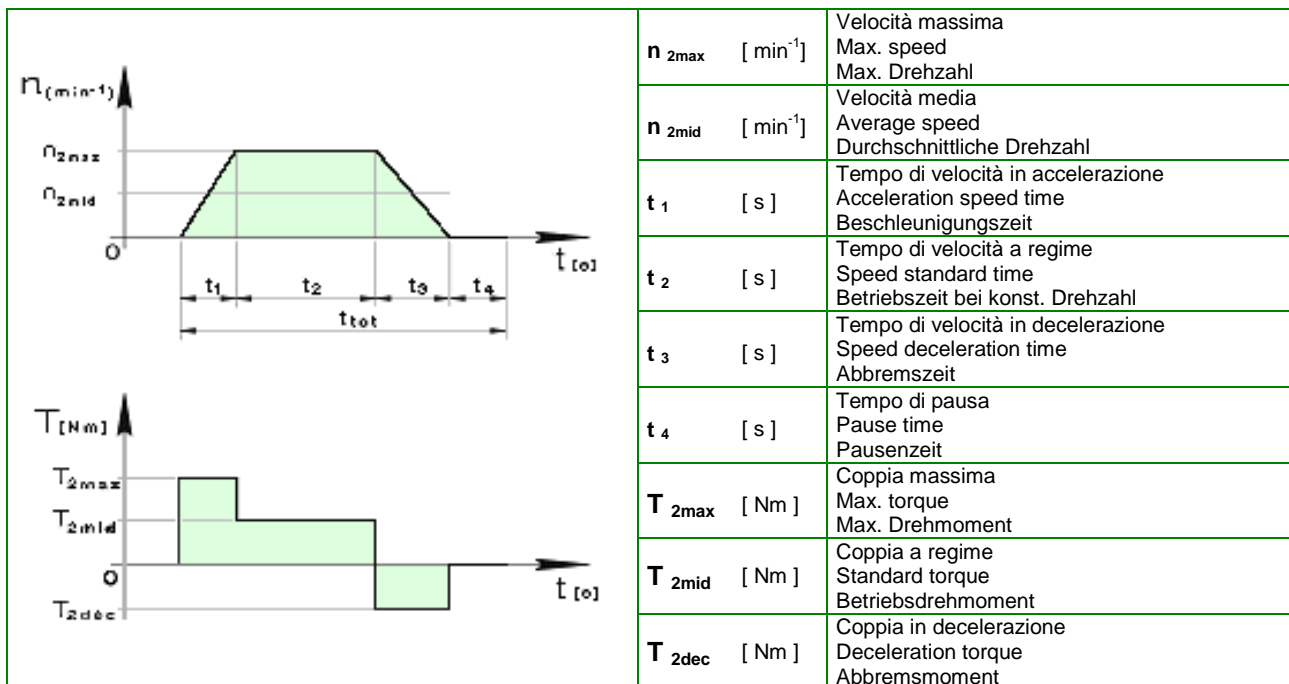
Investigation of gearbox actual duty cycle is the basic rule in planetary gearbox selection.

An operative duty cycle can be pictured as follows:

Mechanische Überprüfung des Getriebes

Die Grundlage für die Auswahl eines Planetengetriebes ist die Feststellung der tatsächlichen Betriebsbedingungen.

Der Betriebszyklus einer Anwendung kann wie folgt ermittelt werden:



Stabilito il ciclo di carico, si ottengono due possibili modi di funzionamento :

The operative duty cycle fixed, there are two operation ways:

Bei festgelegten Betriebszyklus gibt es zwei Verfahrensweisen:

Continuo (S1)

- se $S_P > 60\%$
- oppure $S_T > 20\text{ min}$

Continous (S1)

- if $S_P > 60\%$
- or $S_T > 20\text{ minutes}$

Dauerbetrieb (S1)

- wenn $S_P > 60\%$
- oder $S_T > 20\text{ Minuten}$

Intermittente (S5)

- se $S_P < 60\%$
- e $S_T < 20\text{ min}$

Intermittent (S5)

- if $S_P < 60\%$
- and $S_T < 20\text{ minutes}$

Zyklusbetrieb (S5)

- wenn $S_P < 60\%$
- und $S_T < 20\text{ Minuten}$

dove:

- S_P servizio percentuale di utilizzo
- S_T servizio temporale di utilizzo

where:

- S_P duty time percentage
- S_T duty time duration

wobei:

- S_P prozentuale Einschaltdauer
- S_T Einschaltdauer

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

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

RG Riduttori - Gearboxes - Getriebe

Fattori di servizio - Service factors - Betriebsfaktoren

S1 - Servizio continuo

- se $S_P > 60\%$
- o $S_T > 20\text{ min}$

dove:

- S_P servizio percentuale di utilizzo
- S_T servizio temporale di utilizzo

La scelta del riduttore è effettuata secondo le seguenti relazioni:

S1 - Continuous duty

- if $S_P > 60\%$
- or $S_T > 20\text{ minutes}$

where:

- S_P duty time percentage
- S_T duty time duration

The gearbox selection is made according to the following formulas:

S1 - Dauerbetrieb

- wenn $S_P > 60\%$
- oder $S_T > 20\text{ Minuten}$

wobei:

- S_P prozentuale Einschaltdauer
- S_T Einschaltdauer

Die Auswahl des Getriebes erfolgt mit folgenden Formeln:

$T_{2nom} = \frac{T_{1nom} * i * \eta}{0,65}$ $T_{2nom} < T_{2iso}$ $n_{2nom} > n_{2eqv}$	T_{2nom} [Nm]	Coppia nominale riduttore (funzionamento continuo) Gearbox nominal output torque (continuous duty) Abtriebsdrehmoment des Getriebes (Betrieb mit konstanter Belastung)
	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 zur Gesetz ISO 6336
	n_{2nom} [min ⁻¹]	Velocità nominale in uscita dal riduttore Gearbox nominal output speed Abtriebsdrehzahl des Getriebe
	n_{2eqv} [min ⁻¹]	Velocità media in uscita sul riduttore Gearbox average speed Durchschnittliche Drehzahl des Getriebe

S5 - Servizio intermittente

- se $S_P < 60\%$
- e $S_T < 20\text{ min}$

dove:

- S_P servizio percentuale di utilizzo
- S_T servizio temporale di utilizzo

La scelta del riduttore è effettuata secondo le seguenti relazioni:

S5 - Intermittent duty

- if $S_P < 60\%$
- and $S_T < 20\text{ minutes}$

where:

- S_P duty time percentage
- S_T duty time duration

The gearbox selection is made according to the following formulas

S5 - Zyklusbetrieb

- wenn $S_P < 60\%$
- und $S_T < 20\text{ Minuten}$

wobei:

- S_P prozentuale Einschaltdauer
- S_T Einschaltdauer

Die Auswahl des Getriebes erfolgt mit folgenden Formeln:

$T_{2acc} \geq T_{1acc} * i * f_s * \eta$ $Z_h \geq \frac{3600}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}$	T_{2acc} [Nm]	Coppia di accelerazione massima ammessa dal riduttore Max. output acceleration torque Max. Beschleunigungsmoment
	T_{1acc} [Nm]	Coppia di accelerazione massima del motore Max. motor acceleration torque Max. Motorbeschleunigungsmoment
	i [...]	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzung
	f_s [...]	Fattore di shock (vedi grafico) Shock factor (see chart) Stoßfaktor (siehe Grafik)
	η [...]	Rendimento del riduttore Gearbox efficiency Wirkungsgrad
	Z_h [1/h]	Numero cicli per ora Cycle No. per hour Zyklen pro Stunde

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Betriebsfaktoren - Service factors - Fattori di servizio

I fattore di shock è un fattore di servizio che tiene conto di rapide inversioni associate a tempi brevi di accelerazione.

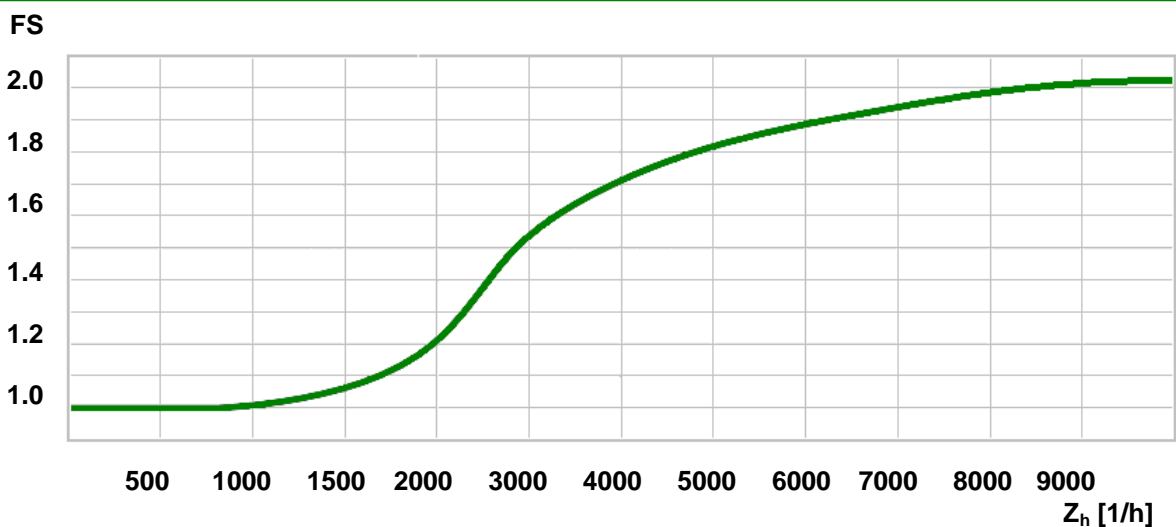
The shock factor is a service factor that keeps into account rapid motion inversions associated with quick acceleration times.

Der Stossfaktor ist ein Betriebsfaktor der, schnelle Drehrichtungsumkehr mit kurzer Beschleunigungszeit berücksichtigt.

I sovraccarichi così generati sono da considerarsi nel calcolo.

Such overloads must be considered when sizing.

Solche Belastungen müssen bei der Getriebeauswahl berücksichtigt werden.



$$T_{2_{\text{eqv}}} = \sqrt[3]{\frac{T_{2_{\text{max}}}^3 * n_{2_{\text{mid}}} * t_1 + \dots + T_{2_n}^3 * n_{2_n} * t_n}{t_1 * n_{2_{\text{mid}}} + \dots + t_n * n_{2_n}}} \quad [\text{Nm}]$$

$$n_{2_{\text{eqv}}} = \frac{n_{2_1} * t_1 + \dots + n_{2_n} * t_n}{t_1 + \dots + t_n} \quad [\text{min}^{-1}]$$

RG Riduttori - Gearboxes - Getriebe

RG05

Selezione riduttore - Speed reducer selection - Getriebeauswahl

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 1st	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 st	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	

1st & 2st - Numero stadi di riduzione

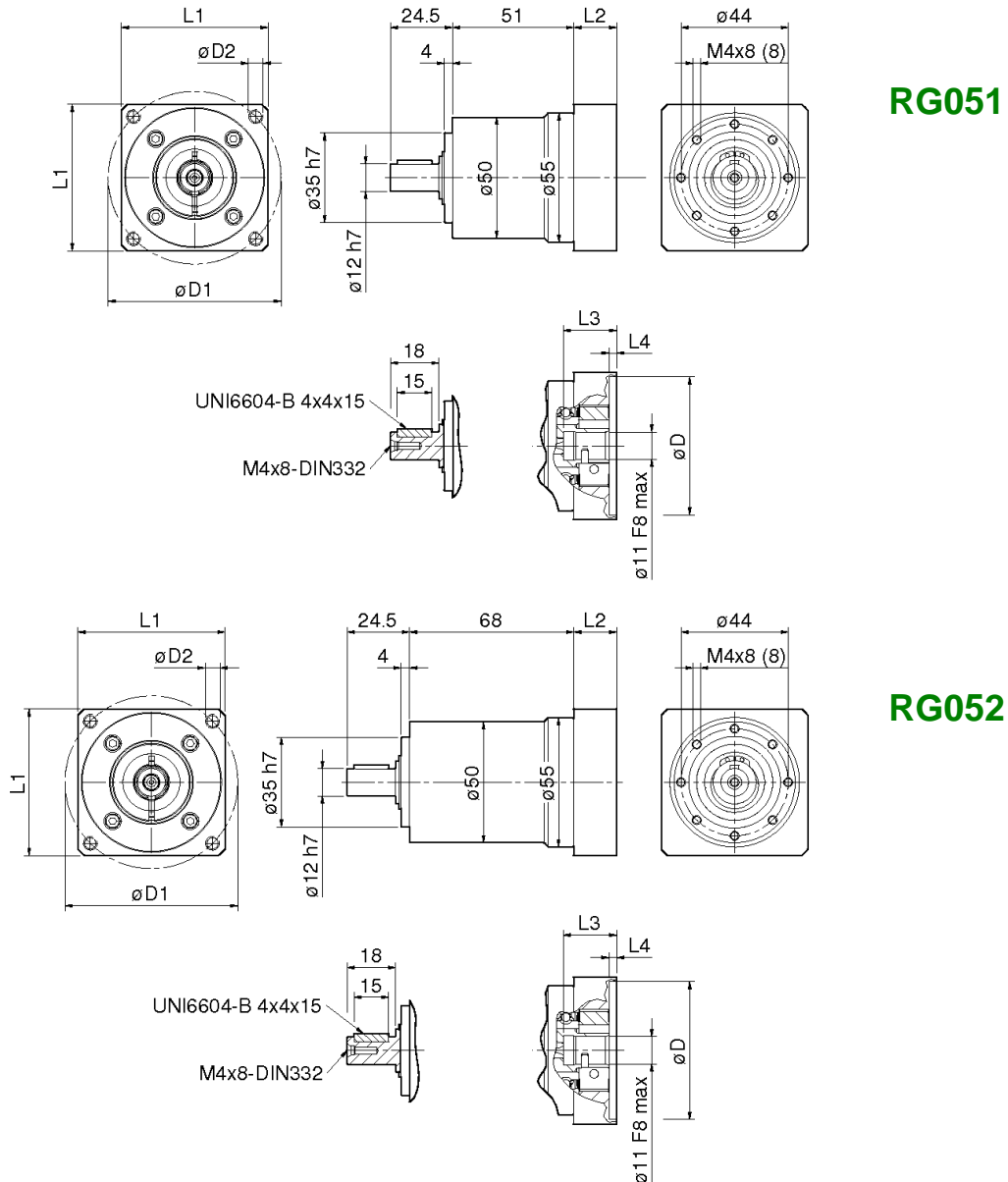
- Number of reduction stages

- Anzahl der Getriebestufen

RG05

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Abmessungen - Dimensions - Dimensioni



RG	051 / 052	051 / 052	051 / 052	051 / 052	051 / 052			
IEC	□	56 B5	56 B14	63 B5	63 B14			
L ₁	70	Ø 120	Ø 80	Ø 140	Ø 90			
L ₂	21	29	29	29	29			
L ₃	24	24	24	24	24			
L ₄	4	4	4	4	4			
ø D	Ø 60 (D8)	Ø 80 (E8)	Ø 50 (E8)	Ø 95 (E8)	Ø 60 (E8)			
ø D ₁	Ø 75	Ø 100	Ø 65	Ø 115	Ø 75			
ø D ₂	M.4 (4)	7	6	10	6			

Selezione riduttore - Speed reducer selection - Getriebeauswahl

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 1st	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 st	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	

1st & 2st - Numero stadi di riduzione

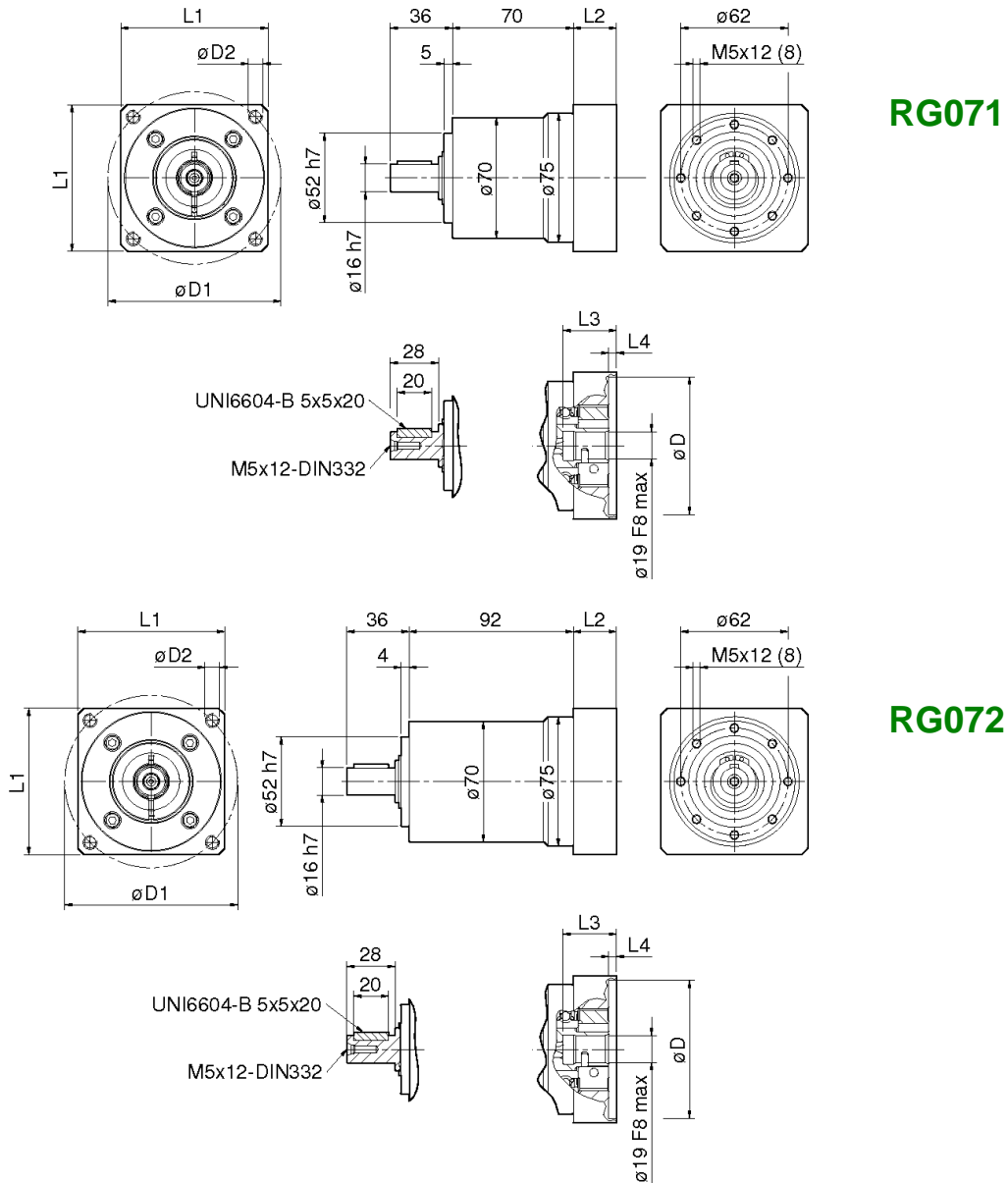
- Number of reduction stages

- Anzahl der Getriebestufen

RG07

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Abmessungen - Dimensions - Dimensioni



RG	071 / 072	071 / 072	071 / 072	071 / 072	071 / 072	071 / 072	071 / 072	
IEC	□	56 B5	56 B14	63 B5	63 B14	71 B5	71 B14	
L ₁	85	Ø 120	Ø 80	Ø 140	Ø 90	Ø 160	Ø 105	
L ₂	25	35	35	35	35	35	35	
L ₃	30	30	30	30	30	30	30	
L ₄	4,5	4	4	4	4	4	4	
ø D	Ø 80 (D8)	Ø 80 (E8)	Ø 50 (E8)	Ø 95 (E8)	Ø 60 (E8)	Ø 110 (E8)	Ø 70 (E8)	
ø D ₁	Ø 100	Ø 100	Ø 65	Ø 115	Ø 75	Ø 130	Ø 85	
ø D ₂	M.6 (4)	7	6	10	6	10	7	

RG Riduttori - Gearboxes - Getriebe

RG09

Selezione riduttore - Speed reducer selection - Getriebeauswahl

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 1st	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 st	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	

1st & 2st - Numero stadi di riduzione

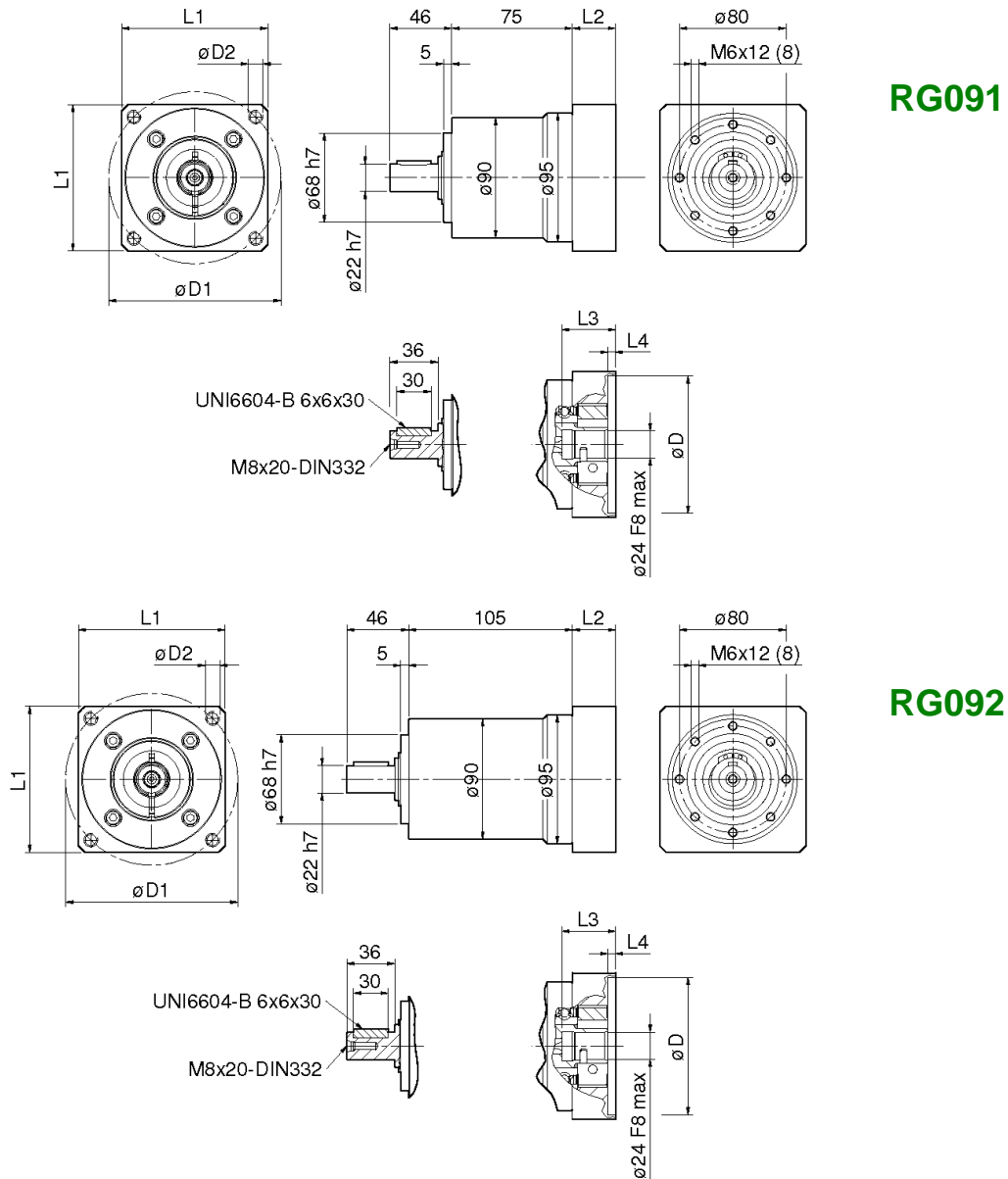
- Number of reduction stages

- Anzahl der Getriebestufen

RG09

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Abmessungen - Dimensions - Dimensioni



RG	091 / 092	091 / 092	091 / 092	091 / 092	091 / 092	091 / 092	091 / 092	
IEC	□	56 B5	63 B5	71 B5	71 B14	80 B5	90 B5	
L ₁	120	Ø 120	Ø 140	Ø 160	Ø 105	Ø 200	Ø 200	
L ₂	50	61	61	61	62,5	61	61	
L ₃	38	38	38	38	38	38	38	
L ₄	4,5	4	4	4	4	4	4	
ø D	Ø 110 (D8)	Ø 80 (E8)	Ø 95 (E8)	Ø 110 (E8)	Ø 70 (E8)	Ø 130 (E8)	Ø 130 (E8)	
ø D ₁	Ø 130	Ø 100	Ø 115	Ø 130	Ø 85	Ø 165	Ø 165	
ø D ₂	M.8x15 (4)	7	10	10	7	12	12	

Selezione riduttore - Speed reducer selection - Getriebeauswahl

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 1st	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 st	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	

1st & 2st - Numero stadi di riduzione

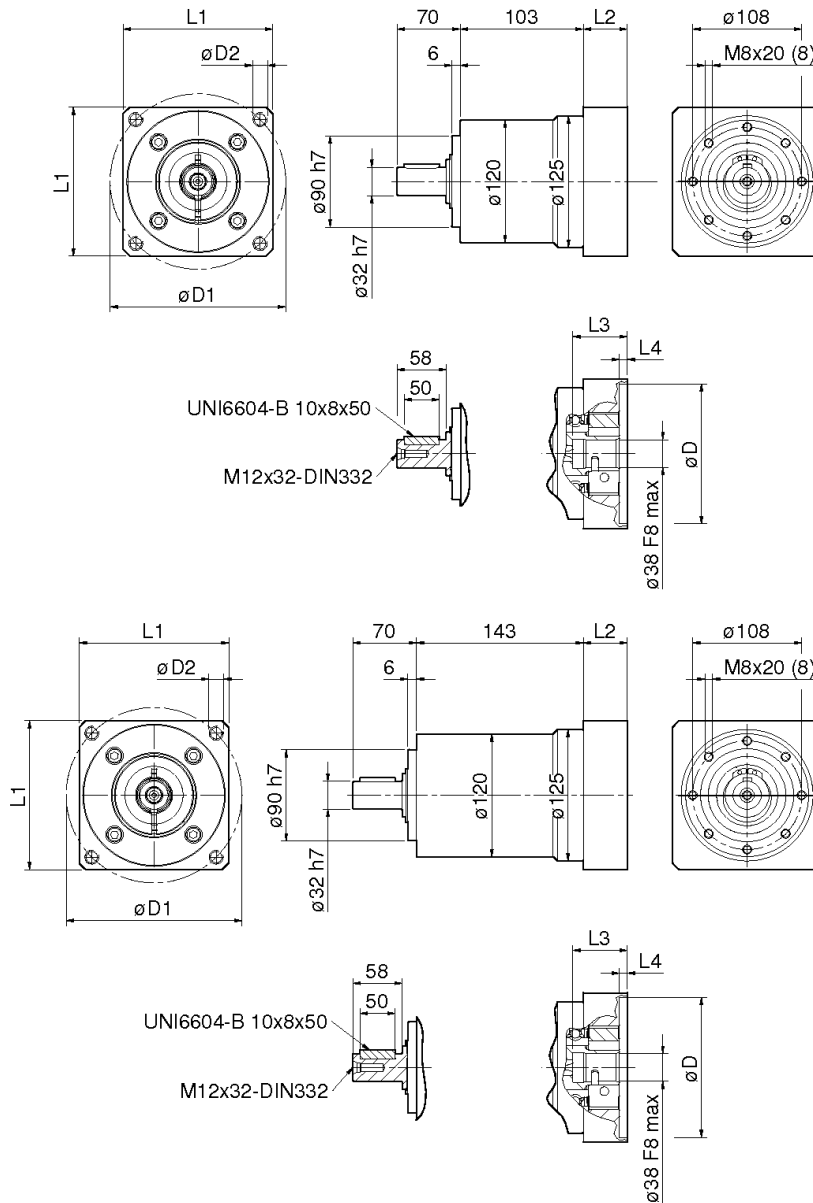
- Number of reduction stages

- Anzahl der Getriebestufen

RG12

Getriebe - Gearboxes - Riduttori RG

Abmessungen - Dimensions - Dimensioni



RG121

RG122

RG	121 / 122	121 / 122	121 / 122	121 / 122	121 / 122	121 / 122		
IEC	□	71 B5	80 B5	90 B5	100 B5	100 B14		
L ₁	158	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 160		
L ₂	58	69	67	67	67,7	69		
L ₃	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5		
L ₄	4,5	4,5	5	5	5	4,5		
ø D	Ø 130 (D8)	Ø 110 (E8)	Ø 130 (E8)	Ø 130 (E8)	Ø 180 (E8)	Ø 110 (E8)		
ø D ₁	Ø 165	Ø 130	Ø 165	Ø 165	Ø 215	Ø 130		
ø D ₂	M.10x25 (4)	10	7	12	14	11		

RG Riduttori - Gearboxes - Getriebe

Estratto delle ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE

(manuale completo su www.varvel.com)

I riduttori e i variatori di velocità non ricadono nel campo d'applicazione della Direttiva Macchine, art.1(2) e non possono essere messi in servizio finché la macchina nella quale devono essere incorporati, sia stata dichiarata conforme all'art. 4(2), all. II(B) delle Direttive Macchine 98/37/CEE/22,6,98 e, solo per l'Italia, al DL 459/24,7,96.

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)

Variable speed and reduction gearboxes are not part of the field of application of the Machinery Directive, art.1(2), and they must not be put into service until the machinery into which they are to be incorporated, has been declared in conformity with the provision of art.4(2), annex II(B) of Machinery Directives 98/37/CEE/22,6,98 and for Italy only, of DL 459/24,7,96.

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 run the unit 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 3 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 deliver to authorized centres for metal object collection;
- oils and lubricants drained from the units to deliver 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)

Varvel-Getriebe und Variatoren fallen nicht unter den Geltungsbereich der Maschinenrichtlinien, Artikel 1 (2): Sie dürfen jedoch nicht in Betrieb gesetzt werden, bevor sich nicht Maschinen, in die sie eingebaut werden, mit Artikel 4 (2), Anhang II (B) der Maschinenrichtlinien 98/37/CEE/22,6,98, und (nur für Italien) DL 459/24,07,96, in Übereinstimmung befinden.

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 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 Hebevorrichtungen 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.