



**ROSSI** MOTORIDUTTORI

RIDUTTORI  
E MOTORIDUTTORI A VITE  
WORM GEAR REDUCERS  
AND GEARMOTORS

$P_1$  0,09 ... 55 kW,  $M_{N2} \leq 1\,900$  daN m,  $i_N$  10 ... 16 000,  $n_2$  0,056 ... 400 min<sup>-1</sup>

**A04**



## Indice

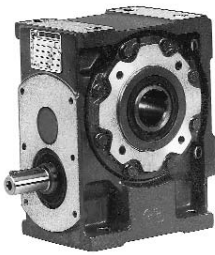
1 - Simboli e unità di misura	5
2 - Caratteristiche	6
3 - Designazione	12
4 - Potenza termica $P_t$	12
5 - Fattore di servizio $f_s$	13
6 - Scelta	14
7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)	18
8 - Esecuzioni, dimensioni forme costruttive e quantità d'olio	30
9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)	32
10 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio	50
11 - Gruppi riduttori e motoriduttori	55
12 - Dimensioni gruppi	58
13 - Carichi radiali $F_{r1}$ sull'estremità d'albero veloce	64
14 - Carichi radiali $F_{r2}$ o assiali $F_{a2}$ sull'estremità d'albero lento	64
15 - Dettagli costruttivi e funzionali	78
16 - Installazione e manutenzione	83
17 - Accessori ed esecuzioni speciali	88
18 - Formule tecniche	95

## Index

1 - Symbols and units of measure	5
2 - Specifications	6
3 - Designation	12
4 - Thermal power $P_t$	12
5 - Service factor $f_s$	13
6 - Selection	14
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)	18
8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities	30
9 - Manufacturing programme (garmotors)	32
10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities	50
11 - Combined gear reducer and gearmotor units	55
12 - Combined unit dimensions	58
13 - Radial loads $F_{r1}$ on high speed shaft end	64
14 - Radial loads $F_{r2}$ or axial loads $F_{a2}$ on low speed shaft end	64
15 - Structural and operational details	78
16 - Installation and maintenance	83
17 - Accessories and non-standard designs	88
18 - Technical formulae	95

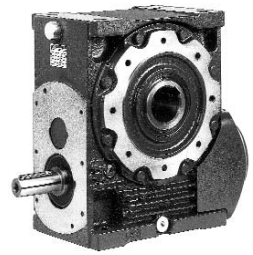
## Riduttori a vite - Worm gear reducers

32 ... 81

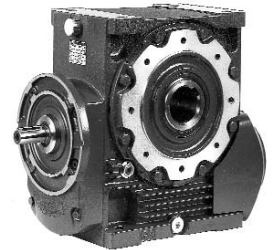
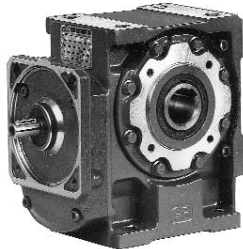


**R V**  
a vite  
with worm gear pair

100 ... 250

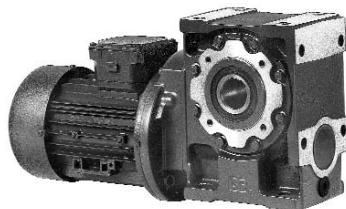


**R IV**  
a 1 ingranaggio cilindrico e vite  
with 1 cylindrical gear pair plus worm



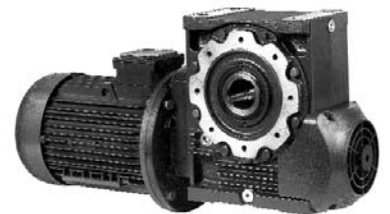
## Motoriduttori a vite - Worm gearmotors

32 ... 81

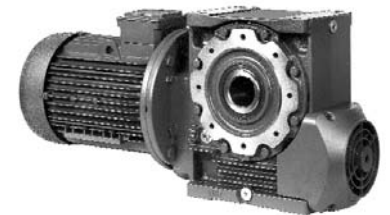
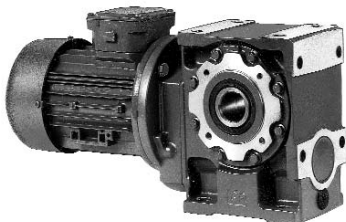


**MR V**  
a vite  
with worm gear pair

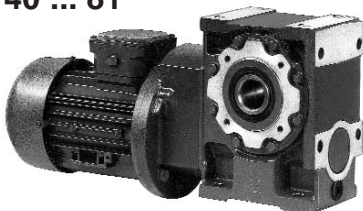
100 ... 250



**MR IV**  
a 1 ingranaggio cilindrico e vite  
with 1 cylindrical gear pair plus worm

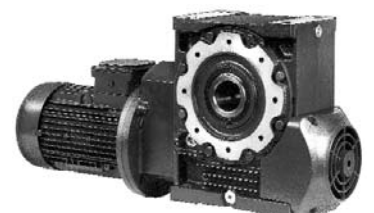


40 ... 81

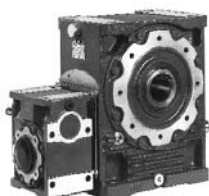


**MR 2IV**  
a 2 ingranaggi cilindrici e vite  
with 2 cylindrical gear pairs plus worm

100 ... 126



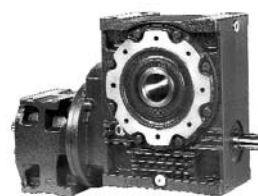
## Gruppi riduttori e motoriduttori (combinati) - Combined gear reducer and gearmotors units



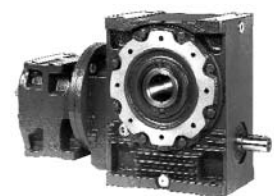
**R V + R V**



**R V + R IV**



**MR V + R 2I, 3I**



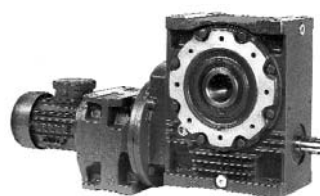
**MR IV + R 2I, 3I**



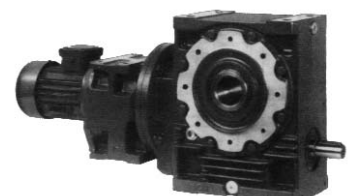
**R V + MR V**



**R V + MR IV**



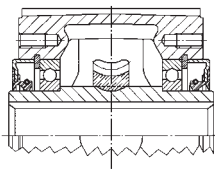
**MR V + MR 2I, 3I**



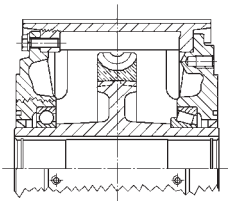
**MR IV + MR 2I, 3I**

## Riduttori e motoriduttori (ruota a vite)

32 ... 50



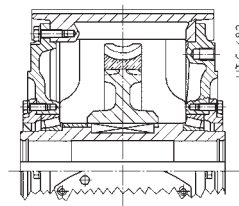
63 ... 160



161

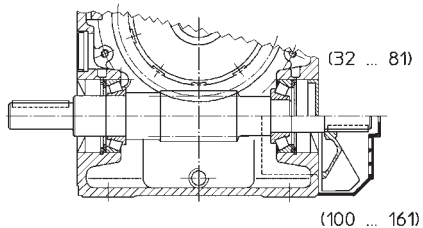
## Gear reducers and gearmotors (worm wheel)

200, 250



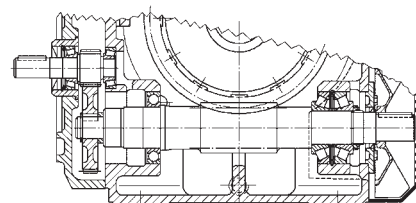
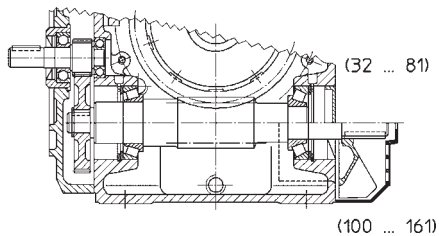
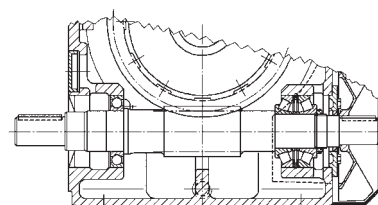
## Riduttori (vite)

32\* ... 161



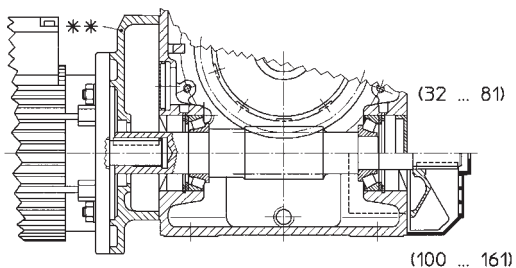
## Gear reducers (worm)

200, 250



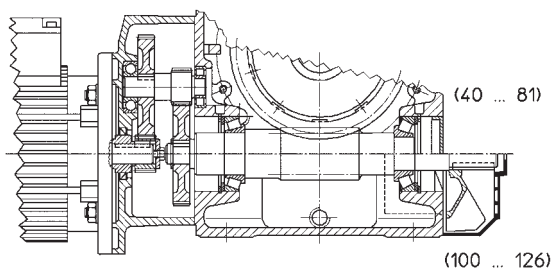
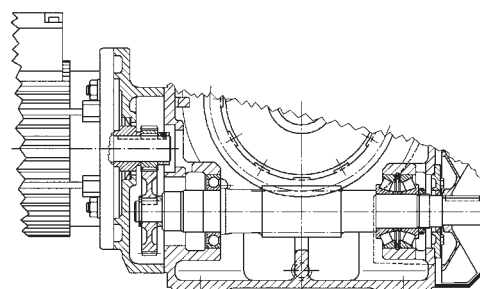
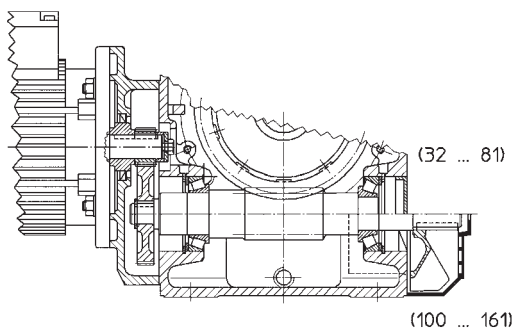
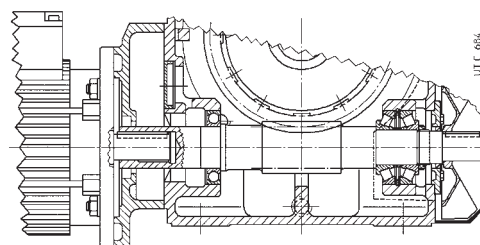
## Motoriduttori (vite)

32\* ... 161



## Gearmotors (worm)

200, 250



\* Grandezza 32: cuscinetto obliquo a due corone di sfere più uno a sfere.  
 \*\* Per MR V 32, 40 con motore grand. 63 e 71, MR V 50 con motore grand. 71 e 80, MR V 63 ... 81 con motore grand. 80 e 90 la flangia motore è, normalmente, integrale con la carcassa.

\* Size 32: double row angular contact ball bearing plus ball bearing.  
 \*\* For MR V 32, 40 with motor size 63 and 71, MR V 50 with motor size 71 and 80, MR V 63 ... 81 with motor 80 and 90 motor flange is usually integral with casing.



# 1 - Simboli e unità di misura

Simboli in ordine alfabetico, con relative unità di misura, impiegati nel catalogo e nelle formule.

# 1 - Symbols and units of measure

Symbols used in the catalogue and formulae, in alphabetical order, with relevant units of measure.

Simbolo Symbol	Espressione Definition		Nel catalogo In the catalogue	Unità di misura Units of measure		Note Notes
				Nelle formule In the formulae		
			Sistema Tecnico Technical System	Sistema SI <sup>1)</sup> SI <sup>1)</sup> System		
	dimensioni, quote	dimensions	mm	-		
<i>a</i>	accelerazione	acceleration	-	m/s <sup>2</sup>		
<i>d</i>	diametro	diameter	-	m		
<i>f</i>	frequenza	frequency	Hz	Hz		
<i>f<sub>s</sub></i>	fattore di servizio	service factor				
<i>f<sub>t</sub></i>	fattore termico	thermal factor				
<i>F</i>	forza	force	-	kgf	N <sup>2)</sup>	1 kgf ≈ 9,81 N ≈ 0,981 daN
<i>F<sub>r</sub></i>	carico radiale	radial load	daN	-		
<i>F<sub>a</sub></i>	carico assiale	axial load	daN	-		
<i>g</i>	accelerazione di gravità	acceleration of gravity	-	m/s <sup>2</sup>		val. norm. 9,81 m/s <sup>2</sup> normal value 9,81 m/s <sup>2</sup>
<i>G</i>	peso (forza peso)	weight (weight force)	-	kgf	N	
<i>Gd<sup>2</sup></i>	momento dinamico	dynamic moment	-	kgf m <sup>2</sup>	-	
<i>i</i>	rapporto di trasmissione	transmission ratio				$i = \frac{n_1}{n_2}$
<i>I</i>	corrente elettrica	electric current	-	A		
<i>J</i>	momento d'inerzia	moment of inertia	kg m <sup>2</sup>	-	kg m <sup>2</sup>	
<i>L<sub>h</sub></i>	durata dei cuscinetti	bearing life	h	-		
<i>m</i>	massa	mass	kg	kgf s <sup>2</sup> /m	kg <sup>3)</sup>	
<i>M</i>	momento torcente	torque	daN m	kgf m	N m	1 kgf m ≈ 9,81 N m ≈ 0,981 daN m
<i>n</i>	velocità angolare	speed	min <sup>-1</sup>	giri/min rev/min	-	1 min <sup>-1</sup> ≈ 0,105 rad/s
<i>P</i>	potenza	power	kW	CV	W	1 CV ≈ 736 W ≈ 0,736 kW
<i>P<sub>t</sub></i>	potenza termica	thermal power	kW	-		
<i>r</i>	raggio	radius	-	m		
<i>R</i>	rapporto di variazione	variation ratio				$R = \frac{n_{2 \max}}{n_{2 \min}}$
<i>s</i>	spazio	distance	-	m		
<i>t</i>	temperatura Celsius	Celsius temperature	°C	-		
<i>t</i>	tempo	time	s min h d	s		1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3 600 s 1 d = 24 h = 86 400 s
<i>U</i>	tensione elettrica	voltage	V	V		
<i>v</i>	velocità	velocity	-	m/s		
<i>W</i>	lavoro, energia	work, energy	MJ	kgf m	J <sup>4)</sup>	
<i>z</i>	frequenza di avviamento	frequency of starting	avv./h starts/h	-		
<i>α</i>	accelerazione angolare	angular acceleration	-	rad/s <sup>2</sup>		
<i>η</i>	rendimento	efficiency				
<i>η<sub>s</sub></i>	rendimento statico	static efficiency				
<i>μ</i>	coefficiente di attrito	friction coefficient				
<i>φ</i>	angolo piano	plane angle	°	rad		1 giro = 2 π rad      1 rev = 2 π rad $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$
<i>ω</i>	velocità angolare	angular velocity	-	-	rad/s	1 rad/s ≈ 9,55 min <sup>-1</sup>

Indici aggiuntivi e altri segni

Additional indexes and other signs

Ind.	Espressione	Definition
max	massimo	maximum
min	minimo	minimum
N	nominale	nominal
1	relativo all'asse veloce (entrata)	relating to high speed shaft (input)
2	relativo all'asse lento (uscita)	relating to low speed shaft (output)
÷	da ... a	from ... to
≈	uguale a circa	approximately equal to
≥	maggiore o uguale a	greater than or equal to
≤	minore o uguale a	less than or equal to

1) SI è la sigla del Sistema Internazionale di Unità, definito ed approvato dalla Conferenza Generale dei Pesi e Misure quale unico sistema di unità di misura.  
Ved. CNR UNI 10 003-84 (DIN 1 301-93 NF X 02.004, BS 5 555-93, ISO 1 000-92).  
UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.  
DIN: Deutscher Normenausschuss (DNA).  
NF: Association Française de Normalisation (AFNOR).  
BS: British Standards Institution (BSI).  
ISO: International Organization for Standardization.

2) Il newton [N] è la forza che imprime a un corpo di massa 1 kg l'accelerazione di 1 m/s<sup>2</sup>.  
3) Il kilogrammo [kg] è la massa del campione conservato a Sèvres (ovvero di 1 dm<sup>3</sup> di acqua distillata a 4 °C).  
4) Il joule [J] è il lavoro compiuto dalla forza di 1 N quando si sposta di 1 m.

1) SI are the initials of the International Unit System, defined and approved by the General Conference on Weights and Measures as the only system of units of measure.  
Ref. CNR UNI 10 003-84 (DIN 1 301-93 NF X 02.004, BS 5 555-93, ISO 1 000-92).  
UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.  
DIN: Deutscher Normenausschuss (DNA).  
NF: Association Française de Normalisation (AFNOR).  
BS: British Standards Institution (BSI).  
ISO: International Organization for Standardization.

2) Newton [N] is the force imparting an acceleration of 1 m/s<sup>2</sup> to a mass of 1 kg.  
3) Kilogramme [kg] is the mass of the prototype kept at Sèvres (i.e. 1 dm<sup>3</sup> of distilled water at 4 °C).  
4) Joule [J] is the work done when the point of application of a force of 1 N is displaced through a distance of 1 m.

## 2 - Caratteristiche

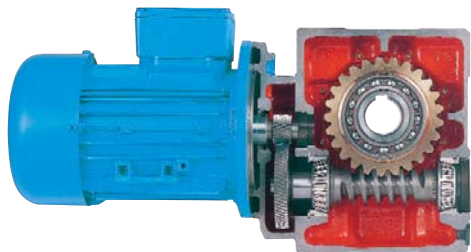
**Fissaggio universale con piedi integrali alla carcassa** su 3 facce (grandezze 32 ... 81) o 2 facce (grandezze 100 ... 250) e con **flangia B14** su 2 facce. Il disegno e la robustezza della carcassa consentono **interessanti sistemi di fissaggio pendolare**

**Intervallamento infittito delle grandezze e delle prestazioni** (alcune grandezze contigue sono ottenute con la stessa carcassa e molti componenti in comune)

**Prestazioni elevate – bronzo al Ni –, affidabili e collaudate; ottimizzazione delle prestazioni dell'ingranaggio a vite (profilo a evolvente ZI e profilo ruota a vite adeguatamente coniugato)**

**Compattezza, dimensioni normalizzate e corrispondenza alle norme**

**Motore normalizzato IEC**



32 ... 81

**Carcassa monolitica di ghisa, rigida e precisa**

**Generoso spazio interno fra rotismo e carcassa che consente:**

- elevata capienza olio;
- minore grado di inquinamento dell'olio;
- maggiore durata della ruota a vite e dei cuscinetti della vite;
- minore temperatura di esercizio.

**Possibilità di applicare motori di grandezza notevole e di trasmettere elevati momenti torcenti nominali e massimi**

**Modularità spinta a livello sia di componenti sia di prodotto finito che assicura flessibilità di fabbricazione e di gestione**

**Elevata classe di qualità di fabbricazione**

**Possibilità di realizzare azionamenti multipli e a velocità sincrona**

**Ampia disponibilità di esecuzioni e accessori:** sistemi di fissaggio pendolare, sistemi di calettamento misto con linguetta e elementi di bloccaggio (anelli per grandezze 32 ... 50, bussola per grandezze 63 ... 250), **flange quadrate per servomotori** e collare di bloccaggio, **gioco ridotto**, ecc.

**Manutenzione ridotta**

La moderna concezione, i calcoli analitici di **ogni parte**, le lavorazioni eseguite sulle più recenti macchine, i controlli sistematici su materiali, lavorazioni e montaggio conferiscono a questa serie **rendimenti elevati, precisione** di funzionamento, **regolarità** di moto e **silenziosità, costanza** di caratteristiche, **durata e affidabilità**, robustezza e sovraccaricabilità e idoneità ai **servizi gravosi**, universalità e facilità di applicazione, ampia gamma di grandezze e rapporti, servizio eccellente **tipici dei riduttori a vite di qualità costruiti in grande serie.**

## 2 - Specifications

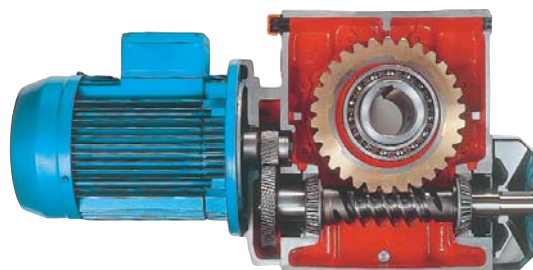
**Universal mounting having feet integral with casing** on 3 faces (sizes 32 .. 81) or on 2 faces (sizes 100 ... 250) and **B14 flange** on 2 faces. Design and strength of the casing permit **interesting shaft mounting solutions**

**Thickened size and performance gradation** (some sequential sizes are obtained with the same casing and many components in common)

**High, reliable and tested performances (Ni bronze); optimization of worm gear pair performances (ZI involute profile and adequately conjugate worm wheel profile)**

**Compactness, standardized dimensions and compliance with standards**

**IEC standardized motor**



100 ... 250

**Rigid and precise cast iron monolithic casing**

**Generous internal space between train of gears and casing allowing:**

- high oil capacity;
- lower oil pollution;
- greater duration of worm wheel and worm bearings;
- lower running temperature.

**Possibility of fitting particularly powerful motors and transmitting high nominal and maximum torques**

**Improved and up-graded modular construction both for component parts and assembled product which ensures manufacturing and product management flexibility**

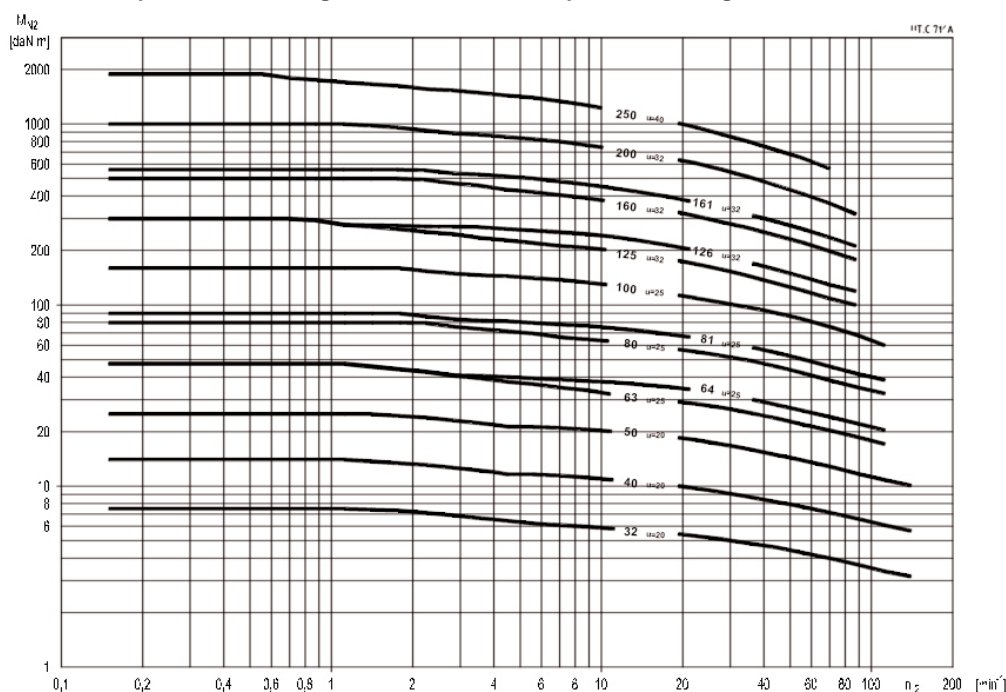
**High manufacturing quality standard**

**Possibility of obtaining multiple drives and at synchronous speed**

**Wide design and accessory availability:** shaft-mounting arrangements, mixed keying systems with key and locking elements (rings for sizes 32 ... 50, bush for sizes 63 ... 250), **square flanges for servomotors** and hub clamp, **reduced backlash**, etc.

**Reduced maintenance**

A combination of modern concepts, analytical calculations carried out on **each single part**, use of the very latest machine tools, plus systematic checks on materials, assembling and workmanship, gives this series of gear reducers **high efficiency**, running **precision, regular motion and noiselessness, constant performances, life and reliability**, strength and overload withstanding and suitability for **heaviest applications**, wide size and ratio range, excellent service - **the advantages typically associated with high quality worm gear reducers produced in large series.**



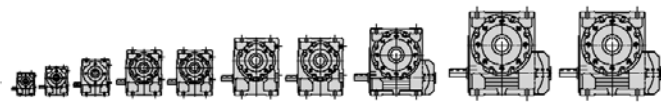
## 2 - Caratteristiche

### a - Riduttore

#### Particolarità costruttive

Le principali caratteristiche sono:

- **fissaggio universale** con **piedi integrali alla carcassa** (piedi inferiori, superiori e verticali sulla faccia opposta al motore per grandezze 32 ... 81; piedi inferiori e superiori per grandezze 100 ... 250) e con **flangia B14** (integrata alla carcassa per grandezze 32 ... 50) sulle 2 facce di uscita dell'albero lento cavo. **Flangia B5** con centraggio «foro» montabile sulle flange B14 (ved. cap. 17). Il disegno e la robustezza della carcassa consentono **interessanti sistemi di fissaggio pendolare**;



32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250	$n_1$
71	82	100	125		150		180		225			335	410	H
48	56	67	80		100		125		150			225	280	H <sub>0</sub>
19	24	28	32		38	40	48		60			90	110	D
4	7.1	12.8	21.9	26.1	42.2	50	83		133		158	245	291	M <sub>N2</sub> *
7.5	14	25	47.5		80	90	160		300			500	560	M <sub>2 Grand.</sub>
180	250	355	530		800		1250		1800 (2000)			2650	3000	F <sub>r2</sub>

\* relativo a  $n_1 = 1\ 400\ \text{min}^{-1}$  e al rapporto di trasmissione indicato nel diagramma.

1) H, H<sub>0</sub> altezza d'asse; D Ø estremità d'albero lento [mm]; M<sub>N2</sub>, M<sub>2 Grand.</sub> momento torcente [daN m]; F<sub>r2</sub> carico radiale [daN].

- intervallamento infittito delle grandezze (10 grandezze di cui 4 doppie con interasse finale 32 ... 250) e delle prestazioni; le grandezze doppie sono ottenute con la stessa carcassa e molti componenti in comune;
- struttura del riduttore dimensionata in modo da portare – sia per MR V, sia per MR IV – motori di grandezza notevole e da trasmettere gli elevati momenti torcenti nominali e massimi che l'ingranaggio a vite consente alle basse velocità uscite;
- motoriduttori grandezze 40 ... 126 con **prerotismo** formato da 2 ingranaggi cilindrici coassiali per ottenere elevati rapporti di trasmissione – **reversibili** e non – con motore normalizzato (63 ... 112) in modo compatto ed economico;
- normalmente i motoriduttori MR V grandezze 32, 40 (con grandezze motore 63 e 71), 50 (con grandezze motore 71 e 80) e 63 ... 81 (con grandezze motore 80 e 90) hanno la flangia motore **integrale** con la carcassa;
- albero lento cavo con cava linguetta e (grandezze 63 ... 250) gole anello elastico per estrazione: di ghisa sferoidale (griglia per grandezze 32 e 40) integrale con la ruota a vite (grandezze 32 ... 161) o di acciaio (grandezze 200 e 250); albero lento normale (sporgente a destra o a sinistra) o bisporgente (ved. cap. 17);
- riduttori: lato entrata con piano (R V) o flangia (R IV) lavorati e con fori; estremità di vite con linguetta; estremità di vite ridotta (è la stessa estremità di vite utilizzata per R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 con giunto) con gola anello elastico;
- motoriduttori: **motore normalizzato IEC** calettato direttamente nella vite (MR V); per grandezze motore 200 ... 250 sistema di calettamento **brevettato** per facilitare montaggio e smontaggio ed evitare l'ossidazione di contatto; motore normalizzato con il pignone montato direttamente sull'estremità d'albero (MR IV, MR 2IV);
- **ventilazione forzata** (grandezze 100 ... 250); realizzata in modo da disporre, con semplice asportazione del disco centrale del copriventola, della **vite bisporgente**; per MR V 81 con motore 100 e 112, ventola incorporata nella flangia attacco motore;
- cuscinetti volventi vite: obliquo a due corone di sfere più uno a sfere (grandezza 32); a rulli conici contrapposti (grandezze 40 ... 161); a rulli conici accoppiati più uno a sfere (grandezze 200 e 250);
- cuscinetti volventi ruota a vite: a sfere (grandezze 32 ... 160); a rulli conici (grandezze 161 ... 250);
- **carcassa monolitica di ghisa** 200 UNI ISO 185 con nervature trasversali di irrigidimento ed elevata capienza d'olio;
- lubrificazione a bagno d'olio con **olio sintetico** (cap. 16) per lubrificazione «lunga vita»: riduttori con un tappo (grandezze 32 ... 64) o due tappi (grandezze 80 e 81) forniti **completi di olio**; con tappo di carico con **valvola**, scarico e livello (grandezze 100 ... 250) forniti **senza olio**; tenuta stagna;
- verniciatura: protezione esterna con vernice a polveri epossidiche (grandezze 32 ... 81) o con vernice sintetica (grandezze 100 ... 250) idonee a resistere ai normali ambienti industriali e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche; colore blu RAL 5010 DIN 1843; protezione interna con vernice a polveri epossidiche (grandezze 32 ... 81) o epossidica (grandezze 100 ... 250) idonee a resistere agli oli sintetici;
- possibilità di realizzare gruppi riduttori e motoriduttori ad elevato rapporto di trasmissione con diversi tipi di rotismo in funzione dell'ingombro, del rendimento e della velocità uscita richiesta.

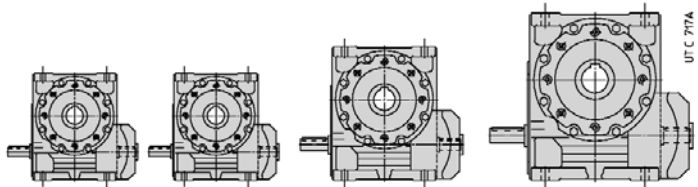
## 2 - Specifications

### a - Gear reducer

#### Structural features

Main specifications are:

- **universal mounting** having **feet integral with casing** (lower, upper feet and vertical on the face opposite to motor for sizes 32 ... 81; lower and upper feet for sizes 100 ... 250) and **B14 flange** (integral with casing for sizes 32 ... 50) on 2 faces of hollow low speed shaft output. **B5 flange** with spigot «recess» which can be mounted onto B14 flanges (see chap. 17). Design and strength of the casing permit **interesting shaft mounting solutions**;



160	161	200	250	$n_1$
			410	H
	280		280	H <sub>0</sub>
70	180		110	D
75				
245	291	462	802	M <sub>N2</sub> *
500	560	1000	1900	M <sub>2 Grand.</sub>
2650	3000	4500	6300 (7100)	F <sub>r2</sub>

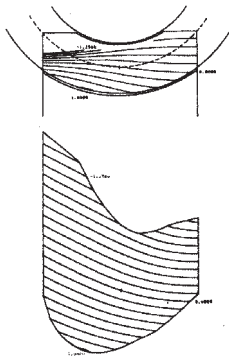
\* concerning  $n_1 = 1\ 400\ \text{min}^{-1}$  and transmission ratio stated in the scheme.

1) H, H<sub>0</sub> shaft height; D Ø low speed shaft end [mm]; M<sub>N2</sub>, M<sub>2 Size</sub> torque [daN m]; F<sub>r2</sub> radial load [daN].

- tickened size (10 sizes with 4 size pairs with final centre distance 32 ... 250) and performance gradation; the size pairs are obtained with the same casing and with many components in common;
- gear reducer structure sized so as to accept particularly powerful motors – both MR V and MR IV – and to permit the transmission of high nominal and maximum torques at low output speeds, this being the particular advantage of worm gear pairs;
- gearmotor sizes 40 ... 126 with **2 cylindrical coaxial gear pair first stage** in order to obtain high – **reversible** and irreversible – transmission ratios with standardized motor (63 ... 112) in a compact and economy way;
- normally, gearmotors MR V sizes 32, 40 (with motor sizes 63 and 71) 50 (with motor sizes 71 and 80) and 63 ... 81 (with motor sizes 80 and 90) have motor flange **integral** with the casing;
- hollow low speed shaft with keyway, and (sizes 63 ... 250) with circlip groove for removal purposes: in spheroidal cast iron (grey cast iron for sizes 32 and 40) integral with wormwheel (sizes 32 ... 161) or steel (sizes 200 and 250); standard (left or right extension) or double extension low speed shaft (see ch. 17);
- gear reducers: input face with machined surface (R V) or flange (R IV) and with fixing holes: wormshaft end with key, and reduced wormshaft end with circlip groove (the same as for R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 with coupling);
- gearmotors: **IEC standardized motor directly** keyed into the worm (MR V), for motor sizes 200 ... 250 **patented** keying system to obtain easier installing and removing and avoid fretting corrosion; standardized motor with pinion directly mounted onto the shaft end (MR IV, MR 2IV);
- **fan cooling** (sizes 100 ... 250): use of **double extension worm-shaft** simply obtained by removing the fan cowl centre disc; for MR V 81 with motor 100 and 112, fan incorporated in motor mounting flange;
- bearings on worm: double row angular contact ball bearing plus ball bearing (size 32); face-to-face taper roller bearings (sizes 40 ... 161); paired back-to-back taper roller bearings plus one ball bearing (sizes 200 and 250);
- bearings on wormwheel: ball bearings (sizes 32 ... 160); taper roller bearings (sizes 161 ... 250);
- 200 UNI ISO 185 **cast iron monolithic casing** with transverse stiffening ribs, and high oil capacity;
- oil bath lubrication with **synthetic oil** (ch. 16) for «long-life» lubrication: units provided with one plug (sizes 32 ... 64) or two plugs (sizes 80 and 81) supplied **filled with oil**; with filler plug with **valve**, drain plug and level plug (sizes 100 ... 250) supplied **without oil**; sealed;
- paint: external coating in epoxy powder paint (sizes 32 ... 81) or in synthetic paint (sizes 100 ... 250) appropriate for resistance to normal industrial environments and suitable for the application of further coats of synthetic paint; colour blue RAL 5010 DIN 1843; internal protection in epoxy powder paint (sizes 32 ... 81) or in epoxy resin paint (sizes 100 ... 250) appropriate for resistance to synthetic oils;
- possibility of obtaining combined gear reducer and gearmotor units providing high transmission ratios with different train of gears depending on overall dimension, efficiency, and final output speed requirements.



## 2 - Caratteristiche



**Linee e area di contatto** determinate al calcolatore per verificare il progetto di ogni ingranaggio.

**Lines of contact and area of action** determined by computer to check on each individual gear pair design.

### Rotismo:

- a vite; ad 1 ingranaggio cilindrico e vite; a 2 ingranaggi cilindrici e vite (solo motoriduttore);
- ingranaggi a vite con rapporti di trasmissione ( $i = 10 \dots 63$ ) **interi** e **uguali** per le diverse grandezze;  $i = 7$  per MR V 32 ... 81;
- 10 grandezze di cui 4 doppie (normale e rinforzata) con interesse riduzione finale secondo serie R 10 (32 ... 250) per un totale di **14 grandezze**;
- rapporti di trasmissione nominali secondo serie R 10 (10 ... 315; fino a 16 000 nei gruppi);
- vite cilindrica di acciaio 16 CrNi4 o 20 MnCr5 UNI 7846-78 (secondo la grandezza) cementata/temprata con profilo a **evolvente (ZI)** rettificato e **superfinito**;
- ruota a vite con profilo adeguatamente coniugato a quello della vite tramite ottimizzazione del creatore, con mozzo di ghisa sferoidale o grigia (secondo la grandezza) e corona di **bronzo al Ni CuSn12Ni2-B** (EN1982-98) con elevata purezza e tenore di fosforo controllato;
- ingranaggio cilindrico di acciaio 16CrNi4 UNI 7846-78 cementato/temprato con profilo rettificato, dentatura elicoidale;
- capacità di carico del rotismo calcolata a rottura e ad usura; verifica capacità termica.

### Norme specifiche:

- rapporti di trasmissione nominali e dimensioni principali secondo numeri normali UNI 2016 (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- dentiera di riferimento secondo BS 721-83; profilo ad evolvente (ZI) secondo UNI 4760/4-77 (DIN 3975-76, ISO/R 1122/2<sup>o</sup>-69);
- altezze d'asse secondo UNI 2946-68 (DIN 747-67, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- flange di fissaggio B14 e B5 (quest'ultima con centraggio «foro») derivate da UNEL 13501-69 (DIN 42948-65, IEC 72.2);
- fori di fissaggio serie media secondo UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- estremità d'albero cilindriche (lunghe o corte) secondo UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R775-88) con foro filettato in testa secondo UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) escluso corrispondenza d-D;
- linguette UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 e 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69) eccetto per determinati casi di accoppiamento motore/riduttore in cui sono ribassate;
- forme costruttive derivate da UNEL 05513-67 (DIN 42950-64, IEC 34.7);
- capacità di carico e rendimento dell'ingranaggio a vite determinati in base a **BS 721-83** integrata con ISO/CD 14521.

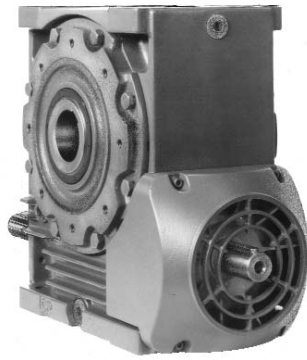
## b - Motore elettrico

### Esecuzione normale:

- motore **normalizzato IEC**;
- asincrono trifase, chiuso, ventilato esternamente, con rotore a gabbia;
- polarità unica, frequenza 50 Hz, tensione  $\Delta 230 \text{ V Y } 400 \text{ V} \pm 10\%$ <sup>1)</sup> fino alla grandezza 132,  $\Delta 400 \text{ V} \pm 10\%$  a partire dalla grandezza 160;
- protezione IP 55, classe isolamento F, sovratemperatura classe B<sup>1)</sup>;

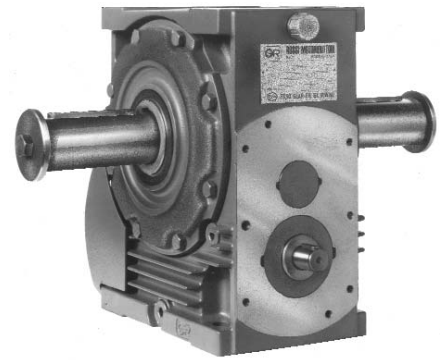
1) Limiti massimo e minimo di alimentazione motore; classe di sovratemperatura F per alcuni motori con potenza o corrispondenza potenza-grandezza non normalizzate e motori 200 LR 6, 200L 6.

## 2 - Specifications



Copriventola con disco centrale asportato per l'utilizzazione della vite bisporgente.

Fan cowl centre disc removed so as to utilize double extension wormshaft.



**Riduttore esecuzione UO2B:**

estremità di vite ridotta (serve anche per ottenere R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 con giunto). Albero lento bisporgente.

**Gear reducer design UO2B:**

reduced wormshaft end (also suitable for R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 with coupling). Double extension low speed shaft.

### Train of gears:

- worm gear pair; 1 cylindrical gear pair plus worm; with 2 cylindrical gear pairs plus worm gear pair (garmotor only);
- worm gear pairs, with **whole-number** transmission ratios ( $i = 10 \dots 63$ ) **identical** for the different sizes;  $i = 7$  for MR V 32 ... 81;
- 10 sizes having 4 sizes pairs (standard and strengthened) with final reduction centre distance to R 10 series (32 ... 250) for a total of **14 sizes**;
- nominal transmission ratios to R 10 series (10 ... 315; up to 16 000 for combined units);
- casehardened and hardened cylindrical worm in 16 CrNi4 or 20 MnCr5 UNI 7846-78 steel (depending on size) with ground and **superfinished involute** profile (**ZI**);
- wormwheel with profile especially conjugate to the worm through hob optimization, with hub in spheroidal or grey cast iron (depending on size) and **Ni bronze** CuSn12Ni2-B (EN1982-98) gear rim with high pureness and controlled phosphor contents;
- casehardened and hardened cylindrical gear pair in 16CrNi4 UNI 7846-78 steel with ground profile and helical toothing;
- train of gear load capacity calculated for breakage and wear; thermal capacity verified.

### Specific standards:

- nominal transmission ratios and principal dimensions according to UNI 2016 standard numbers (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- basic rack to BS 721-83; involute profile (ZI) to UNI 4760/4-77 (DIN 3975-76), ISO/R 1122/2-69);
- shaft heights to UNI 2946-68 (DIN 747-67, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- fixing flanges B14 and B5 (the latter with spigot «recess») taken from UNIL 13501-69 (DIN 42948-65, IEC 72.2);
- medium series fixing holes to UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- cylindrical shaft ends (long or short) to UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R775/88) with tapped butt-end hole to UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) excluding d-D diameter ratio;
- parallel keys to UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 and 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69) except for specific cases of motor-to-gear reducer coupling where key height is reduced;
- mounting positions taken from UNEL 05513-67 (DIN 42950-64, IEC 34.7);
- worm gear pair load capacity and efficiency to **BS 721-83** integrated with ISO/CD 14521.

## b - Electric motor

### Standard design:

- **IEC standardized** motor;
- asynchronous three-phase, totally-enclosed, externally ventilated, with cage rotor;
- single polarity, frequency 50 Hz, voltage  $\Delta 230 \text{ V Y } 400 \text{ V} \pm 10\%$ <sup>1)</sup> up to size 132,  $\Delta 400 \text{ V} \pm 10\%$  from size 160 upwards;
- IP 55 protection, insulation class F, temperature rise class B<sup>1)</sup>;

1) Max and min limits of motor supply; temperature rise class F for some motors with power or power-to-size correspondence not according to standard and motors 200 LR 6, 200 L 6.



## 2 - Caratteristiche

- potenza resa in servizio continuo (S1) e riferita a tensione e frequenza normali; temperatura massima ambiente di 40 °C e altitudini di 1 000 m: se superiori interpellarci;
- capacità di sopportare uno o più sovraccarichi – di entità 1,6 volte il carico nominale – per un tempo totale massimo di 2 min ogni ora;
- momento di spunto con inserzione diretta, almeno 1,6 volte quello nominale (normalmente è superiore);
- forma costruttiva B5 e derivate, come indicato nella tabella seguente;
- **idoneità al funzionamento con inverter** (dimensionamento elettromagnetico generoso, lamierino magnetico a basse perdite, separatori di fase in testata, ecc.);
- ampia disponibilità di esecuzioni per ogni esigenza: volano, servomotori, servomotori ed encoder ecc.

Per altre caratteristiche e dettagli ved. **documentazione specifica**.

Grandezza motore Motor size	Dimensioni principali di accoppiamento Main coupling dimensions UNEL 13117-71 (DIN 42677 BI 1.A-65, IEC 72.2)	
	Estremità d'albero Shaft end Ø D × E	Flangia Ø P Flange Ø P B5
<b>63, 71 B5R<sup>1)</sup></b>	11 × 23	140
<b>71, 80 B5R<sup>1)</sup></b>	14 × 30	160
<b>80, 90 B5R</b>	19 × 40	200
<b>90, 100 B5R<sup>1)</sup>, 112M B5R<sup>1)</sup></b>	24 × 50	200
<b>100, 112, 132M B5R<sup>1)</sup></b>	28 × 60	250

1) La lunghezza motore Y e l'ingombro Y<sub>1</sub> (capp. 10 e 12) aumentano di 14 mm per grand. 71, 18 mm per grand. 80, 22 mm per grand. 100 e 112, 29 mm per grand. 132.

### Motore autofrenante (prefisso alla designazione: **F0**):

- motore **normalizzato IEC** con le stesse caratteristiche di quello normale;
- costruzione particolarmente robusta per sopportare le sollecitazioni di frenatura; **massima silenziosità**;
- freno elettromagnetico a molle alimentato in **c.c.**; alimentazione prelevata direttamente dalla morsetteria; possibilità di alimentazione separata del freno direttamente dalla linea;
- momento frenante **proporzionato** al momento torcente del motore (normalmente  $M_f \approx 2 M_N$ ) e registrabile aggiungendo o togliendo coppie di molle;
- possibilità di elevata frequenza di avviamento;
- rapidità e precisione di arresto;
- leva di sblocco manuale con ritorno automatico; asta della leva asportabile.

Per altre caratteristiche e dettagli ved. **documentazione specifica**.

### Servizio di durata limitata (S2) e servizio intermittente periodico (S3); servizi S4 ... S10

Per servizi di tipo S2 ... S10 è possibile incrementare la potenza del motore secondo la tabella seguente; il momento torcente di spunto resta invariato.

**Servizio di durata limitata (S2).** – Funzionamento a carico costante per una durata determinata, minore di quella necessaria per raggiungere l'equilibrio termico, seguito da un tempo di riposo di durata sufficiente a ristabilire nel motore la temperatura ambiente.

**Servizio intermittente periodico (S3).** – Funzionamento secondo una serie di cicli identici, ciascuno comprendente un tempo di funzionamento a carico costante e un tempo di riposo. Inoltre in questo servizio le punte di corrente all'avviamento non devono influenzare il riscaldamento del motore in modo sensibile.

$$\text{Rapporto di intermittenza} = \frac{N}{N+R} \cdot 100\%$$

in cui: N è il tempo di funzionamento a carico costante,

R è il tempo di riposo e  $N+R \leq 10$  min (se maggiore interpellarci).

Servizio - Duty			Grandezza motore <sup>1)</sup> - Motor size <sup>1)</sup>		
			63 ... 90	100 ... 132	160 ... 280
<b>S2</b>	durata del servizio duration of running	<b>90 min</b>	1	1	1,06
		<b>60 min</b>	1	1,06	1,12
		<b>30 min</b>	1,12	1,18	1,25
		<b>10 min</b>	1,25	1,25	1,32
<b>S3</b>	rapporto di intermittenza cyclic duration factor	<b>60%</b>		1,06*	
		<b>40%</b>		1,12*	
		<b>25%</b>		1,25	
		<b>15%</b>		1,32	
<b>S4 ... S10</b>			interpellarci - consult us		

1) Per motori grandezze 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, interpellarci.

\* Per motore autofrenante questi valori diventano **1,12, 1,18**.

### Frequenza di avviamento z

Orientativamente (per un tempo massimo di avviamento di  $0,5 \div 1$  s) la massima frequenza di avviamento z con inserzione diretta è 63 avv./h fino alla grandezza 90, 32 avv./h per le grandezze 100 ... 132, 16 avv./h per le grandezze 160 ... 250 (per le grandezze 160 ... 250 è consigliabile l'inserzione stella-triangolo).

## 2 - Specifications

- rated power delivered on continuous duty (S1) and at standard voltage and frequency; maximum ambient temperature 40 °C, altitude 1 000 m: consult us if higher;
  - capacity to withstand one or more overloads up to 1,6 times the nominal load for a maximum total period of 2 min per single hour;
  - starting torque with direct on-line start at least 1,6 times the nominal (usually is higher);
  - mounting position B5 and derivatives as shown in the following table.
  - **suitable for the running with inverter** (generous electromagnetic sizing, low-loss electrical stamping, phase separators, etc.)
  - design available for every application need: flywheel, independent cooling fan, independent cooling fan and encoder, etc.
- For other specifications and details see **specific literature**.

Grandezza motore Motor size	Dimensioni principali di accoppiamento Main coupling dimensions UNEL 13117-71 (DIN 42677 BI 1.A-65, IEC 72.2)	
	Estremità d'albero Shaft end Ø D × E	Flangia Ø P Flange Ø P B5
<b>132, 160 B5R</b>	38 × 80	300
<b>160</b>	42 × 110	350
<b>180, 200 B5R</b>	48 × 110	350
<b>200</b>	55 × 110	400
<b>225, 250 B5R</b>	60 × 140	450

1) Motor length Y and overall dimension Y<sub>1</sub> (ch. 10 and 12) increase of 14 mm for sizes 71, 18 mm for size 80, 22 mm for sizes 100 and 112, 29 mm for sizes 132.

### Brake motor (prefix to designation: **F0**):

- **IEC standardized** motor having the same specifications as normal motor;
- particularly strong construction to withstand braking stresses; **maximum noiselessness**;
- spring-loaded **d.c.** electromagnetic brake feeding from the terminal box; brake can also be fed independently direct from the line;
- braking torque **proportionate** to motor torque (normally  $M_f \approx 2 M_N$ ) adjustable by adding or removing couples of springs;
- high frequency of starting enabled;
- rapid, precise stopping;
- hand lever for manual release with automatic return; removable lever rod.

For other specifications and details see **specific literature**.

### Short time duty (S2) and intermittent periodic duty (S3); duty cycles S4 ... S10

In case of a duty-requirement type S2 ... S10 the motor power can be increased as per the following table; starting torque keeps unchanged.

**Short time duty (S2).** – Running at constant load for a given period of time less than that necessary to reach normal running temperature, followed by a rest period long enough for motor's return to ambient temperature.

**Intermittent periodic duty (S3).** – Succession of identical work cycles consisting of a period of running at constant load and a rest period. Current peaks on starting are not to be of an order that will influence motor heat to any significant extent.

$$\text{Cyclic duration factor} = \frac{N}{N+R} \cdot 100\%$$

where: N being running time at constant load,

R the rest period and  $N+R \leq 10$  min (if longer consult us).

1) For motor sizes 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, consult us.

\* These values become **1,12, 1,18** for brake motors.

### Frequency of starting z

As a general rule, the maximum permissible frequency of starting z for direct on-line start (maximum starting time  $0,5 \div 1$  s) is 63 starts/h up to size 90, 32 starts/h for sizes 100 ... 132 and 16 starts/h for sizes 160 ... 250 (star-delta starting is advisable for sizes 160 ... 250).

## 2 - Caratteristiche

Per i motori autofrenanti è ammessa una frequenza di avviamento doppia di quella dei motori normali indicata precedentemente.

Spesso per i motori autofrenanti, è richiesta una frequenza di avviamento  $z$  superiore, in questo caso è necessario verificare che:

$$z \leq z_0 \cdot \frac{J_0}{J_0 + J} \cdot \left[ 1 - \left( \frac{P}{P_1} \right)^2 \cdot 0,6 \right]$$

dove:

$z_0, J_0, P_1$  sono indicati nella tabella seguente:

$J$  è il momento d'inerzia (di massa) esterno (riduttore, ved. cap. 15, giunti, macchina azionata) in  $\text{kg m}^2$ , riferito all'asse motore;

$P$  è la potenza in kW assorbita dalla macchina, riferita all'asse motore (quindi tenendo conto del rendimento).

Se durante la fase di avviamento il motore deve vincere un momento resistente verificare la frequenza di avviamento con la formula:

$$z \leq 0,63 \cdot z_0 \cdot \frac{J_0}{J_0 + J} \cdot \left[ 1 - \left( \frac{P}{P_1} \right)^2 \cdot 0,6 \right]$$

## 2 - Specifications

Brake motors can withstand a starting frequency double that of normal motors as described previously.

A greater frequency of starting  $z$  is often required for brake motors. In this case it is necessary to verify that:

where:

$z_0, J_0, P_1$  are shown in the following table:

$J$  is the external moment of inertia (of mass) in  $\text{kg m}^2$ , (gear reducers, see ch 15 couplings, driven machine) referred to the motor shaft;

$P$  is the power in kW absorbed by the machine referred to the motor shaft (therefore taking into account efficiency).

If during starting the motor has to overcome a resisting torque, verify the frequency of starting by means of the following formula:

### Caratteristiche principali dei motori normali e autofrenanti (50 Hz)

### Principal specifications of normal and brake motors (50 Hz)

Grandezza motore Motor size	$M_{f_{max}}$ ≈ daN m 2) 4)	2 poli - poles - 2 800 min <sup>-1</sup> )				4 poli - poles - 1 400 min <sup>-1</sup> )				6 poli - poles - 900 min <sup>-1</sup> )			
		$P_1$ kW	$J_0$ ≈ kg m <sup>2</sup> 2)	$z_0$ 3)	$M_{spunto - start.}$ ≈ $M_N$ 3)	$P_1$ kW	$J_0$ ≈ kg m <sup>2</sup> 2)	$z_0$ 3)	$M_{spunto - start.}$ ≈ $M_N$ 3)	$P_1$ kW	$J_0$ ≈ kg m <sup>2</sup> 2)	$z_0$ 3)	$M_{spunto - start.}$ ≈ $M_N$ 3)
63 A	0,35	0,18	0,0002	4 750	2,5	0,12	0,0002	12 500	2,9	0,09	0,0004	12 500	2,7
63 B	0,35	0,25	0,0003	4 750	2,7	0,18	0,0003	12 500	2,8	0,12	0,0004	12 500	2,7
63 C	0,35	0,37*	0,0003	4 000	3	0,25*	0,0003	10 000	2,6	—	—	—	—
71 A	0,75	0,37	0,0004	4 000	3	0,25	0,0005	10 000	2,6	0,18	0,0012	11 200	2,4
71 B	0,75	0,55	0,0005	4 000	3	0,37	0,0007	10 000	2,5	0,25	0,0012	11 200	2,1
71 C	0,75	0,75*	0,0006	3 000	2,8	0,55*	0,0008	8 000	2,4	0,37*	0,0013	10 000	2,1
80 A	1,6	0,75	0,0008	3 000	2,5	0,55	0,0015	8 000	2,6	0,37	0,0019	9 500	2,1
80 B	1,6	1,1	0,0011	3 000	2,2	0,75	0,0019	7 100	2,9	0,55	0,0024	9 000	2,1
80 C	1,6	1,5 *	0,0013	2 500	2,9	1,1 *	0,0025	5 000	3	0,75*	0,0033	7 100	2,1
90 S	1,6	1,5	0,0013	2 500	2,9	1,1	0,0025	5 000	3	0,75	0,0033	7 100	2,1
90 SB	1,6	1,85*	0,0014	2 500	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—
90 L	1,6	—	—	—	—	1,5	0,0041	4 000	2,7	1,1	0,005	5 300	2,3
90 LA	4	2,2	0,0017	2 500	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—
90 LB	4	3	0,0019	1 800	2,8	1,85*	0,0044	4 000	2,7	—	—	—	—
90 LC	4	—	—	—	—	2,2 *	0,0048	3 150	2,8	1,5 *	0,0055	5 000	2,5
100 LA	4	3	0,0035	1 800	2,7	2,2	0,0051	3 150	2,6	1,5	0,0104	3 550	2,6
100 LB	4	4 *	0,0046	1 500	3,9	3	0,0069	3 150	2,9	1,85*	0,0118	3 150	2,5
112 M	7,5 <sup>5)</sup>	4	0,0046	1 500	3,9	4	0,0097	2 500	3,1	2,2	0,0142	2 800	2,9
112 MB	4	5,5 *	0,0054	1 400	3,9	—	—	—	—	—	—	—	—
112 MC	7,5	7,5 *	0,0076	1 060	3,9	5,5 *	0,0115	1 800	3,1	3 *	0,0169	2 500	2,9
132 S	7,5	—	—	—	—	5,5	0,0216	1 800	3	3	0,0216	2 360	2,3
132 SA	7,5	5,5	0,0099	1 250	2,4	—	—	—	—	—	—	—	—
132 SB	7,5	7,5	0,0118	1 120	3	—	—	—	—	—	—	—	—
132 SC	7,5	9,2 *	0,0137	1 060	3,7	—	—	—	—	—	—	—	—
132 M	15	11 *	0,0178	850	3,7	7,5	0,0323	1 180	3,2	4	0,0323	1 420	2,9
132 MB	15	15 *	0,0226	710	3,8	9,2 *	0,0391	1 070	3	5,5	0,0391	1 260	2,6
132 MC	15	—	—	—	—	11 *	0,0424	900	3,4	7,5 *	0,0532	1 000	2,4
160 MR	25	11	0,039	450	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—
160 M	25	15	0,044	425	2,4	11	0,072	900	2	7,5	0,096	1 120	2
160 L	25	18,5	0,049	400	2,6	15	0,084	800	2,3	11	0,119	950	2,3
180 M	25	22	0,057	355	2,5	18,5	0,099	630	2,3	—	—	—	—
180 L	40	—	—	—	—	22	0,13	500	2,4	15	0,15	630	2,3
200 LR	40	30	0,185	160	2,4	—	—	—	—	18,5	0,19	500	2,1
200 L	40	37	0,2	160	2,5	30	0,2	400	2,4	22	0,24	400	2,4
200 LG	—	—	—	—	—	37	0,34	—	2,3	—	—	—	—
225 S	—	—	—	—	—	37	0,32	—	2,3	—	—	—	—
225 M	—	—	—	—	—	45	0,41	—	2,4	30	0,47	—	2,4
250 M	—	—	—	—	—	55	0,52	—	2,3	37	0,57	—	2,6

- 1) Velocità motore in base alle quali sono state calcolate le velocità motoriduttore  $n_2$ .
  - 2) I valori di momento d'inerzia  $J_0$  e di momento frenante  $M_f$  sono validi solo per motore autofrenante (grand.  $\leq 200L$ ).
  - 3) Per grand.  $\leq 132$ , i valori di  $M_{spunto} / M_N$  e di frequenza di avviamento a vuoto  $z_0$  [avv./h] sono validi solo per motore autofrenante.
  - 4) Normalmente il motore viene fornito tarato ad un momento frenante inferiore (ved. **documentazione specifica**).
  - 5) Per 2 poli 4 daN m.
- \* Potenza o corrispondenza potenza-grandezza motore non normalizzate.

- 1) Motor speed on the basis of which the gearmotor speeds  $n_2$  have been calculated.
  - 2) Moment of inertia values  $J_0$ , braking torque values  $M_f$  are valid for brake motor (size  $\leq 200L$ ), only.
  - 3) For size  $\leq 132$ ,  $M_{start} / M_N$  values and no load starting frequency  $z_0$  [start./h] values are valid for brake motor, only.
  - 4) Motor is usually supplied with lower braking torque setting (see **specific literature**).
  - 5) For 2 pole 4 daN m.
- \* Power or motor power-to-size correspondence not according to standard.

### Frequenza 60 Hz

I motori **normali** fino alla grandezza 132 avvolti a 50 Hz possono essere alimentati a 60 Hz: la velocità aumenta del 20%. Se la tensione di alimentazione corrisponde a quella di avvolgimento la potenza non varia, purché si accettino sovratemperature superiori, e la richiesta di potenza stessa non sia esasperata, mentre il momento di spunto e massimo diminuiscono del 17%. Se la tensione di alimentazione è maggiore di quella di avvolgimento del 20%, la potenza aumenta del 20%, mentre il momento di spunto e massimo non variano.

### Frequency 60 Hz

**Normal** motors up to size 132 wound for 50 Hz can be fed at 60 Hz; in this case speed increases by 20%. If input-voltage corresponds to winding voltage, power remains unchanged, providing that higher temperature rise values are acceptable, and that the power requirement is not unduly demanding, whilst starting and maximum torques decrease by 17%. If input-voltage is 20% higher than winding voltage, power increases by 20% whilst starting and maximum torques keep unchanged.

## 2 - Caratteristiche

Per motori **autofrenanti** ved. **documentazione specifica**.

A partire dalla grandezza 160 è bene che i motori – normali e autofrenanti – siano avvolti espressamente a 60 Hz, anche per sfruttare la possibilità dell'aumento di potenza del 20%.

### Norme specifiche:

- potenze nominali e dimensioni secondo CENELEC HD 231 (IEC 72-1, CNR-CEI UNEL 13117-71 e 13118-71, DIN 42677, NF C51-120, BS 5000-10 e BS 4999-141) per forma costruttiva IM B5, IM B14 e derivate;
- caratteristiche nominali e di funzionamento secondo CENELEC EN 60034-1 (IEC 34-1, CEI EN 60034-1, DIN VDE 0530-1, NF C51-111, BS EN 60034-1);
- gradi di protezione secondo CENELEC EN 60034-5 (IEC 34-5, CEI 2-16, DIN EN 60034-5, NF C51-115, BS 4999-105);
- forme costruttive secondo CENELEC EN 60034-7 (IEC 34-7, CEI EN 60034-7, DIN IEC 34-7, NF C51-117, BS EN 60034-7);
- equilibratura e velocità di vibrazione (grado di vibrazione normale N) secondo CENELEC HD 53.14 S1 (CEI IEC 34-14, ISO 2373 CEI 2-23, BS 4999-142); i motori sono equilibrati con mezza linguetta nella sporgenza dell'albero;
- refrigerazione secondo CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): tipo standard IC 411; tipo IC 416 per esecuzione speciale con servomotori assiale.

## 2 - Specifications

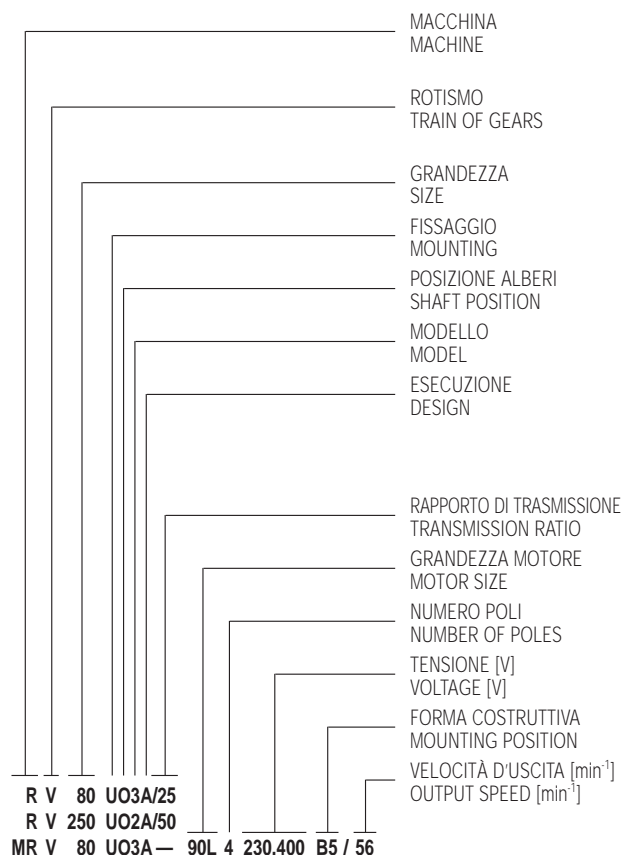
For **brake** motors see **specific literature**.

From size 160 upwards motors – both standard and brake ones – should be would for 60 Hz exploiting the 20% power increase as a matter of course.

### Specific standards:

- nominal powers and dimensions to CENELEC HD 231 (IEC 72-1, CNR-CEI UNEL 13117-71 and 13118-71, DIN 42677, NF C51-120, BS 5000-10 and BS 4999-141) for mounting positions IM B5, IM B14 and derivatives;
- nominal performances and running specifications to CENELEC EN 60034-1 (IEC 34-1, CEI EN 60034-1, DIN VDE 0530-1, NF C51-111, BS EN 60034-1);
- protection to CENELEC EN 60034-5 (IEC 34-5, CEI 2-16, DIN EN 60034-5, NF C51-115, BS 4999-105);
- mounting positions to CENELEC EN 60034-7 (IEC 34-7, CEI EN 60034-7, DIN IEC 34-7, NF C51-117, BS EN 60034-7);
- balancing and vibration velocity (vibration under standard rating N) to CENELEC HD 53.14 S1 (CEI IEC 34-14, ISO 2373 CEI 2-23, BS 4999-142); motors are balanced with half key inserted into shaft extension;
- cooling to CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): standard type IC 411; type IC 416 for non-standard design with axial independent cooling fan.

### 3 - Designazione



La designazione va completata con l'indicazione della forma costruttiva, solo però se **diversa** da **B3**<sup>1)</sup> (B3 o B8 per grand. ≤ 64).

Es.: R V 80 UO3A/25 **forma costruttiva V5**;

Quando il motore è autofrenante anteporre alla grandezza motore le lettere **F0**.

Es.: MR V 80 UO3A - **F0** 90L 4 230.400 B5/56

Per i riduttori grandezze 200 e 250, forma costruttiva B7, la designazione va completata con l'indicazione della velocità entrata  $n_1$ .

Es.: R V 250 UO2A/50  $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$ , **forma costruttiva B7**

Quando il motore è fornito dall'Acquirente, omettere la tensione e completare la designazione con l'indicazione **motore di ns. fornitura**.

Es.: MR V 80 UO3A - 90L 4 ... B5/56 **motore di ns. fornitura**.

Quando il riduttore o motoriduttore sono richiesti in esecuzione **diversa** da quelle sopraindicate, precisarlo per esteso (cap. 17).

1) La designazione della forma costruttiva (ved. cap. 8 e 10) è riferita, per semplicità, al solo fissaggio con piedi pur essendo i riduttori a fissaggio universale (es.: fissaggio con flangia B14 e derivate; fissaggio con flangia B5 e derivate, ved. cap. 17).

### 4 - Potenza termica $P_t$ [kW]

In rosso nei cap. 7 e 9 è indicata la potenza termica nominale  $P_{tN}$ , che è quella potenza che può essere applicata all'entrata del riduttore, in servizio continuo, a temperatura massima ambiente di 40 °C e velocità dell'aria  $\geq 1,25 \text{ m/s}$ , senza superare una temperatura dell'olio di circa 95 °C.

**La potenza termica  $P_t$  può essere superiore a quella nominale  $P_{tN}$**  sopradescritta secondo la formula  $P_t = P_{tN} \cdot ft$  dove  $ft$  è il fattore termico in funzione della temperatura ambiente e del servizio con i valori indicati nella tabella.

Per i casi in cui a catalogo è indicata la potenza termica nominale  $P_{tN}$ , è necessario verificare che la potenza applicata  $P_1$  sia minore o uguale a quella termica  $P_t$  ( $P_1 \leq P_t = P_{tN} \cdot ft$ ). Se  $P_1 > P_t$ , esaminare l'impiego di lubrificanti speciali: interpellarci.

Per riduttori e motoriduttori con rotismo **V** in forma costruttiva B6 o B7 moltiplicare  $P_{tN}$  per **0,9**.

### 3 - Designation

<b>R</b>	riduttore	gear reducer
<b>MR</b>	motoriduttore	gearmotor
<b>V</b>	a vite	worm gear pair
<b>IV</b>	a 1 ingranaggio cilindrico a vite	1 cylindrical gear pair plus worm
<b>2IV</b>	a 2 ingranaggi cilindrici a vite	2 cylindrical gear pair plus worm
<b>32 ... 250</b>	interasse riduzione finale [mm]	final reduction centre distance [mm]
<b>U</b>	universale	universal
<b>O</b>	ortogonale	orthogonal
<b>3</b>	grandezze 32 ... 81	sizes 32 ... 81
<b>2</b>	grandezze 100 ... 250	sizes 100 ... 250
<b>A</b>	normale	standard
<b>B</b>	estremità di vite ridotta	reduced wormshaft end
<b>C</b>	vite bisporgente con estremità ridotta	double extension wormshaft with reduced end
<b>D</b>	vite bisporgente	double extension wormshaft
<b>63A ... 250M</b>		
<b>2 ... 6</b>		
<b>230.400</b>	grand. $\leq 132$	size $\leq 132$
<b>400</b>	grand. $\geq 160$	size $\geq 160$
<b>B5</b>		
<b>B5R</b>	per alcune combinazioni (ved. cap. 10)	for some combinations (see ch. 10)

The designation is to be completed stating mounting position, through only if **different** from **B3**<sup>1)</sup> (B3 or B8 for sizes  $\leq 64$ ).

E.g.: R V 80 UO3A/25 **mounting position V5**;

Where brake motor is required, insert the letters **F0** before motor size.

E.g.: MR V 80 UO3A - **F0** 90L 4 230.400 B5/56

In the case of gear reducers sizes 200 and 250, mounting position B7, the designation is to be completed stating input speed  $n_1$ .

E.g.: R V 250 UO2A/50  $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$ , **mounting position B7**

Where motor is supplied by the Buyer, omit voltage and add **motor supplied by us**.

E.g.: MR V 80 UO3A - 90L 4 ... B5/56 **motor supplied by us**.

In the event of a gear reducer or gearmotor being required in a design **different** from those stated above, specify it in detail (ch. 17).

1) To make things easier, the designation of mounting position (see ch. 8 and 10) is referred to foot mounting only, even if gear reducers are in universal mounting (e.g.: B14 flange mounting and derivatives; B5 flange mounting and derivatives, see ch. 17).

### 4 - Thermal power $P_t$ [kW]

Nominal thermal power  $P_{tN}$ , indicated in red in ch. 7 and 9 is that which can be applied at the gear reducer input when operating on continuous duty at a maximum ambient temperature of 40 °C and air velocity  $\geq 1,25 \text{ m/s}$ , without exceeding 95 °C approximately oil temperature.

**Thermal power  $P_t$  can be higher than the nominal  $P_{tN}$** , described above, as per the following formula:  $P_t = P_{tN} \cdot ft$  where  $ft$  is the thermal factor depending on ambient temperature and type of duty as indicated in the table.

Wherever nominal thermal power  $P_{tN}$  is indicated in the catalogue it should be verified that the applied power  $P_1$  is less than or equal to the  $P_t$  value ( $P_1 \leq P_t = P_{tN} \cdot ft$ ). If  $P_1 > P_t$ , consider the use of special lubricant: consult us.

For B6 or B7 mounting position gear reducers and gearmotors with train of gears **V** multiply  $P_{tN}$  by **0,9**.



## 4 - Potenza termica $P_t$ [kW]

Non è necessario tener conto della potenza termica quando la durata massima di servizio continuo è di  $1 \div 3$  h (dalle grandezze riduttore piccole alle grandi) seguita da pause sufficienti (circa  $1 \div 3$  h) a ristabilire nel riduttore circa la temperatura ambiente. Per temperatura massima ambiente maggiore di  $40^\circ\text{C}$  oppure minore di  $0^\circ\text{C}$  interpellarci.

Temperatura massima ambiente $^\circ\text{C}$	Servizio				
	continuo S1	a carico intermittente S3 ... S6			
		Rapporto di intermittenza [%] per 60 min di funzionamento <sup>1)</sup>			
		60	40	25	15
40	1	1,18	1,32	1,5	1,7
30	1,18	1,4	1,6	1,8	2
20	1,32	1,6	1,8	2	2,24
10	1,5	1,8	2	2,24	2,5

1)  $\frac{\text{Tempo di funzionamento a carico [min]}}{60} \cdot 100$

## 4 - Thermal power $P_t$ [kW]

Thermal power needs not be taken into account when maximum duration of continuous running time is  $1 \div 3$  h (from small to large gear reducer sizes) followed by rest periods long enough to restore the gear reducer to near ambient temperature (likewise  $1 \div 3$  h). In case of maximum ambient temperature above  $40^\circ\text{C}$  or below  $0^\circ\text{C}$  consult us.

Maximum ambient temperature $^\circ\text{C}$	Duty				
	continuous S1	on intermittent load S3 ... S6			
		Cyclic duration factor [%] for 60 min running <sup>1)</sup>			
		60	40	25	15
40	1	1,18	1,32	1,5	1,7
30	1,18	1,4	1,6	1,8	2
20	1,32	1,6	1,8	2	2,24
10	1,5	1,8	2	2,24	2,5

1)  $\frac{\text{Duration of running on load [min]}}{60} \cdot 100$

## 5 - Fattore di servizio $f_s$

Il fattore di servizio  $f_s$  tiene conto delle diverse condizioni di funzionamento (natura del carico, durata, frequenza di avviamento, altre considerazioni) alle quali può essere sottoposto il riduttore e di cui bisogna tener conto nei calcoli di scelta e di verifica del riduttore stesso.

Le potenze e i momenti torcenti indicati a catalogo sono nominali (cioè validi per  $f_s = 1$ ) per i riduttori, corrispondenti all' $f_s$  indicato per i motoriduttori.

Fattore di servizio in funzione: della natura del carico e della durata di funzionamento (questo valore deve essere moltiplicato per quelli delle tabelle a fianco).

Service factor based: on the nature of load and running time (this value is to be multiplied by the values shown in the tables alongside).

Natura del carico della macchina azionata Nature of load of the driven machine		Durata di funzionamento [h] Running time [h]				
Rif. Ref.	Descrizione Description	3 150 $\leq 2$ h/d	6 300 2 $\div$ 4 h/d	12 500 4 $\div$ 8 h/d	25 000 8 $\div$ 16 h/d	50 000 16 $\div$ 24 h/d
a	<b>Uniforme</b> <b>Uniform</b>	0,67	0,85	1	1,25	1,6
b	<b>Sovraccarichi moderati</b> (entità 1,6 volte il carico normale) <b>Moderate overloads</b> (1,6 $\times$ normal)	0,85	1,06	1,25	1,6	2
c	<b>Sovraccarichi forti</b> (entità 2,5 volte il carico normale) <b>Heavy overloads</b> (2,5 $\times$ normal)	1	1,25	1,5	1,9	2,36

Precisazioni e considerazioni sul fattore di servizio. I valori di  $f_s$  sopraindicati valgono per:

- motore elettrico con rotore a gabbia, inserzione diretta fino a 9,2 kW, stella-triangolo per potenze superiori; per inserzione diretta oltre 9,2 kW o per motori autofrenanti, scegliere  $f_s$  in base a una frequenza di avviamento doppia di quella effettiva; per motore a scoppio moltiplicare  $f_s$  per 1,25 (pluricilindro), 1,5 (monocilindro);
- durata massima dei sovraccarichi 15 s, degli avviamenti 3 s; se superiore e/o con notevole effetto d'urto interpellarci;
- un numero intero di cicli di sovraccarico (o di avviamento) completati **non esattamente** in 1, 2, 3 o 4 giri dell'albero lento, se **esattamente** considerare che il sovraccarico agisca continuamente;
- grado di affidabilità **normale**; se **elevato** (difficoltà notevole di manutenzione, grande importanza del riduttore nel ciclo produttivo, sicurezza per le persone, ecc.) moltiplicare  $f_s$  per **1,25  $\div$  1,4**.

Motori con momento di spunto non superiore a quello nominale (inserzione stella-triangolo, certi tipi a corrente continua e monofase), determinati sistemi di collegamento del riduttore al motore e alla macchina azionata (giunti elastici, centrifughi, oleodinamici, di sicurezza, frizioni, trasmissioni a cinghia) influiscono favorevolmente sul fattore di servizio, permettendo in certi casi di funzionamento gravoso di ridurre; in caso di necessità interpellarci.

## 5 - Service factor $f_s$

Service factor  $f_s$  takes into account the different running conditions (nature of load, running time, frequency of starting, other considerations) which must be referred to when performing calculations of gear reducer selection and verification.

The powers and torques shown in the catalogue are nominal (i.e. valid for  $f_s = 1$ ) for gear reducers, corresponding to the  $f_s$  indicated for gearmotors.

Fattore di servizio in funzione della frequenza di avviamento riferita alla natura del carico.

Service factor based on frequency of starting referred to the nature of load.

Rif. carico Load ref.	Frequenza di avviamento $z$ [avv./h] Frequency of starting $z$ [starts/h]							
	4	8	16	32	63	125	250	500
a	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,4	1,5
b	1	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,4
c	1	1	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32

Details of service factor and considerations. Given  $f_s$  values are valid for:

- electric motor with cage rotor, direct on-line starting up to 9,2 kW, star-delta starting for higher power ratings; for direct on-line starting above 9,2 kW or for brake motors, select  $f_s$  according to a frequency of starting double the actual frequency; for internal combustion engines multiply  $f_s$  by 1,25 (multicylinder) or 1,5 (single-cylinder);
- maximum time on overload 15 s; on starting 3 s; if over and/or subject to heavy shock effect, consult us;
- a whole number of overload cycles (or start) **imprecisely** completed in 1, 2, 3 or 4 revolutions of low speed shaft; if **precisely** a continuous overloads should be assumed;
- **standard** level of reliability; if a **higher** degree of reliability is required (particularly difficult maintenance conditions, key importance of gear reducer to production, personnel safety, etc.) multiply  $f_s$  by **1,25  $\div$  1,4**.

Motors having a starting torque not exceeding nominal values (star-delta starting, particular types of motor operating on direct current, and single-phase motors), and particular types of coupling between gear reducer and motor, and gear reducer and driven machine (flexible, centrifugal, fluid and safety couplings, clutches and belt drives) affect service factor favourably, allowing its reduction in certain heavy-duty applications; consult us if need be.

## 6 - Scelta

### a - Riduttore

#### Determinazione grandezza riduttore

- Disporre dei dati necessari: potenza  $P_2$  richiesta all'uscita del riduttore, velocità angolari  $n_2$  e  $n_1$ , condizioni di funzionamento (natura del carico, durata, frequenza di avviamento  $z$ , altre considerazioni) riferendosi al cap. 5.
- Determinare il fattore di servizio  $fs$  in base alle condizioni di funzionamento (cap. 5).
- Scegliere la grandezza riduttore (contemporaneamente anche il rotismo e il rapporto di trasmissione  $i$ ) in base a  $n_2$ ,  $n_1$  e ad una potenza  $P_{N2}$  uguale o maggiore a  $P_2 \cdot fs$  (cap. 7).
- Calcolare la potenza  $P_1$  richiesta all'entrata del riduttore con la formula  $\frac{P_2}{\eta}$ , dove  $\eta = \frac{P_{N2}}{P_{N1}}$  è il rendimento del riduttore (cap. 7).

Quando, per motivi di normalizzazione del motore, risulta (considerato l'eventuale rendimento motore-riduttore) una potenza  $P_1$  applicata all'entrata del riduttore maggiore di quella richiesta, deve essere certo che la maggior potenza applicata non sarà mai richiesta e la frequenza di avviamento  $z$  sia talmente bassa da non influire sul fattore di servizio (cap. 5).

Altrimenti per la scelta moltiplicare la  $P_{N2}$  per il rapporto  $\frac{P_1 \text{ applicata}}{P_1 \text{ richiesta}}$ .

I calcoli possono essere effettuati in base ai momenti torcenti, anziché alle potenze; anzi per bassi valori di  $n_2$  è preferibile.

#### Verifiche

- Verificare gli eventuali carichi radiali  $F_{r1}$ ,  $F_{r2}$  e assiale  $F_{a2}$  secondo le istruzioni e i valori dei cap. 13 e 14.
- Quando si dispone del diagramma di carico e/o si hanno sovraccarichi – dovuti ad avviamenti a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), frenature, urti, casi di riduttori irreversibili o poco reversibili in cui la ruota a vite diventa motrice per effetto delle inerzie della macchina azionata, potenza applicata superiore a quella richiesta, altre cause statiche o dinamiche – verificare che il massimo picco di momento torcente (cap. 15) sia sempre inferiore  $M_{2max}$  (cap. 7), se superiore o non valutabile installare – nei suddetti casi – dispositivi di sicurezza in modo da non superare mai  $M_{2max}$ .
- Quando per il riduttore è indicata – in rosso nel cap. 7 – la potenza termica nominale  $P_{tN}$ , verificare che  $P_1 \leq P_t$  (cap. 4).

#### Designazione per l'ordinazione

Per l'ordinazione è necessario completare la designazione del riduttore come indicato nel cap. 3. Pertanto occorre precisare: esecuzione, forma costruttiva (solamente se diversa da B3, B3 o B8 per grand.  $\leq 64$ ) (cap. 8); velocità entrata  $n_1$  per i riduttori grandezze 200 e 250 in forma costruttiva B7, solamente se maggiore di 1 400  $\text{min}^{-1}$  o minore di 355  $\text{min}^{-1}$  per i rimanenti; eventuali accessori ed esecuzioni speciali (cap. 17).

Es.: R V 80 UO3A/25 forma costruttiva V5

R V 250 UO2A/50  $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$ , forma costruttiva B7.

### b - Motoriduttore

#### Determinazione grandezza motoriduttore

- Disporre dei dati necessari: potenza  $P_2$  richiesta all'uscita del motoriduttore, velocità angolare  $n_2$ , condizioni di funzionamento (natura del carico, durata, frequenza di avviamento  $z$ , altre considerazioni), riferendosi al cap. 5.
- Determinare il fattore di servizio  $fs$  in base alle condizioni di funzionamento (cap. 5).
- Scegliere la grandezza motoriduttore in base a  $n_2$ ,  $fs$ ,  $P_2$  (cap. 9).

Quando, per motivi di normalizzazione del motore, la potenza disponibile a catalogo  $P_2$  è molto maggiore di quella richiesta, il motoriduttore può essere scelto in base a un fattore di servizio minore ( $fs \cdot \frac{P_2 \text{ richiesta}}{P_2 \text{ disponibile}}$ ) solamente se è certo che la maggior potenza disponibile non sarà mai richiesta e la frequenza di avviamento  $z$  è talmente bassa da non influire sul fattore di servizio (cap. 5).

I calcoli possono essere effettuati in base ai momenti torcenti, anziché alle potenze; anzi, per bassi valori di  $n_2$  è preferibile.

#### Verifiche

- Verificare l'eventuale carico radiale  $F_{r2}$  e assiale  $F_{a2}$  secondo le istruzioni e i valori del cap. 14.
- Verificare, per il motore, la frequenza di avviamento  $z$  quando è superiore a quella normalmente ammessa, secondo le istruzioni e i valori del cap. 2b; normalmente questa verifica è richiesta solo per motori autofrenanti.

## 6 - Selection

### a - Gear reducer

#### Determining the gear reducer size

- Make available all necessary data: required output power  $P_2$  of gear reducer, speeds  $n_2$  and  $n_1$ , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting  $z$ , other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor  $fs$  on the basis of running conditions (ch. 5).
- Select the gear reducer size (also, the train of gears and transmission ratio  $i$  at the same time) on the basis of  $n_2$ ,  $n_1$  and of a power  $P_{N2}$  greater than or equal to  $P_2 \cdot fs$  (ch. 7).
- Calculate power  $P_1$  required at input side of gear reducer using the formula  $\frac{P_2}{\eta}$ , where  $\eta = \frac{P_{N2}}{P_{N1}}$  is the efficiency of the gear reducer (ch. 7).

When for reasons of motor standardization, power  $P_1$  applied at input side of gear reducer turns out to be higher than the power required (considering motor/gear reducer efficiency), it must be certain that this excess power applied will never be required, and frequency of starting  $z$  is so low as not to affect service factor (ch. 5).

Otherwise, make the selection by multiplying  $P_{N2}$  by  $\frac{P_1 \text{ applied}}{P_1 \text{ required}}$ .

Calculations can also be made on the basis of torque instead of power: this method is even preferable for low  $n_2$  values.

#### Verifications

- Verify possible radial loads  $F_{r1}$ ,  $F_{r2}$  and axial load  $F_{a2}$  by referring to instructions and values given in ch. 13 and 14.
- When the load chart is available, and/or there are overloads – due to starting on full load (mainly for high inertias and low transmission ratios), braking, shocks, irreversible or with low reversibility gear reducers in which the wormwheel becomes driving member due to the driven machine inertia, applied power higher than that required, other static or dynamic causes – verify that the maximum torque peak (ch. 15) is always less than  $M_{2max}$  (ch. 7); if it is higher or cannot be evaluated, in the above cases, install a safety device so that  $M_{2max}$  will never be exceeded.
- When nominal thermal power  $P_{tN}$  is indicated in red in ch. 7, verify that  $P_1 \leq P_t$  (ch. 4).

#### Designation for ordering

When ordering give the complete designation of the gear reducer as shown in ch. 3. The following information is to be given: design and mounting position (only when different from B3, B3 or B8 for size  $\leq 64$ ) (ch. 8); input speed  $n_1$  for sizes 200 and 250 mounting position B7, – for the remainder, only if greater than 1 400  $\text{min}^{-1}$  or less than 355  $\text{min}^{-1}$ , accessories and non-standard designs, if any (ch. 17).

E.g.: R V 80 UO3A/25 mounting position V5

R V 250 UO2A/50  $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$ , mounting position B7.

### b - Gearmotor

#### Determining the gearmotor size

- Make available all necessary data: required output power  $P_2$  of gearmotor, speed  $n_2$ , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting  $z$ , other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor  $fs$  on the basis of running conditions (ch. 5).
- Select the gearmotor size on the basis of  $n_2$ ,  $fs$ ,  $P_2$  (ch. 9).

When for reasons of motor standardization, power  $P_2$  available in catalogue is much greater than that required, the gearmotor can be selected on the basis of a lower service factor ( $fs \cdot \frac{P_2 \text{ required}}{P_2 \text{ available}}$ )

provided it is certain that this excess power available will never be required and frequency of starting  $z$  is low enough not to affect service factor (ch. 5).

Calculations can also be made on the basis of torque instead of power: this method is even preferable for low  $n_2$  values.

#### Verifications

- Verify possible radial load  $F_{r2}$  and axial load  $F_{a2}$  referring to directions and values given in ch. 14.
- For the motor, verify frequency of starting  $z$  when higher than that normally permissible, referring to directions and values given in ch. 2b; this will normally be required for brake motors only.

## 6 - Scelta

- Quando si dispone del diagramma di carico e/o si hanno sovraccarichi – dovuti a avviamenti a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), frenature, urti, casi di riduttori irriversibili o poco reversibili in cui la ruota a vite diventa motrice per effetto delle inerzie della macchina azionata, altre cause statiche o dinamiche – verificare che il massimo picco di momento torcente (cap. 15) sia sempre inferiore a  $M_{2max}$  (cap. 7); se superiore o non valutabile installare – nei suddetti casi – dispositivi di sicurezza in modo da non superare mai  $M_{2max}$ . Il valore di  $M_{2max}$  è rilevabile al cap. 7 in corrispondenza della stessa velocità  $n_2$  e dello stesso rapporto di trasmissione  $i$  dell'ingranaggio a vite.
- Quando per il motoriduttore è indicata – in rosso nel cap. 9 – la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  verificare che  $P_1 \leq P_t$  (cap. 4).

### Designazione per l'ordinazione

Per l'ordinazione è necessario completare la designazione del motoriduttore come indicato nel cap. 3. Pertanto occorre precisare: esecuzione e forma costruttiva (solamente se diversa da B3, B3 o B8 per grand.  $\leq 64$ ) (cap. 10); tensione e forma costruttiva del motore; eventuali accessori ed esecuzioni speciali (cap. 17).

Es.: MR V 80 UO3A - 90L 4 230.400 B5/56 forma costruttiva V5;  
MR V 200 UO2A - F0 180M 4 400 B5/56 motoriduttore con giunto elastico.

Quando il motore è fornito dall'Acquirente, omettere la tensione e completare la designazione con l'indicazione: motore di ns. fornitura.  
Es.: MR V 200 UO2A - 180M 4 ... B5/35 motore di ns. fornitura.

Il motore, fornito dall'Acquirente, deve essere **unificato UNEL** con accoppiamenti lavorati in classe precisa (UNEL 13501-69) e spedito **franco ns. stabilimento** per l'accoppiamento al riduttore.

## c - Gruppi riduttori e motoriduttori

I gruppi si ottengono accoppiando **normali** riduttori e/o motoriduttori **singoli**.

### Determinazione grandezza riduttore finale

- Disporre dei dati necessari relativi all'uscita del riduttore finale: momento torcente  $M_2$  richiesto, velocità angolare  $n_2$ , condizioni di funzionamento (natura del carico, durata, frequenza d'avviamento  $z$ , altre considerazioni) riferendosi al cap. 5.
- Determinare il fattore di servizio  $fs$  in base alle condizioni di funzionamento (cap. 5) e a  $n_2$  (ved. \*, \*\* cap. 11).
- Scegliere (cap. 11, tabella A), in base a  $n_2$  e a un momento torcente  $M_{N2}$  maggiore o uguale  $M_2 \cdot fs$ , la grandezza riduttore finale e il relativo rendimento  $\eta$  (considerare valido il valore di  $\eta$  indicato anche quando il rotismo del riduttore finale è IV).  
Per  $fs < 1$  verificare che sia  $M_2 \leq M_{2 \text{ Grandezza}}$ .

### Determinazione tipo di gruppo

– Scegliere (cap. 11, tabella B), in base alla grandezza riduttore finale e al tipo di gruppo scelto, la sigla base del riduttore finale, il tipo e la grandezza riduttore o motoriduttore iniziale.

Per la scelta del tipo di gruppo fare riferimento agli schemi della tabella B tenendo presente le seguenti considerazioni:

**riduttore:** consente maggiore flessibilità di impiego; si possono avere minori sollecitazioni all'avviamento o nel funzionamento gravoso per la possibilità di interporre tra motore e riduttore; giunti (elastici, centrifughi, oleodinamici, di sicurezza, frizioni), trasmissioni a cinghia, ecc.;

**motoriduttore:** consente di ottenere maggiori compattezza ed economicità della motorizzazione in relazione allo stesso gruppo riduttore; gruppi **R V** + R V o MR V; **R V** + R IV o MR IV: gli assi entrata e uscita possono essere paralleli o ortogonali, l'ingombro è contenuto soprattutto nella direzione perpendicolare all'asse lento; sono normalmente irriversibili; gli ultimi due tipi di gruppi consentono rapporti di trasmissione superiori e, a pari rapporto di trasmissione, hanno un rendimento superiore ai primi due;

gruppi **MR V** + R 2l, 3l o MR 2l, 3l: gli assi entrata e uscita sono ortogonali, l'ingombro è molto limitato nella direzione dell'asse lento; i rendimenti sono elevati;

gruppi **MR IV** + R 2l, 3l o MR 2l, 3l: come sopra, ma consentono rapporti di trasmissione superiori, l'ingombro del riduttore o motoriduttore iniziale rimane compreso entro i piani individuati dai piedi di fissaggio.

## 6 - Selection

- When a load chart is available, and/or there are overloads – due to starting on full load (especially with high inertias and low transmission ratios), braking, shocks, irreversible or with low reversibility gear reducers in which the wormwheel becomes driving member due to the driven machine inertia, other static or dynamic causes – verify that the maximum torque peak (ch. 15) is always less than  $M_{2max}$  (ch. 7); if it is higher or cannot be evaluated, in the above instances, install suitable safety devices so that  $M_{2max}$  will never be exceeded.  $M_{2max}$  value can be read off in ch. 7 against the corresponding speed  $n_2$  and transmission ratio  $i$  of the worm gear pair.
- When nominal thermal power  $P_{Tn}$  is indicated in red in ch. 9, verify that  $P_1 \leq P_t$  (ch. 4).

### Designation for ordering

When ordering give the complete designation of the gearmotor as shown in ch. 3. The following information is to be given: design and mounting position of gearmotor (only if different from B3, B3 or B8 for size  $\leq 64$ ) (ch. 10), voltage and mounting position of motor; accessories and non-standard designs, if any (ch. 17).

E.g.: MR V 80 UO3A - 90L 4 230.400 B5/56 mounting position V5;  
MR V 200 UO2A - F0 180M 4 400 B5/56 gearmotor with flexible coupling.

When motor is supplied by the Buyer, do not specify voltage, and complete the designation with the words: motor supplied by us.

E.g.: MR V 200 UO2A - 180M 4 ... B5/35 motor supplied by us.

The motor supplied by the Buyer must be to **UNEL standards** with mating surfaces machined under accuracy rating (UNEL 13501-69) and is to be sent **carriage and expenses paid to our factory** for fitting to the gear reducer.

## c - Combined gear reducer and gearmotor units

Combined units are obtained by coupling together **normal single** gear reducers and/or gearmotors.

### Determining the final gear reducer size

- Make available all necessary data relating to the output of the final gear reducer: required torque  $M_2$  speed  $n_2$ , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting  $z$ , other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor  $fs$  on the basis of running conditions (ch. 5) and of  $n_2$  (see \*, \*\* ch. 11).
- Select the final gear reducer size and the corresponding efficiency  $\eta$  (ch. 11, table A), on the basis of  $n_2$  and a torque value  $M_{N2}$  greater than or equal to  $M_2 \cdot fs$  (the  $\eta$  value shown can be taken as valid even if the final gear reducer's train of gears is type IV).  
For  $fs < 1$  verify that  $M_2 \leq M_{2 \text{ Size}}$ .

### Determining the type of combined unit

– Select the final gear reducer basic reference, and the type and size of initial gear reducer or gearmotor (ch. 11 table B), on the basis of the final gear reducer size, and of the type of combined unit selected.

When selecting the type of unit, refer to the drawings in table B bearing in mind the following considerations:

**gear reducer:** gives greater operational flexibility; stress deriving from starting and heavy duty can be diminished thanks to the possibility of locating couplings (flexible, centrifugal, fluid, safety or friction type), belt drives, etc. between gear reducer and motor.;

**gearmotor:** provides a more compact and economical solution compared to the equivalent gear reducer combined unit;

combined units **R V** + R V or MR V; **R V** + R IV or MR IV: input and output shafts can be either parallel or orthogonal, overall dimensions are kept to a minimum, especially within the plane perpendicular to the low speed shafts; these units are normally irreversible; the latter two types give higher transmission ratios than the former two types as well as higher efficiency, with the same transmission ratio;

combined units **MR V** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l: input and output shafts are orthogonal, overall dimensions kept at minimum along the direction of the low speed shaft; high efficiency;

combined units **MR IV** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l: the same as above but with the possibility of higher transmission ratios, and with overall dimensions of the initial gear reducer or gearmotor contained within those planes defined by the mounting feet.

### Scelta riduttore o motoriduttore iniziale

- Calcolare la velocità angolare  $n_2$  e la potenza  $P_2$  richieste all'uscita del riduttore o motoriduttore iniziale mediante le formule:

$$n_2 \text{ iniziale} = n_2 \text{ finale} \cdot i \text{ finale}$$

$$P_2 \text{ iniziale} = \frac{M_2 \text{ finale} \cdot n_2 \text{ finale}}{955 \cdot \eta \text{ finale}} \text{ [kW]}$$

- Disporre, nel caso di riduttore, della velocità angolare  $n_1$  all'entrata del riduttore iniziale.
- Scegliere il riduttore o motoriduttore iniziale come indicato nel cap. 6, paragrafo a) o b) del presente catalogo (per i riduttori e motoriduttori a vite) o del catalogo E (per riduttori e motoriduttori coassiali), tenendo presente che la grandezza è già stata determinata (ed è immutabile per motivi di accoppiamento) e che non è necessario verificare il fattore di servizio.

### Designazione per l'ordinazione

Per la designazione del gruppo bisogna designare **separatamente** i singoli riduttori o motoriduttori, come indicato nel cap. 6 paragrafo a) o b), del presente catalogo (per il riduttore finale e per riduttore o motoriduttore iniziale a vite) o del catalogo E (per riduttore o motoriduttore iniziale coassiale), tenendo presente quanto segue:

- per tutti i gruppi interporre fra la designazione del riduttore finale e la designazione del riduttore o motoriduttore iniziale la dicitura **accoppiato a**:
- per i gruppi **R V** + R V o MR V e **R V** + R IV o MR IV scegliere il riduttore o motoriduttore iniziale indicandone eventualmente la **posizione** di montaggio (cap. 12);
- per i gruppi **MR V** + R 2l, 3l o MR 2l, 3l e **MR IV** + R 2l, 3l o MR 2l, 3l aggiungere sempre alla designazione del riduttore finale la dicitura **senza motore** e scegliere per il riduttore o il motoriduttore iniziale l'esecuzione **flangia B5 maggiorata** (per la grand. 63 aggiungere anche la dicitura – **Ø 28**); nel caso di riduttore o motoriduttore iniziale grand. 32 o 40 sceglierlo nell'esecuzione con flangia **FC1A**;
- per facilitare l'individuazione della forma costruttiva del riduttore o motoriduttore iniziale ved. anche cap. 12.

Es.: R V 100 UO2A/25  
accoppiato a  
R V 50 UO3A/32

### Selection of initial gear reducer or gearmotor

- Calculate the speed  $n_2$  and the required power  $P_2$  at the initial gear reducer or gearmotor output, using the following formulae:

$$n_2 \text{ initial} = n_2 \text{ final} \cdot i \text{ final}$$

$$P_2 \text{ initial} = \frac{M_2 \text{ final} \cdot n_2 \text{ final}}{955 \cdot \eta \text{ final}} \text{ [kW]}$$

- In the case of gear reducer, establish input speed  $n_1$  at the input of the initial gear reducer.
- Make the selection of initial gear reducer or gearmotors as shown in ch. 6, paragraph a) or b) of this catalogue (in the case of worm gear reducers and gearmotors), or of catalogue E (in the case of coaxial gear reducers and gearmotors), bearing in mind that sizes are pre-established (and cannot be changed on account of couplings being standard) and that it is not necessary to verify the service factor.

### Designation for ordering

When ordering combined units, the single gear reducers or gearmotors must be designed **separately**, as indicated in ch. 6 paragraph a) or b), of this catalogue (for the final gear reducer and initial worm gear reducer or gearmotor) or of catalogue E (for initial coaxial gear reducer or gearmotor), bearing in mind the following):

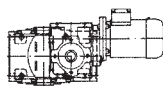
- for all combined units, insert the words **coupled with** between the final gear reducer designation and that of the initial gear reducer or gearmotor;
- in the case of **R V** + R V or MR V and **R V** + R IV or MR IV, select the initial gear reducer or gearmotor stating the coupling **position** where applicable (ch. 12);
- when ordering **MR V** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l and **MR IV** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l always add the words **without motor** to the final gear reducer designation and select for the initial gear reducer or gearmotor **oversized B5 flange** design (for size 63 also add – **Ø 28**); in case of initial gear reducer or gearmotor size 32 or 40 select **FC1A** flange design;
- in order to make easier the individualization of mounting position of initial gear reducer or gearmotor see ch. 12.

E.g: R V 100 UO2A/25  
coupled with  
R V 50 UO3A/32



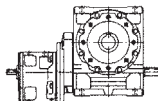
R V 100 UO2A/25 forma costruttiva V5  
accoppiato a  
MR V 50 UO3A - 71A 4 230.400 B5/28 pos. 3

R V 100 UO2A/25 mounting position V5  
coupled with  
MR V 50 UO3A - 71A 4 230.400 B5/28 pos. 3



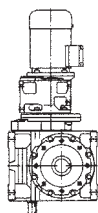
MR V 200 UO2A - 180L 4 ... B5/43,8 senza motore  
accoppiato a  
R 2l 100 UC2A/29,3 flangia B5 maggiorata

MR V 200 UO2A - 180L 4 ... B5/43,8 without motor  
coupled with  
R 2l 100 UC2A/29,3 oversized B5 flange



MR IV 200 UO2A - 132MB 4 ... B5/17,1 senza motore, forma costruttiva B6, albero lento bisporgente  
accoppiato a  
MR 3l 80 UC2A - 80A 4 230.400 B5/18,5 forma costruttiva V5 flangia B5 maggiorata

MR IV 200 UO2A - 132MB 4 ... B5/17,1 without motor, mounting position B6, double extension low speed shaft  
coupled with  
MR 3l 80 UC2A - 80A 4 230.400 B5/18,5 mounting position V5 oversized B5 flange





## Considerazioni per la scelta

### Potenza motore

La potenza del motore, considerato il rendimento del riduttore e di eventuali altre trasmissioni, deve essere il più possibile uguale alla potenza richiesta dalla macchina azionata e, pertanto, va determinata il più esattamente possibile.

La potenza richiesta dalla macchina può essere calcolata, tenendo presente che si compone di diversi contributi dovuti al lavoro da compiere, agli attriti (radenti di primo distacco, radenti o volventi) e all'inerzia (specialmente quando la massa e/o l'accelerazione o la decelerazione sono notevoli); oppure determinata sperimentalmente in base a prove, confronti con applicazioni esistenti, rilievi amperometrici o wattmetrici.

Un sovradimensionamento del motore comporta una maggiore corrente di spunto e quindi valvole fusibili e sezione conduttori maggiori; un costo di esercizio maggiore in quanto peggiora il fattore di potenza ( $\cos \varphi$ ) e anche il rendimento; una maggiore sollecitazione della trasmissione, con pericoli di rottura, in quanto normalmente questa è proporzionata in base alla potenza richiesta dalla macchina e non a quella del motore.

Eventuali aumenti della potenza del motore sono necessari solamente in funzione di elevati valori di temperatura ambiente, altitudine, frequenza di avviamento o di altre condizioni particolari.

### Azionamento di macchine con elevata energia cinetica

In presenza di macchine con inerzie e/o velocità elevate **evitare** di utilizzare riduttori o motoriduttori **irreversibili** scegliendo, a pari rapporto di trasmissione, il rotismo con rendimento maggiore (esempio IV, 2IV anziché V) in quanto arresti e frenature possono causare sovraccarichi molto elevati (cap. 15).

### Azionamenti con velocità di entrata bassa ( $n_1 < 355 \text{ min}^{-1}$ )

Scegliere quando è possibile i rapporti di trasmissione seguenti:  $i = 20$  per grandezze 32 ... 50,  $i = 25$  per grandezze 63 ... 100,  $i = 32$  per grandezze 125 ... 200,  $i = 40$  per grandezza 250, in quanto sono quelli che possono trasmettere i momenti torcenti più elevati (per le prestazioni ved. tabella A del cap. 11; per grand. 32 e 40 interpellarci).

### Velocità entrata

Per  $n_1$  maggiore di 1 400  $\text{min}^{-1}$ , la **potenza** e il **momento torcente** relativi a un determinato rapporto di trasmissione variano secondo la tabella a fianco. In questo caso evitare carichi sull'estremità d'albero veloce.

Per  $n_1$  variabile, fare la scelta in base a  $n_{1 \text{ max}}$ , verificandola però anche a  $n_{1 \text{ min}}$ .

Quando tra motore e riduttore c'è una trasmissione a cinghia, è bene – nella scelta – esaminare diverse velocità entrata  $n_1$  (il catalogo facilita questo modo di scegliere in quanto offre in un unico riquadro diverse velocità entrata  $n_1$ , per una determinata velocità uscita  $n_{N2}$ ) per trovare la soluzione tecnicamente ed economicamente migliore.

Tenere sempre presente – salvo diverse esigenze – di non entrare mai a velocità superiore a 1 400  $\text{min}^{-1}$ , anzi sfruttare la trasmissione ed entrare preferibilmente a una velocità inferiore a 900  $\text{min}^{-1}$ .

### Funzionamento a 60 Hz

Quando il motore è alimentato alla frequenza di 60 Hz (cap. 2 b), le caratteristiche del motoriduttore variano come segue.

- La velocità angolare  $n_2$  aumenta del 20%.
- La potenza  $P_1$  può rimanere costante o aumentare (cap. 2 b).
- Il momento torcente  $M_2$  e il fattore di servizio  $fs$  variano come segue:

$$M_{2 \text{ a } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}$$

$$fs_{\text{ a } 60 \text{ Hz}} = fs_{\text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}$$

## Considerations on selection

### Motor power

Taking into account the efficiency of the gear reducer, and other drives – if any – motor power is to be as near as possible to the power rating required by the driven machine: accurate calculation is therefore recommended.

The power required by the machine can be calculated, seeing that it is related directly to several requirements of the work to be carried out, to friction (starting, sliding or rolling friction) and inertia (particularly when mass and/or acceleration or deceleration are considerable). It can also be determined experimentally on the basis of tests, comparison with existing applications, or readings taken with amperometers or wattmeters.

An oversized motor would involve: a greater starting current and consequently larger fuses and heavier cable; a higher running cost as power factor ( $\cos \varphi$ ) and efficiency would suffer; greater stress on the drive, causing danger of mechanical failure, drive being normally proportionate to the power rating required by the machine, not to motor power.

Only high values of ambient temperature, altitude, frequency of starting or other particular conditions require an increase in motor power.

### Driving machines with high kinetic energy

When driving machines with high inertias and/or speeds, **avoid** the use of **irreversible** gear reducers or gearmotors, rather select a train of gears with higher efficiency (e.g. IV, 2IV in place of V), keeping the same transmission ratio, as stopping and braking can cause very high overloads (cap. 15).

### Drives with low input speed ( $n_1 < 355 \text{ min}^{-1}$ )

Wherever possible select the following transmission  $i = 20$  for sizes 32 ... 50,  $i = 25$  for sizes 63 ... 100,  $i = 32$  for sizes 125 ... 200,  $i = 40$  for size 250, these being the ratios capable of transmitting highest torque (for performance figures see table A ch. 11; for sizes 32 and 40, consult us).

### Input speed

For  $n_1$  higher than 1 400  $\text{min}^{-1}$ , **power** and **torque** ratings relating to a given transmission ratio vary as shown in the table alongside. In this case no loads should be imposed on the high speed shaft end.

For variable  $n_1$ , the selection should be carried out on the basis of  $n_{1 \text{ max}}$ , but it should also be verified on the basis of  $n_{1 \text{ min}}$ .

When there is a belt drive between motor and gear reducer, different input speeds  $n_1$ , should be examined in order to select the most suitable unit from engineering and economy standpoints alike (our catalogue favours this method of selection as it shows a number of input speed values  $n_1$  relating to a determined output speed  $n_{N2}$  in the same section).

Input speed should not be higher than 1 400  $\text{min}^{-1}$ , unless conditions make it necessary; better to take advantage of the transmission, and use an input speed lower than 900  $\text{min}^{-1}$ .

### Operation on 60 Hz supply

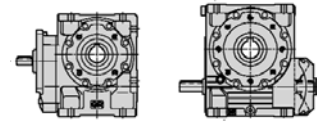
When motor is fed with 60 Hz frequency (ch. 2 b), the gearmotor specifications vary as follows.

- Speed  $n_2$  increases by 20%.
- Power  $P_1$  may either remain constant or increase (ch. 2 b).
- Torque  $M_2$  and service factor  $fs$  vary as follows:

$$M_{2 \text{ at } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ at } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ at } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ at } 50 \text{ Hz}}}$$

$$fs_{\text{ at } 60 \text{ Hz}} = fs_{\text{ at } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ at } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ at } 60 \text{ Hz}}}$$

## 7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori) 7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$ $n_1$ $\text{min}^{-1}$	Rotismo Train of gears $i$ 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
			32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
140	1 400 V 10	$P_{N1}$	0,57	1,01	1,79	3,02	3,59	5,5	6,6	10,6	16,7	19,8	29,9	35,6	—	—
		$P_{N2}$	0,48	0,87	1,55	2,68	3,19	4,96	5,9	9,5	15,1	18	27,3	32,5	—	—
		$M_{N2}$	3,29	5,9	10,6	18,3	21,7	33,9	40,3	65	103	123	186	222	—	—
		$M_{2max}$	5,9	10,5	19,4	33,2	36,1	63	68	120	188	204	342	394	—	—
125	1 250 V 10	$P_{N1}$	0,53	0,94	1,66	2,82	3,36	5,2	6,2	9,9	15,7	18,7	28,1	33,5	—	—
		$P_{N2}$	0,44	0,8	1,44	2,5	2,97	4,65	5,5	8,9	14,2	16,9	25,6	30,5	—	—
		$M_{N2}$	3,4	6,1	11	19,1	22,7	35,6	42,3	68	109	129	196	233	—	—
		$M_{2max}$	6,2	11,2	19,9	35,1	38,1	65	70	124	195	212	357	410	—	—
112	1 400 V 13	$P_{N1}$	0,47	0,82	1,49	2,44	2,9	4,55	5,4	9	14,4	17,2	26,6	31,6	47,9	—
		$P_{N2}$	0,39	0,69	1,27	2,12	2,52	3,99	4,75	8	13	15,4	24	28,6	43,6	—
		$M_{N2}$	3,47	6,1	11,3	18,8	22,3	35,4	42,1	71	115	137	213	254	386	—
		$M_{2max}$	6,2	11,3	20,6	35,1	38,1	66	71	128	203	220	380	413	716	—
	1 120 V 10	$P_{N1}$	0,49	0,88	1,55	2,64	3,14	4,91	5,8	9,3	14,9	17,7	26,5	31,5	—	—
		$P_{N2}$	0,41	0,75	1,34	2,33	2,77	4,37	5,2	8,4	13,4	16	24	28,6	—	—
		$M_{N2}$	3,51	6,4	11,4	19,9	23,6	37,3	44,3	71	115	136	205	244	—	—
		$M_{2max}$	6,4	11,5	20,5	37	40,2	67	73	128	203	220	371	427	—	—
100	1 250 V 13	$P_{N1}$	0,43	0,76	1,39	2,28	2,72	4,25	5,1	8,5	13,6	16,1	25	29,8	45,4	—
		$P_{N2}$	0,36	0,64	1,18	1,97	2,35	3,71	4,41	7,5	12,1	14,4	22,6	26,9	41,2	—
		$M_{N2}$	3,58	6,4	11,8	19,6	23,3	36,8	43,8	74	121	143	225	267	409	—
		$M_{2max}$	6,4	11,6	21,1	36,9	40,1	69	75	135	219	238	412	448	748	—
	1 000 V 10	$P_{N1}$	0,45	0,82	1,44	2,46	2,92	4,57	5,4	8,7	14	16,7	24,7	29,4	—	—
		$P_{N2}$	0,38	0,69	1,23	2,16	2,57	4,05	4,82	7,8	12,6	15	22,4	26,7	—	—
		$M_{N2}$	3,62	6,6	11,8	20,6	24,5	38,7	46,1	74	120	143	214	255	—	—
		$M_{2max}$	6,6	11,8	21	38,2	41,5	70	77	134	214	233	393	452	—	—
90	1 400 V 16	$P_{N1}$	0,41	0,73	1,3	2,14	2,55	4,03	4,79	7,5	12	14,3	22,5	26,8	41,3	74
		$P_{N2}$	0,34	0,61	1,1	1,83	2,18	3,49	4,15	6,6	10,6	12,6	20,1	23,9	37,3	67
		$M_{N2}$	3,67	6,6	12	20	23,8	38,1	45,3	72	116	138	219	261	407	732
		$M_{2max}$	6,1	11,1	20,2	35,9	39	68	73	127	206	224	403	437	705	1273
	1 120 V 13	$P_{N1}$	0,4	0,71	1,3	2,14	2,55	3,97	4,73	8	12,8	15,2	23,6	28,1	43,1	—
		$P_{N2}$	0,33	0,6	1,1	1,84	2,19	3,45	4,11	7	11,4	13,5	21,3	25,3	39	—
		$M_{N2}$	3,7	6,6	12,2	20,4	24,3	38,3	45,5	78	126	150	236	281	433	—
		$M_{2max}$	6,6	11,9	21,7	38,5	41,8	72	79	141	227	246	427	464	781	—
	900 V 10	$P_{N1}$	0,42	0,77	1,35	2,3	2,74	4,28	5,1	8,2	13,2	15,8	23,3	27,7	—	—
		$P_{N2}$	0,35	0,65	1,15	2,01	2,39	3,78	4,5	7,3	11,9	14,2	21	25	—	—
		$M_{N2}$	3,73	6,9	12,2	21,3	25,4	40,1	47,7	78	126	150	223	265	—	—
		$M_{2max}$	6,7	12,1	21,5	39,4	42,7	74	80	140	225	245	407	468	—	—
80	1 250 V 16	$P_{N1}$	0,38	0,68	1,22	2	2,38	3,78	4,5	7,1	11,3	13,4	21,2	25,2	38,8	69
		$P_{N2}$	0,31	0,56	1,02	1,7	2,03	3,26	3,88	6,2	9,9	11,8	18,8	22,4	35	63
		$M_{N2}$	3,81	6,9	12,5	20,8	24,8	39,8	47,4	75	121	144	230	274	428	770
		$M_{2max}$	6,4	11,5	20,7	37	40,2	70	76	136	213	232	418	454	736	1329
	1 000 V 13	$P_{N1}$	0,37	0,66	1,21	2	2,38	3,71	4,42	7,4	12	14,3	22,1	26,4	40,7	—
		$P_{N2}$	0,31	0,55	1,02	1,71	2,03	3,21	3,82	6,5	10,7	12,7	19,9	23,7	36,7	—
		$M_{N2}$	3,82	6,8	12,6	21,2	25,2	39,9	47,4	81	133	158	247	294	456	—
		$M_{2max}$	6,8	12,3	22,2	39,6	43	74	80	145	234	254	442	481	814	—
	800 V 10	$P_{N1}$	0,39	0,71	1,25	2,12	2,52	3,96	4,71	7,6	12,4	14,7	21,7	25,8	—	—
		$P_{N2}$	0,32	0,59	1,06	1,85	2,2	3,48	4,14	6,8	11,1	13,2	19,5	23,3	—	—
		$M_{N2}$	3,85	7,1	12,6	22	26,2	41,5	49,4	81	132	157	233	278	—	—
		$M_{2max}$	7,1	12,7	22,8	40,4	43,9	76	83	143	233	253	429	493	—	—
71	1 400 V 20	$P_{N1}$	0,38	0,67	1,18	1,7	2,03	3,14	3,73	6,2	10,1	12,1	18,6	22,1	36,2	62
		$P_{N2}$	0,29	0,52	0,94	1,44	1,71	2,68	3,19	5,3	8,9	10,6	16,4	19,5	32,2	56
		$M_{N2}$	4,01	7,1	12,8	19,6	23,3	36,6	43,5	73	121	144	224	266	439	759
		$M_{2max}$	6,8	12,2	22,3	34,6	37,5	65	71	126	209	227	401	436	744	1308
	1 120 V 16	$P_{N1}$	0,36	0,64	1,15	1,87	2,23	3,55	4,23	6,6	10,6	12,6	20	23,8	36,6	65
		$P_{N2}$	0,29	0,52	0,96	1,59	1,89	3,05	3,63	5,8	9,3	11,1	17,7	21,1	33	59
		$M_{N2}$	3,95	7,1	13,1	21,6	25,7	41,6	49,5	79	127	151	242	288	450	808
		$M_{2max}$	6,6	12	21,2	38,1	41,4	72	78	139	220	239	432	470	767	1384
	900 V 13	$P_{N1}$	0,35	0,62	1,13	1,87	2,23	3,49	4,15	7	11,4	13,5	20,8	24,8	38,6	—
		$P_{N2}$	0,29	0,51	0,94	1,59	1,89	3	3,57	6,1	10,1	12	18,7	22,2	34,7	—
		$M_{N2}$	3,93	7	13	22	26,1	41,4	49,3	84	139	165	257	306	479	—
		$M_{2max}$	6,9	12,5	22,7	39,7	43,2	75	81	149	242	263	457	497	847	—
710 V 10	$P_{N1}$	0,36	0,65	1,16	1,95	2,33	3,65	4,35	7,1	11,5	13,7	20,2	24	—	—	
	$P_{N2}$	0,3	0,54	0,97	1,69	2,01	3,2	3,81	6,3	10,3	12,2	18,2	21,6	—	—	
	$M_{N2}$	3,98	7,3	13,1	22,8	27,1	43	51	84	138	165	244	291	—	—	
	$M_{2max}$	7,2	13	23,3	41,3	44,9	78	85	147	240	260	442	509	—	—	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Nt}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

Per  $n_1$  maggiori di 1 400  $\text{min}^{-1}$  oppure minori di 355  $\text{min}^{-1}$  ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo **IV** il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

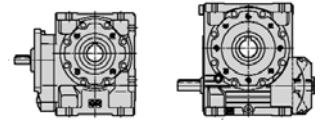
Values in red state nominal thermal power  $P_{Nt}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For  $n_1$  higher than 1 400  $\text{min}^{-1}$  or lower than 355  $\text{min}^{-1}$  see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

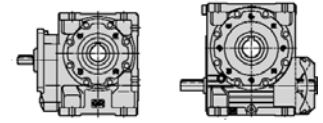
2)  $M_{2max}$  represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																					
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250								
63	1 250	V 20	$P_{N1}$	0,35	0,63	1,1	0,9	1,59	1,89	1,6	2,93	2,4	3,49	2,4	5,8	9,6	11,4	17,4	20,8	16	34,2	25	59	38	
			$P_{N2}$	0,27	0,49	0,87	1,33	1,58	1,58	2,49	2,96	4,98	8,3	9,9	15,3	18,2	27,9	30,3	46,3	798					
			$M_{N2}$	4,15	7,4	13,4	20,3	24,2	38	45,3	76	127	151	234	279	463	790	1366							
			$M_{2max}$	6,9	12,7	22,8	36,7	39,9	69	75	129	224	243	415	451	790	1366								
	1 000	V 16	$P_{N1}$	0,33	0,59	1,07	1,75	2,08	1,6	3,31	2,4	3,93	2,4	6,2	10	11,8	9,6	18,7	15	22,3	15	34,5	25	61	39
			$P_{N2}$	0,27	0,48	0,89	1,47	1,75	2,82	3,36	5,4	8,7	10,3	16,5	19,7	30,9	30,9	56	849						
			$M_{N2}$	4,08	7,3	13,6	22,4	26,7	43,2	51	82	133	158	253	301	473	849								
			$M_{2max}$	6,8	12,2	22,3	39,2	42,6	74	80	145	228	247	463	503	843	1441								
	800	V 13	$P_{N1}$	0,32	0,57	1,04	1,74	2,07	1,5	3,24	2,4	3,86	2,4	6,5	10,6	12,6	9,4	19,5	15	23,2	15	36,1	23	—	—
			$P_{N2}$	0,26	0,47	0,86	1,47	1,75	2,78	3,3	5,6	9,3	11,1	17,4	20,7	32,4	—								
			$M_{N2}$	4,07	7,3	13,4	22,8	27,1	43,1	51	87	145	172	270	321	503	907								
			$M_{2max}$	7,2	12,9	23,9	42	45,6	79	86	152	257	280	477	518	907									
630	V 10	$P_{N1}$	0,33	0,6	1,06	1,8	2,14	1,7	3,37	2,6	4,01	2,6	6,5	10,7	9	12,7	9	18,8	14	22,3	14	—	—		
		$P_{N2}$	0,27	0,5	0,89	1,55	1,85	2,94	3,5	5,8	9,5	11,3	16,8	20	—										
		$M_{N2}$	4,09	7,5	13,5	23,5	28	44,5	53	87	144	171	255	303	—										
		$M_{2max}$	7,5	13,6	23,7	43,5	47,2	80	87	150	247	268	463	533	—										
56	1 400	V 25	$P_{N1}$	0,3	0,55	0,99	1,61	1,3	1,92	1,3	3,04	2,1	3,61	2,1	5,9	8,4	9,9	15,3	18,2	28,4	51	39			
			$P_{N2}$	0,23	0,42	0,77	1,29	1,53	2,47	2,94	4,89	7,2	8,6	13,3	15,9	25	45,7								
			$M_{N2}$	3,89	7,2	13,2	21,9	26,1	42,2	50	83	123	146	227	270	426	779								
			$M_{2max}$	6,6	12,3	22,4	38,5	41,9	73	80	148	217	235	397	432	745	1341								
	1 120	V 20	$P_{N1}$	0,33	0,59	1,04	0,8	1,48	1,76	2,74	3,26	2,3	5,4	9	10,7	16,4	19,5	15	32,4	23	55	36			
			$P_{N2}$	0,25	0,45	0,81	1,23	1,47	2,32	2,76	4,65	7,8	9,3	14,3	17,1	28,6	49,2								
			$M_{N2}$	4,28	7,7	13,9	21	25	39,5	47	79	133	158	245	291	488	838								
			$M_{2max}$	7,1	13,2	23,3	37,8	41	71	77	132	231	251	429	466	836	1424								
	900	V 16	$P_{N1}$	0,31	0,55	1	1,64	1,95	1,5	3,1	2,3	3,68	2,3	5,8	9,4	11,2	8,9	17,6	14	21	14	32,6	23	58	37
			$P_{N2}$	0,25	0,45	0,83	1,37	1,63	2,63	3,13	5	8,2	9,7	15,5	18,4	29,2	52								
			$M_{N2}$	4,21	7,6	14	23,2	27,6	44,6	53	85	139	165	263	313	495	889								
			$M_{2max}$	7,1	12,8	22,8	40,3	43,8	76	83	146	235	255	477	518	855	1498								
710	V 13	$P_{N1}$	0,3	0,53	0,95	1,61	1,92	1,5	3,01	2,3	3,58	2,3	6	9,8	11,7	8,7	18,2	14	21,7	14	33,7	21	—	—	
		$P_{N2}$	0,24	0,43	0,79	1,36	1,61	2,56	3,05	5,2	8,6	10,3	16,2	19,3	30,2	—									
		$M_{N2}$	4,22	7,5	13,8	23,7	28,2	44,8	53	91	151	180	283	337	528	—									
		$M_{2max}$	7,3	13,3	24,3	42,9	46,6	82	89	156	265	287	494	528	929	—									
560	V 10	$P_{N1}$	0,3	0,55	0,98	1,66	1,97	1,6	3,11	2,5	3,7	2,5	6	9,9	8,3	11,8	8,3	17,5	13	20,8	13	—	—		
		$P_{N2}$	0,25	0,45	0,82	1,43	1,7	2,7	3,21	5,3	8,8	10,4	15,6	18,6	—										
		$M_{N2}$	4,21	7,7	13,9	24,3	29	46	55	90	149	178	266	316	—										
		$M_{2max}$	7,7	13,9	24,9	44,3	48,2	82	89	153	253	275	476	548	—										
50	1 250	V 25	$P_{N1}$	0,28	0,52	0,92	1,51	1,2	1,79	1,2	2,85	1,9	3,39	1,9	5,5	7,8	9,3	14,2	17	26,9	48,4	37			
			$P_{N2}$	0,21	0,39	0,71	1,19	1,42	2,3	2,74	4,55	6,7	8	12,4	14,8	23,7	43								
			$M_{N2}$	4,03	7,5	13,6	22,8	27,1	44	52	87	128	152	237	282	452	821								
			$M_{2max}$	6,9	12,5	22,9	40,9	44,5	76	82	153	223	243	410	446	783	1395								
	1 000	V 20	$P_{N1}$	0,31	0,54	0,97	0,8	1,38	1,64	2,55	3,04	2,2	5,1	8,4	10	15,3	18,3	14	30,5	21	52	33			
			$P_{N2}$	0,23	0,42	0,75	1,14	1,36	2,15	2,55	4,33	7,3	8,6	13,4	15,9	26,8	46,3								
			$M_{N2}$	4,43	7,9	14,4	21,8	25,9	41	48,8	83	139	165	255	304	512	884								
			$M_{2max}$	7,4	13,6	24,5	38,8	42,1	73	80	140	238	258	458	498	869	1509								
	800	V 16	$P_{N1}$	0,29	0,51	0,93	1,51	1,8	1,4	2,86	2,2	3,41	2,2	5,4	8,8	10,4	8,2	16,4	13	19,6	13	30,3	21	54	34
			$P_{N2}$	0,23	0,41	0,76	1,26	1,5	2,42	2,88	4,66	7,6	9	14,4	17,1	27,1	48,8								
			$M_{N2}$	4,35	7,8	14,5	24	28,6	46,2	55	89	145	172	275	327	517	932								
			$M_{2max}$	7,3	13,2	23	42,3	46	81	88	152	245	266	491	534	876	1608								
630	V 13	$P_{N1}$	0,27	0,49	0,87	1,49	1,78	1,4	2,78	2,2	3,31	2,2	5,6	9,1	10,8	8	17	13	20,2	13	31,5	20	—	—	
		$P_{N2}$	0,22	0,39	0,72	1,25	1,48	2,36	2,81	4,79	8	9,5	15	17,9	28,2	—									
		$M_{N2}$	4,34	7,8	14,2	24,6	29,2	46,5	55	94	157	187	296	352	555	—									
		$M_{2max}$	7,6	13,9	25,2	45	48,9	85	92	161	272	295	513	575	951	—									
500	V 10	$P_{N1}$	0,28	0,5	0,9	1,53	1,82	1,5	2,86	2,3	3,41	2,3	5,6	9,1	7,7	10,9	7,7	16,3	12	19,4	12	—	—		
		$P_{N2}$	0,23	0,41	0,75	1,31	1,56	2,48	2,95	4,88	8,1	9,6	14,5	17,2	—										
		$M_{N2}$	4,31	7,9	14,3	25	29,7	47,3	56	93	154	183	276	329	—										
		$M_{2max}$	7,9	14,5	25,7	46,4	50	85	92	161	265	287	490	563	—										
45	1 400	V 32	$P_{N1}$	0,24	0,44	0,75	1,26	1,5	1,2	2,35	1,8	2,79	1,8	4,63	7,4	8,8	13,4	16	13	25	19	37,8			
			$P_{N2}$	0,17	0,33	0,57	0,98	1,16	1,86	2,22	3,74	6,1	7,2	11,2	13,3	21,2	33,2								
			$M_{N2}$	3,81	7,1	12,4	21,3	25,4	40,7	48,4	82	133	158	245	291	462	724								
			$M_{2max}$	6,4	12	21,3	37,2	40,4	70	77	140	236	256	436	473	817	1287								
1 120	V 25	$P_{N1}$	0,26	0,48	0,86	1,41	1,2	1,68	1,2	2,68	1,8	3,19	1,8	5,2	7,3	8,6	13,4	15,9	25,6	22	45,8	34			
		$P_{N2}$	0,2	0,36	0,66	1,11	1,32	2,15	2,56	4,24	6,2	7,4	11,6	13,8	22,4	40,5									

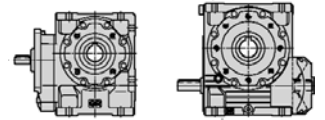
7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
 7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																						
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250									
45	900	V 20	$P_{N1}$	0,29	0,51	0,91	0,8	1,29	1,53	2,39	2,85	2,1	4,78	7,9	9,4	14,4	17,2	13	28,8	20	49,4	31				
			$P_{N2}$	0,22	0,38	0,7		1,06	1,26	2	2,38	4,06	6,8	8,1	12,5	14,9	25,3	25,3	43,7							
			$M_{N2}$	4,58	8,2	14,9		22,5	26,7	42,4	50	86	144	172	265	316	536	928								
			$M_{2max}$	7,8	14,1	25		39,6	43	75	82	143	245	266	472	513	900	1595								
	710	V 16	$P_{N1}$	0,26	0,47	0,86		1,4	1,66	1,3	2,65	2,1	3,15	2,1	5,1	8,2	9,7	7,5	15,3	12	18,2	12	28,2	20	51	31
			$P_{N2}$	0,21	0,37	0,7		1,15	1,37	2,22	2,64	4,32	7	8,4	13,3	15,9	25,1	25,1	45,4							
			$M_{N2}$	4,5	8,1	15		24,8	29,6	47,8	57	93	151	180	287	342	539	977								
			$M_{2max}$	7,5	13,6	24,3		43,1	46,9	83	90	157	256	278	505	549	897	1619								
	560	V 13	$P_{N1}$	0,25	0,45	0,8		1,38	1,64	1,3	2,58	2,1	3,07	2,1	5,2	8,4	10	7,4	15,8	12	18,8	12	29,5	18	—	—
			$P_{N2}$	0,2	0,36	0,66		1,15	1,36	2,17	2,59	4,42	7,3	8,7	14	16,6	26,3	26,3	—							
			$M_{N2}$	4,46	8	14,6		25,4	30,3	48,2	57	98	163	194	309	368	583	973								
			$M_{2max}$	7,8	14,2	25,9		46,8	51	88	95	167	279	303	530	576	973	—								
450	V 10	$P_{N1}$	0,26	0,47	0,84		1,42	1,68	2,65	3,16	2,3	5,2	8,5	7,2	10,1	7,2	15,3	11	18,2	11	—	—	—	—		
		$P_{N2}$	0,21	0,38	0,69		1,21	1,44	2,29	2,72	4,54	7,5	8,9	13,5	16,1	—	—									
		$M_{N2}$	4,42	8,1	14,7		25,7	30,5	48,5	58	96	158	188	287	342	—	—									
		$M_{2max}$	8,1	14,7	26,5		47,2	51	87	95	164	275	299	510	587	—	—									
40	1 250	V 32	$P_{N1}$	0,23	0,41	0,71		1,17	1,39	1,1	2,19	1,7	2,61	1,7	4,33	7	8,3	12,6	15	11	23,6	18	35,7	—		
			$P_{N2}$	0,16	0,3	0,53		0,9	1,07	1,73	2,06	3,48	5,7	6,8	10,5	12,4	19,9	19,9	31,2							
			$M_{N2}$	3,93	7,3	13		22	26,2	42,2	50	85	139	165	256	304	487	763								
			$M_{2max}$	6,6	12,4	22		39,4	42,8	74	80	143	243	264	450	489	850	1335								
	1 000	V 25	$P_{N1}$	0,25	0,45	0,81		1,32	1,1	1,57	1,1	2,5	1,7	2,98	1,7	4,82	6,7	8	12,5	14,8	24,1	20	43	31	—	
			$P_{N2}$	0,18	0,33	0,61		1,03	1,22	1,99	2,37	3,92	5,7	6,8	10,7	12,8	21	21	37,9							
			$M_{N2}$	4,31	7,9	14,6		24,5	29,2	47,6	57	94	137	163	256	305	501	904								
			$M_{2max}$	7,4	13,4	24,2		43,9	47,6	81	88	162	240	261	436	473	863	1530								
	800	V 20	$P_{N1}$	0,27	0,47	0,84		1,19	1,41	2,21	2,63	2	4,45	7,4	8,8	13,4	16	12	26,8	18	46,1	29	—	—		
			$P_{N2}$	0,2	0,35	0,65		0,97	1,15	1,83	2,18	3,75	6,3	7,5	11,6	13,8	23,4	23,4	40,7							
			$M_{N2}$	4,7	8,4	15,4		23,1	27,5	43,8	52	90	150	178	277	330	559	972								
			$M_{2max}$	7,9	14,3	25,9		41,4	45	78	85	146	255	277	485	527	927	1653								
630	V 16	$P_{N1}$	0,24	0,43	0,79		1,28	1,53	1,3	2,44	2	2,9	2	4,69	7,6	9	7	14,2	11	16,9	11	26,2	18	46,9	29	
		$P_{N2}$	0,19	0,34	0,64		1,05	1,26	2,03	2,42	3,96	6,5	7,7	12,3	14,7	23,2	23,2	42								
		$M_{N2}$	4,61	8,3	15,4		25,6	30,4	49,3	59	96	157	187	299	355	562	1018									
		$M_{2max}$	7,5	13,7	25,1		45,1	49	85	93	160	266	289	527	572	931	1683									
500	V 13	$P_{N1}$	0,23	0,41	0,74		1,28	1,52	1,3	2,39	2	2,84	2	4,79	7,8	9,3	6,9	14,7	11	17,5	11	27,5	17	—		
		$P_{N2}$	0,18	0,33	0,6		1,05	1,25	2	2,38	4,07	6,7	8	12,9	15,4	24,4	24,4	—								
		$M_{N2}$	4,57	8,2	15		26,2	31,2	49,7	59	101	168	199	321	382	606	1023									
		$M_{2max}$	8,1	14,6	26,7		47,8	52	89	97	172	290	315	552	600	1023	—									
400	V 10	$P_{N1}$	0,24	0,43	0,77		1,32	1,54	2,44	2,89	2,2	4,8	7,8	9,3	6,7	14,2	10	16,9	10	—	—	—	—			
		$P_{N2}$	0,19	0,35	0,63		1,12	1,31	2,09	2,48	4,16	6,8	8,1	12,5	14,9	—	—									
		$M_{N2}$	4,55	8,3	15,1		26,7	31,2	50	59	99	163	194	299	356	—	—									
		$M_{2max}$	8,3	14,9	26,9		48,6	53	90	98	171	284	309	523	602	—	—									
35,5	1 400	V 40	$P_{N1}$	0,19	0,34	0,6		1	1,19	1,86	2,21	1,7	3,64	5,7	6,8	10,9	12,9	19,8	35	27	—	—				
			$P_{N2}$	0,13	0,24	0,44		0,76	0,9	1,44	1,71	2,88	4,58	5,4	8,9	10,6	16,5	16,5	29,4							
			$M_{N2}$	3,6	6,6	11,9		20,7	24,6	39,2	46,7	79	125	149	243	289	449	802								
			$M_{2max}$	6,1	11,1	20,3		36,3	39,4	69	75	133	227	247	432	469	817	1445								
	1 120	V 32	$P_{N1}$	0,21	0,38	0,67		1,1	1,3	1,1	2,06	1,6	2,45	1,6	4,07	6,6	7,8	11,8	14,1	11	22,4	17	33,8	—		
			$P_{N2}$	0,15	0,28	0,49		0,83	0,99	1,61	1,91	3,24	5,3	6,3	9,8	11,6	18,8	18,8	29,4							
			$M_{N2}$	4,05	7,5	13,5		22,8	27,1	43,8	52	88	145	173	267	318	512	802								
			$M_{2max}$	6,9	12,8	22,8		40,4	43,9	77	83	146	254	276	464	504	881	1385								
	900	V 25	$P_{N1}$	0,23	0,42	0,76		1,24	1,48	1,1	2,35	1,7	2,8	1,7	4,51	6,3	7,5	11,7	13,9	22,8	18	40,4	30	—		
			$P_{N2}$	0,17	0,31	0,57		0,96	1,14	1,86	2,21	3,64	5,3	6,3	10	11,9	19,7	19,7	35,5							
			$M_{N2}$	4,44	8,1	15,1		25,4	30,2	49,3	59	97	141	168	265	315	524	943								
			$M_{2max}$	7,5	13,6	25		45,6	49,5	84	92	168	250	272	448	487	874	1612								
710	V 20	$P_{N1}$	0,24	0,44	0,78		1,09	1,29	2,04	2,43	1,9	4,14	6,8	8,1	12,5	14,9	11	24,9	17	43,1	26	—	—			
		$P_{N2}$	0,18	0,32	0,59		0,88	1,05	1,68	2	3,47	5,8	6,9	10,7	12,8	21,7	21,7	37,8								
		$M_{N2}$	4,82	8,7	16		23,8	28,3	45,2	54	93	155	185	289	344	583	1018									
		$M_{2max}$	8	14,6	26,7		42,1	45,8	81	88	153	265	288	499	541	948	1712									
560	V 16	$P_{N1}$	0,22	0,39	0,72		1,18	1,41	2,25	1,9	2,68	1,9	4,34	7	8,4	6,4	13,2	10	15,7	10	24,3	17	43,6	27		
		$P_{N2}$	0,17	0,31	0,58		0,97	1,15	1,87	2,22	3,65	6	7,1	11,4	13,5	21,4	21,4	38,9								
		$M_{N2}$	4,73	8,5	15,8		26,3	31,3	49,8	51	100	164	195													



7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																	
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250				
<b>35,5</b>	355	<b>V</b> 10	$P_{N1}$	0,22	0,39	0,71	1,22	1,4	2,24	2,65	2,1	4,41	7,2	8,5	6,2	13,1	9,6	15,6	9,6	—	—
			$P_{N2}$	0,17	0,31	0,58	1,03	1,19	1,91	2,26	3,81	6,2	7,4	11,5	13,7	—	—	—	—	—	—
			$M_{N2}$	4,69	8,4	15,6	27,7	31,9	51	61	102	168	200	311	370	—	—	—	—	—	—
			$M_{2max}$	8,4	15,1	27,3	49,9	54	93	101	174	293	318	542	623	—	—	—	—	—	—
<b>31,5</b>	1 250	<b>V</b> 40	$P_{N1}$	0,18	0,32	0,56	0,94	1,11	1,74	2,07	1,6	3,39	5,4	6,4	10,2	12,1	18,7	32,8	25	—	—
			$P_{N2}$	0,12	0,22	0,4	0,7	0,83	1,33	1,59	2,67	4,26	5,1	8,3	9,9	15,4	15,4	27,5	—	—	—
			$M_{N2}$	3,71	6,8	12,3	21,4	25,5	40,7	48,5	82	130	155	253	302	471	471	840	—	—	—
			$M_{2max}$	6,4	11,6	21	38,3	41,6	71	77	136	234	254	445	484	846	846	1501	—	—	—
	1 000	<b>V</b> 32	$P_{N1}$	0,2	0,35	0,62	1,02	1,22	1,91	2,28	1,6	3,79	6,1	7,3	11,1	13,2	9,8	21	15	31,6	—
			$P_{N2}$	0,14	0,25	0,45	0,77	0,92	1,48	1,76	2,99	4,95	5,9	9,1	10,8	17,6	17,6	27,4	—	—	—
			$M_{N2}$	4,19	7,7	13,9	23,6	28	45,3	54	91	151	180	277	330	536	536	838	—	—	—
			$M_{2max}$	7,1	12,9	23,2	42	45,6	79	85	152	261	283	493	536	929	929	1458	—	—	—
	800	<b>V</b> 25	$P_{N1}$	0,21	0,38	0,7	1,15	1,37	2,17	2,59	1,6	4,17	5,8	6,9	10,7	12,8	21,2	17	37,9	27	—
			$P_{N2}$	0,15	0,28	0,52	0,88	1,04	1,7	2,02	3,34	4,88	5,8	9,2	10,9	18,3	18,3	33,1	—	—	—
			$M_{N2}$	4,58	8,3	15,4	26,2	31,2	51	60	100	146	173	273	325	546	546	988	—	—	—
			$M_{2max}$	7,8	14,2	25,8	46,6	51	86	94	169	257	279	467	508	908	908	1668	—	—	—
	630	<b>V</b> 20	$P_{N1}$	0,22	0,4	0,72	0,99	1,18	1,87	2,23	1,8	3,83	6,3	7,5	11,6	13,8	10	23,1	16	40,3	24
			$P_{N2}$	0,16	0,3	0,54	0,8	0,95	1,53	1,83	3,19	5,3	6,3	9,9	11,8	20	20	35,3	—	—	—
			$M_{N2}$	4,96	9	16,5	24,3	28,9	46,5	55	97	161	192	300	357	606	606	1069	—	—	—
			$M_{2max}$	8,3	15	27,5	43,9	47,7	83	90	156	272	295	519	564	983	983	1778	—	—	—
	500	<b>V</b> 16	$P_{N1}$	0,2	0,36	0,66	1,09	1,29	2,07	2,46	1,8	4,01	6,5	7,8	12,3	14,6	9,4	22,4	16	40,3	25
			$P_{N2}$	0,16	0,28	0,53	0,88	1,05	1,71	2,03	3,35	5,5	6,6	10,5	12,5	19,7	19,7	35,7	—	—	—
			$M_{N2}$	4,84	8,7	16,2	26,9	32,1	52	62	102	169	201	322	383	601	601	1092	—	—	—
			$M_{2max}$	7,9	14,3	26,5	47,2	51	91	99	171	284	308	561	610	984	984	1754	—	—	—
400	<b>V</b> 13	$P_{N1}$	0,2	0,35	0,63	1,09	1,3	2,05	2,44	1,8	4,12	6,6	7,9	12,8	15,2	9,5	23,9	15	—	—	
		$P_{N2}$	0,15	0,28	0,51	0,89	1,06	1,7	2,03	3,47	5,7	6,8	11,1	13,3	21	21	—	—	—	—	
		$M_{N2}$	4,78	8,6	15,7	27,8	33	53	63	108	177	211	346	411	653	653	—	—	—	—	
		$M_{2max}$	8,4	15	27,8	49,9	54	95	103	181	309	335	588	638	1063	1063	—	—	—	—	
<b>28</b>	1 400	<b>IV</b> 50	$P_{N1}$	0,2	0,34	0,63	1	1,2	1,91	2,28	1,7	3,72	6,2	7,4	5,6	11,5	8,7	13,7	8,7	20,8	15
			$P_{N2}$	0,14	0,26	0,49	0,79	0,94	1,54	1,83	3,03	5,1	6,1	9,6	11,5	17,8	17,8	32,5	—	—	—
	1 400	<b>V</b> 50	$P_{N1}$	0,14	0,26	0,47	0,77	0,92	1,44	1,72	2,69	4,49	5,3	8,3	9,9	16	16	28,1	—	—	—
			$P_{N2}$	0,1	0,18	0,32	0,56	0,67	1,08	1,29	2,07	3,52	4,19	6,7	7,9	13	13	23,3	—	—	—
	1 120	<b>V</b> 40	$M_{N2}$	3,24	6	11,1	19,2	22,9	36,9	43,9	71	120	143	227	270	445	445	795	—	—	—
			$M_{2max}$	5,2	10	19,6	34,7	37,7	65	71	123	212	231	409	445	786	786	1408	—	—	—
			$P_{N1}$	0,16	0,3	0,52	0,88	1,04	1,63	1,94	3,18	5,1	6	9,6	11,4	17,6	15	30,9	24	—	—
			$P_{N2}$	0,11	0,2	0,37	0,65	0,77	1,24	1,47	2,48	3,98	4,74	7,7	9,2	14,5	14,5	25,8	—	—	—
	900	<b>V</b> 32	$M_{N2}$	3,81	7	12,7	22,1	26,3	42,2	50	85	136	162	264	315	494	494	879	—	—	—
			$M_{2max}$	6,5	11,8	21,7	39,2	42,6	72	79	139	241	261	458	498	876	876	1557	—	—	—
			$P_{N1}$	0,18	0,33	0,58	0,96	1,14	1,79	2,13	3,55	5,8	6,9	10,4	12,4	19,8	14	29,8	—	—	—
			$P_{N2}$	0,13	0,23	0,42	0,72	0,85	1,37	1,64	2,78	4,63	5,5	8,5	10,1	16,5	16,5	25,7	—	—	—
	710	<b>V</b> 25	$M_{N2}$	4,32	7,9	14,3	24,3	29	46,7	56	94	157	187	287	342	560	560	874	—	—	—
			$M_{2max}$	7,3	13,6	23,6	43,6	47,3	81	88	157	268	291	507	551	977	977	1530	—	—	—
			$P_{N1}$	0,2	0,35	0,64	1,06	1,27	2,01	2,39	3,85	5,4	6,4	9,9	11,7	19,7	16	35,4	25	—	—
			$P_{N2}$	0,14	0,25	0,47	0,8	0,96	1,55	1,85	3,06	4,48	5,3	8,4	10	16,9	16,9	30,8	—	—	—
560	<b>V</b> 20	$M_{N2}$	4,73	8,5	15,8	27	32,2	52	62	103	151	179	282	335	569	569	1036	—	—	—	
		$M_{2max}$	8	14,4	26,5	47,4	51	88	96	175	263	286	486	528	941	941	1704	—	—	—	
		$P_{N1}$	0,21	0,37	0,67	0,91	1,08	1,72	2,05	3,54	5,8	6,9	10,7	12,8	21,4	15	37,7	23	—	—	
		$P_{N2}$	0,15	0,27	0,5	0,73	0,87	1,4	1,67	2,93	4,89	5,8	9,1	10,9	18,5	18,5	32,9	—	—	—	
450	<b>V</b> 16	$M_{N2}$	5,1	9,3	17,1	24,8	29,6	47,8	57	93	158	199	312	371	629	629	1121	—	—	—	
		$M_{2max}$	8,5	15,6	28,2	44,6	48,5	86	93	158	279	303	539	586	1017	1017	1842	—	—	—	
		$P_{N1}$	0,19	0,34	0,62	1,01	1,2	1,92	2,28	3,73	6,1	7,3	11,5	13,7	20,8	15	37,4	23	—	—	
		$P_{N2}$	0,15	0,26	0,49	0,81	0,97	1,57	1,87	3,1	5,1	6,1	9,8	11,7	18,2	18,2	33,1	—	—	—	
355	<b>V</b> 13	$M_{N2}$	4,96	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	618	1125	—	—	—	
		$M_{2max}$	8	14,5	27,2	48,4	53	93	101	173	289	314	575	624	1002	1002	1788	—	—	—	
		$P_{N1}$	0,18	0,32	0,58	1,01	1,2	1,89	2,25	3,79	6,1	7,2	11,8	14	22,1	14	—	—	—	—	
		$P_{N2}$	0,14	0,25	0,46	0,82	0,97	1,56	1,86	3,17	5,2	6,2	10,2	12,2	19,4	19,4	—	—	—	—	
<b>25</b>	1 250	<b>IV</b> 50	$M_{N2}$	4,89	8,8	16,1	28,6	34	55	65	111	182	217	358	426	677	—	—	—	—	
			$M_{2max}$	8,5	15,7	28,2	51	56	96	104	183	317	345	597	649	1081	1081	—	—	—	
			$P_{N1}$	0,19	0,31	0,58	0,92	1,09	1,75	2,09	3,42	5,7	6,8	10,7	12,7	19,1	14	34,6	22	—	—
			$P_{N2}$	0,13	0,24	0,44	0,72	0,86	1,4	1,67	2,77	4,68	5,6	8,9	10,6	16,3	16,3	29,9	—	—	—

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Nt}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo **IV** il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

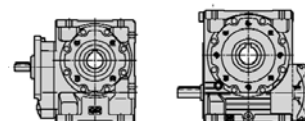
2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

Values in red state nominal thermal power  $P_{Nt}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For  $n_1$  higher than 1 400 min<sup>-1</sup> or lower than 355 min<sup>-1</sup> see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV**

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																			
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250						
25	1 250	V 50	$P_{N1}$	0,13	0,24	0,43	0,72	0,85	1,34	1,6	2,5	4,17	4,96	7,8	9,3	15,2	26,6						
			$P_{N2}$	0,09	0,16	0,3	0,52	0,61	1	1,18	1,91	3,25	3,86	6,2	7,4	12,3	22						
			$M_{2max}$	3,29	6,1	11,4	19,7	23,5	38	45,3	73	124	148	237	282	469	840						
	1 000	V 40	$P_{N1}$	0,15	0,27	0,48	0,81	0,97	1,52	1,8	1,4	2,96	4,71	5,6	9	10,7	8,9	16,4	29	22			
			$P_{N2}$	0,1	0,19	0,34	0,59	0,71	1,14	1,36	2,28	3,68	4,38	7,2	8,6	13,4	24,1						
			$M_{2max}$	3,88	7,1	13	22,7	27	43,5	52	87	141	167	275	327	513	920						
	800	V 32	$P_{N1}$	0,17	0,3	0,54	0,89	1,05	1,66	1,98	1,4	3,3	5,4	6,4	5,3	9,7	11,5	8,4	18,6	13	27,5		
			$P_{N2}$	0,12	0,21	0,39	0,65	0,78	1,26	1,5	2,56	4,27	5,1	7,8	9,3	15,3	23,6						
			$M_{2max}$	4,46	8,1	14,7	25	29,7	48,2	57	98	163	194	299	356	584	901						
	630	V 25	$P_{N1}$	0,18	0,32	0,59	0,98	1,17	0,9	1,85	1,4	2,2	1,4	3,56	4,93	5,9	9,1	10,8	18,1	14	32,7	23	
			$P_{N2}$	0,13	0,23	0,43	0,73	0,87	1,42	1,69	2,8	4,09	4,87	7,7	9,1	15,5	28,4						
			$M_{2max}$	4,84	8,8	16,3	27,8	33,1	54	64	106	155	185	291	346	588	1076						
500	V 20	$P_{N1}$	0,19	0,34	0,62	0,83	0,99	1,58	1,88	3,26	5,4	6,4	5,4	10	11,9	8,5	19,8	13	35,2	21			
		$P_{N2}$	0,14	0,25	0,46	0,66	0,79	1,28	1,52	2,69	4,47	5,3	8,4	10	17	30,5							
		$M_{2max}$	5,2	9,5	17,5	25,3	30,1	48,8	58	103	171	203	322	383	650	1165							
400	V 16	$P_{N1}$	0,17	0,31	0,56	0,91	1,09	1,75	2,08	1,7	3,41	5,6	6,6	5,2	10,6	8,1	12,6	8,1	19	14	34,5	22	
		$P_{N2}$	0,13	0,24	0,44	0,73	0,87	1,43	1,7	2,82	4,67	5,6	9	10,7	16,6	30,4							
		$M_{2max}$	5,1	9,1	16,9	28,1	33,4	55	65	108	178	212	345	410	634	1161							
22,4	1 400	IV 63	$P_{N1}$	0,16	0,33	0,59	0,76	0,91	1,45	1,73	3,02	5,1	6	5,1	9,3	11,1	8	18,5	13	33,1	20		
			$P_{N2}$	0,11	0,23	0,42	0,59	0,7	1,15	1,36	2,42	4,11	4,89	7,7	9,1	15,5	28						
			$M_{2max}$	4,96	9,7	18	25,7	30,6	49,8	59	105	175	208	333	396	671	1211						
	1 400	V 63	$P_{N1}$	—	0,18	0,34	0,58	0,69	1,1	1,31	2,11	3,44	4,1	6,2	7,4	11,9	21,2						
			$P_{N2}$	—	0,12	0,23	0,4	0,48	0,79	0,94	1,57	2,61	3,11	4,84	5,8	9,5	17,2						
			$M_{2max}$	—	4,96	9,7	17,2	20,5	33,9	40,3	67	112	134	208	248	406	739						
	1 120	IV 50	$P_{N1}$	0,17	0,29	0,53	0,84	1	1,62	1,93	1,6	3,15	5,3	6,3	4,8	9,9	7,5	11,8	7,5	17,7	13	32,2	20
			$P_{N2}$	0,12	0,22	0,41	0,66	0,78	1,29	1,53	2,54	4,29	5,1	8,2	9,8	15	27,7						
			$M_{2max}$	5,3	9,2	17,3	28,6	34	56	66	110	183	217	356	424	651	1198						
	1 120	V 50	$P_{N1}$	0,12	0,22	0,41	0,67	0,79	1,25	1,49	2,33	3,89	4,63	7,4	8,8	14,4	25,3						
			$P_{N2}$	0,08	0,15	0,28	0,47	0,56	0,92	1,09	1,76	3	3,57	5,8	6,9	11,6	20,8						
			$M_{2max}$	3,34	6,3	11,7	20,2	24,1	39,2	46,6	75	128	152	247	294	494	887						
900	V 40	$P_{N1}$	0,14	0,25	0,45	0,76	0,9	1,42	1,69	1,4	2,76	4,41	5,3	8,4	10	8,3	15,5	13	27,4	20			
		$P_{N2}$	0,09	0,17	0,31	0,55	0,65	1,05	1,26	2,12	3,42	4,07	6,7	8	12,5	22,6							
		$M_{2max}$	3,95	7,3	13,2	23,3	27,7	44,8	53	90	145	173	284	339	532	960							
710	V 32	$P_{N1}$	0,16	0,28	0,5	0,82	0,97	1,54	1,83	1,4	3,06	5	6	4,9	9	10,7	7,7	17,3	12	25,3			
		$P_{N2}$	0,11	0,19	0,35	0,6	0,71	1,15	1,37	2,35	3,93	4,68	7,2	8,6	14,2	21,6							
		$M_{2max}$	4,6	8,3	15,2	25,6	30,5	49,7	59	101	169	201	312	371	610	929							
560	V 25	$P_{N1}$	0,17	0,3	0,54	0,9	1,07	0,9	1,71	1,4	2,03	1,4	3,29	4,54	5,4	8,4	10	16,7	13	30,3	21		
		$P_{N2}$	0,12	0,21	0,39	0,67	0,8	1,3	1,55	2,57	4,37	5,1	8,4	10	14,2	26,2							
		$M_{2max}$	4,96	9,1	16,7	28,6	34	55	66	109	183	217	356	424	651	1198							
450	V 20	$P_{N1}$	0,18	0,32	0,58	0,76	0,91	1,46	1,73	3,03	4,98	5,9	9,3	11,1	8	18,5	13	33,1	20				
		$P_{N2}$	0,13	0,23	0,42	0,61	0,72	1,17	1,4	2,48	4,12	4,9	7,8	9,3	15,8	28,5							
		$M_{2max}$	5,3	9,7	18	25,7	30,6	49,8	59	105	175	208	333	396	671	1211							
355	V 16	$P_{N1}$	0,16	0,28	0,51	0,83	0,99	1,6	1,9	1,6	3,12	5,1	6,1	4,8	9,8	7,5	11,7	7,5	17,4	13	31,7	20	
		$P_{N2}$	0,12	0,21	0,4	0,66	0,79	1,3	1,54	2,56	4,25	5,1	8,3	9,8	15,1	27,8							
		$M_{2max}$	5,2	9,2	17,3	28,6	34	56	66	110	183	217	356	424	651	1198							
18	1 400	IV 80	$P_{N1}$	0,13	0,26	0,47	0,76	0,91	1,46	1,73	1,2	2,84	3,95	4,7	7,2	8,5	14,2	12	26	19			
			$P_{N2}$	0,09	0,17	0,33	0,55	0,65	1,07	1,27	2,13	3,15	3,75	5,8	6,9	11,7	21,8						
			$M_{2max}$	4,89	9,3	17,4	29,7	35,3	58	69	116	168	200	315	375	634	1179						

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{tN}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo IV il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

Values in red state nominal thermal power  $P_{tN}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

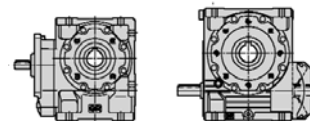
For  $n_1$  higher than 1 400 min<sup>-1</sup> or lower than 355 min<sup>-1</sup> see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears IV are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

2)  $M_{2max}$  represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.



7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																		
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250					
18	1 120	IV 63	$P_{N1}$	0,14	0,28	0,5	0,66	0,76	1,22	1,45	2,56	4,3	5,1	8	9,5	6,9	15,9	11	28,7	17		
			$P_{N2}$	0,09	0,19	0,35	0,5	0,58	0,95	1,13	2,03	3,45	4,1	6,5	7,7	13,2	24	1301				
			$M_{2max}$	5,2	10,2	18,9	27,3	31,6	52	61	110	183	218	352	419	713	1118	2032				
	1 120	V 63	$P_{N1}$	—	0,15	0,29	0,5	0,58	0,95	1,13	1,83	2,97	3,54	5,4	6,4	10,5	18,8					
			$P_{N2}$	—	0,09	0,18	0,34	0,39	0,66	0,79	1,32	2,21	2,63	4,12	4,9	8,2	15	808				
			$M_{2max}$	—	5	9,8	18,1	21,1	35,7	42,4	71	119	141	221	263	441	789	1431				
	900	IV 50	$P_{N1}$	0,15	0,24	0,44	0,71	0,84	1,37	1,63	2,69	4,45	5,3	4,3	8,5	6,7	10,1	6,7	15	11	27,3	18
			$P_{N2}$	0,1	0,18	0,34	0,55	0,65	1,07	1,28	2,14	3,6	4,28	7	8,3	12,7	23,3					
			$M_{2max}$	5,5	9,5	17,8	29,5	34,9	58	69	116	190	227	377	448	682	1256					
	900	V 50	$P_{N1}$	0,1	0,19	0,35	0,57	0,68	1,09	1,3	2,02	3,38	4,03	6,4	7,7	12,9	22,8	19				
			$P_{N2}$	0,06	0,12	0,23	0,4	0,47	0,78	0,93	1,49	2,56	3,05	5	5,9	10,2	18,5	980				
			$M_{2max}$	3,41	6,6	12,3	21,1	25,1	41,4	49,3	79	136	162	265	315	543	980	1665				
710	V 40	$P_{N1}$	0,12	0,21	0,38	0,64	0,76	1,21	1,44	2,36	3,83	4,56	7,3	8,7	7	13,4	11	23,8	17			
		$P_{N2}$	0,08	0,14	0,26	0,45	0,54	0,88	1,05	1,77	2,91	3,46	5,7	6,8	10,7	19,3	1040					
		$M_{2max}$	4,13	7,5	13,8	24,4	29,1	47,5	57	95	157	186	308	366	578	1040	1830					
560	V 32	$P_{N1}$	0,13	0,23	0,42	0,68	0,81	1,31	1,56	1,2	2,62	4,29	5,1	4,2	7,8	6,6	9,2	6,6	14,8	10	21,3	
		$P_{N2}$	0,09	0,16	0,29	0,49	0,58	0,96	1,15	1,97	3,31	3,94	6,1	7,3	12	18						
		$M_{2max}$	4,89	8,7	16	26,7	31,7	53	63	108	181	215	335	399	653	983	1680					
450	V 25	$P_{N1}$	0,14	0,25	0,46	0,77	0,91	1,46	1,74	1,2	2,84	3,89	4,62	7,2	8,5	14,2	12	26	19			
		$P_{N2}$	0,1	0,17	0,33	0,56	0,67	1,09	1,3	2,18	3,16	3,76	5,9	7,1	12	22,2						
		$M_{2max}$	5,2	9,3	17,4	29,7	35,3	58	69	116	168	200	315	375	634	1179	1888					
355	V 20	$P_{N1}$	0,15	0,27	0,49	0,65	0,75	1,2	1,43	2,53	4,17	4,96	7,9	9,4	6,9	15,7	11	28,3	17			
		$P_{N2}$	0,1	0,19	0,35	0,51	0,59	0,96	1,14	2,05	3,41	4,05	6,5	7,8	13,3	24,2						
		$M_{2max}$	5,5	10,2	18,9	27,3	31,6	52	61	110	183	218	352	419	713	1301	2032					
14	1 400	IV 100	$P_{N1}$	0,1	0,2	0,36	0,58	0,69	1,11	1,32	2,26	3,77	4,48	3,6	6,7	5,7	8	5,7	12,8	9	18,2	
			$P_{N2}$	0,06	0,13	0,24	0,4	0,48	0,79	0,94	1,64	2,8	3,33	5,1	6,1	10	14,9					
			$M_{2max}$	4,25	9,1	16,6	27,8	33	55	65	114	190	227	353	420	690	1030	1686				
	1 120	IV 80	$P_{N1}$	0,11	0,21	0,4	0,64	0,76	1,24	1,47	1,1	2,44	3,37	4,01	6,1	7,2	12	10	22,1	16		
			$P_{N2}$	0,07	0,14	0,27	0,45	0,54	0,89	1,06	1,81	2,66	3,17	4,85	5,8	9,8	18,3					
			$M_{2max}$	5,1	9,5	18,1	30,6	36,4	61	72	123	177	211	328	390	663	1236	1997				
	900	IV 63	$P_{N1}$	0,12	0,23	0,42	0,56	0,64	1,04	1,23	2,16	3,63	4,32	6,8	8,1	6,1	13,5	9,5	24,5	15		
			$P_{N2}$	0,08	0,16	0,29	0,42	0,49	0,8	0,94	1,69	2,88	3,42	5,5	6,5	11,1	20,3					
			$M_{2max}$	5,4	10,5	19,5	28,4	32,8	54	64	114	190	227	370	440	745	1368	2136				
	900	V 63	$P_{N1}$	—	0,13	0,24	0,43	0,49	0,82	0,97	1,57	2,56	3,04	4,68	5,6	9,2	16,5					
			$P_{N2}$	—	0,08	0,15	0,28	0,32	0,55	0,66	1,11	1,86	2,21	3,5	4,16	7,1	13					
			$M_{2max}$	—	5,1	9,9	19	21,6	37,1	44,1	74	124	148	234	278	474	870	1568				
710	IV 50	$P_{N1}$	0,12	0,2	0,37	0,6	0,68	1,12	1,33	2,22	3,68	4,38	7,1	5,9	8,5	5,9	12,4	10	22,7	16		
		$P_{N2}$	0,08	0,15	0,27	0,46	0,52	0,87	1,04	1,75	2,94	3,5	5,8	6,9	10,3	19,2						
		$M_{2max}$	5,7	9,8	18,4	31,2	35,6	60	71	120	198	235	395	470	707	1309	2154					
710	V 50	$P_{N1}$	0,09	0,16	0,3	0,48	0,57	0,92	1,09	1,72	2,87	3,41	5,6	6,6	11,1	19,9	16					
		$P_{N2}$	0,05	0,1	0,19	0,33	0,39	0,64	0,76	1,24	2,13	2,53	4,22	5	8,6	15,9						
		$M_{2max}$	3,53	6,9	12,9	22	26,1	43	51	83	143	170	284	338	581	1068	1789					
560	V 40	$P_{N1}$	0,1	0,18	0,32	0,54	0,64	1,01	1,21	1,99	3,29	3,91	6,3	7,5	6	11,7	9,3	20,5	15			
		$P_{N2}$	0,06	0,11	0,21	0,37	0,45	0,72	0,86	1,46	2,45	2,91	4,87	5,8	9,2	16,5						
		$M_{2max}$	4,25	7,8	14,3	25,6	30,4	49,3	59	100	167	199	332	395	625	1125	1898					
450	V 32	$P_{N1}$	0,11	0,2	0,36	0,58	0,69	1,12	1,33	1,1	2,26	3,7	4,41	3,6	6,7	5,7	8	5,7	12,8	9	18,2	
		$P_{N2}$	0,07	0,13	0,24	0,41	0,49	0,81	0,96	1,67	2,8	3,34	5,2	6,2	10,2	15,2						
		$M_{2max}$	5,1	9,1	16,6	27,8	33	55	65	114	190	227	353	420	690	1030	1686					

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{th}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo IV il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

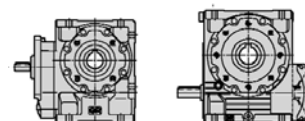
Values in red state nominal thermal power  $P_{th}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For  $n_1$  higher than 1 400 min<sup>-1</sup> or lower than 355 min<sup>-1</sup> see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears IV are nominal: see page 28 for effective transmission ratios.

2)  $M_{2max}$  represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
 7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																	
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250				
<b>14</b>	355	<b>V 25</b>	$P_{N1}$	0,12	0,21	0,39	0,63	0,75	1,22	1,46	1,1	2,42	3,27	3,89	6	7,1	11,9	10	21,8	16	
			$P_{N2}$	0,08	0,14	0,27	0,45	0,54	0,9	1,07	1,82	2,63	3,13	4,88	5,8	9,9	9,9	18,4			
			$M_{N2}$	5,4	9,5	18,1	30,6	36,4	61	72	123	177	211	328	390	663	1236				
			$M_{2max}$	8,8	16,2	29,7	55	59	102	111	202	302	333	577	626	1084	1997				
<b>11,2</b>	1 400	<b>IV 125</b>	$P_{N1}$	0,07	0,15	0,27	0,46	0,54	0,85	1,02	1,69	2,87	3,42	5,6	6,6	5,1	10,1	8	17,8	13	
			$P_{N2}$	0,04	0,09	0,17	0,31	0,36	0,58	0,7	1,19	2,05	2,44	4,11	4,89	7,7	13,7				
			$M_{N2}$	3,62	8	14,7	26,5	31,6	51	60	103	174	208	356	423	663	1190				
			$M_{2max}$	5,3	13,4	25,9	47,5	52	90	97	171	301	327	583	634	1100	2013				
	1 120	<b>IV 100</b>	$P_{N1}$	0,08	0,17	0,31	0,49	0,59	0,94	1,12	1,92	3,24	3,85	3,1	5,8	4,8	6,9	4,8	11	7,7	15,6
			$P_{N2}$	0,05	0,11	0,2	0,33	0,39	0,66	0,78	1,37	2,36	2,8	4,29	5,1	8,4	12,6				
			$M_{N2}$	4,34	9,3	17,1	28,9	34,3	57	68	119	200	239	372	442	730	1092				
			$M_{2max}$	6,9	15,5	28,2	52	56	99	107	191	339	368	636	691	1201	1792				
	900	<b>IV 80</b>	$P_{N1}$	0,1	0,18	0,34	0,55	0,64	1,05	1,25	1,1	2,09	2,86	3,41	5,2	6,1	10,2	18,7	14		
			$P_{N2}$	0,06	0,12	0,23	0,38	0,44	0,74	0,89	1,52	2,23	2,65	4,08	4,86	8,2	15,3				
			$M_{N2}$	5,3	9,8	18,8	32	37,4	63	75	129	184	219	344	409	693	1288				
			$M_{2max}$	8,4	17	31,1	58	63	109	118	215	309	347	617	670	1149	2094				
710	<b>IV 63</b>	$P_{N1}$	0,1	0,19	0,35	0,47	0,52	0,88	1,01	1,79	2,98	3,55	5,7	6,7	5,4	11,2	8,5	20,4	13		
		$P_{N2}$	0,06	0,13	0,24	0,35	0,39	0,67	0,77	1,38	2,34	2,78	4,5	5,4	9,1	16,7					
		$M_{N2}$	5,6	10,8	20,1	30	33,5	57	66	118	196	233	384	458	775	1423					
		$M_{2max}$	9,3	18,3	33,4	49,4	55	101	111	196	349	379	687	746	1286	2292					
710	<b>V 63</b>	$P_{N1}$	—	0,1	0,2	0,36	0,41	0,69	0,81	1,34	2,16	2,57	3,99	4,74	7,9	14,1					
		$P_{N2}$	—	0,06	0,12	0,23	0,26	0,46	0,54	0,92	1,53	1,83	2,92	3,47	6	11					
		$M_{N2}$	—	5,1	10,1	19,7	22,1	38,8	45,5	78	130	155	247	294	505	929					
		$M_{2max}$	—	7,7	15,1	29,5	33	60	68	119	233	261	458	497	877	1625					
560	<b>IV 50</b>	$P_{N1}$	0,1	0,16	0,3	0,5	0,55	0,94	1,1	1,82	3,02	3,6	5,9	7	5,4	10,2	18,6	14			
		$P_{N2}$	0,07	0,12	0,22	0,38	0,42	0,72	0,85	1,42	2,39	2,84	4,74	5,6	8,5	15,6					
		$M_{N2}$	5,8	10	18,8	32,9	36,2	63	73	124	203	242	410	488	732	1350					
		$M_{2max}$	9,9	16,9	32	59	62	113	122	217	366	397	735	798	1197	2204					
560	<b>V 50</b>	$P_{N1}$	0,07	0,13	0,25	0,4	0,48	0,76	0,91	1,46	2,44	2,9	4,73	5,6	9,5	16,9	14				
		$P_{N2}$	0,04	0,08	0,16	0,27	0,32	0,52	0,62	1,03	1,77	2,1	3,52	4,19	7,3	13,3					
		$M_{N2}$	3,62	7	13,5	22,8	27,1	44,4	53	88	151	179	300	357	621	1135					
		$M_{2max}$	5,3	10,3	20,2	39,5	44,2	80	87	149	277	300	526	571	1007	1850					
450	<b>V 40</b>	$P_{N1}$	0,08	0,15	0,27	0,46	0,55	0,85	1,02	1,69	2,82	3,36	5,6	6,6	5,1	10,1	8	17,8	13		
		$P_{N2}$	0,05	0,09	0,17	0,31	0,37	0,6	0,71	1,22	2,05	2,44	4,19	4,99	7,8	14					
		$M_{N2}$	4,34	8	14,7	26,5	31,6	51	60	103	174	208	356	423	663	1190					
		$M_{2max}$	6,9	13,4	25,9	47,5	52	90	97	171	301	327	583	634	1100	2013					
355	<b>V 32</b>	$P_{N1}$	0,1	0,17	0,3	0,49	0,58	0,93	1,11	1,9	3,14	3,73	3,1	5,7	6,8	4,8	10,9	7,7	15,4		
		$P_{N2}$	0,06	0,11	0,2	0,34	0,4	0,66	0,79	1,38	2,33	2,77	4,32	5,1	8,5	12,7					
		$M_{N2}$	5,3	9,3	17,1	28,9	34,3	57	68	119	200	239	372	442	730	1092					
		$M_{2max}$	8,4	15,5	28,2	52	56	99	107	191	339	368	636	691	1201	1792					
<b>9</b>	1 400	<b>IV 160</b>	$P_{N1}$	—	0,11	0,22	0,35	0,41	0,64	0,77	1,24	2,13	2,54	4,03	4,8	8,2	14,5	12			
			$P_{N2}$	—	0,07	0,13	0,22	0,26	0,42	0,5	0,84	1,48	1,76	2,88	3,43	6	11				
			$M_{N2}$	—	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	653	1189				
			$M_{2max}$	—	10,3	20,2	39,6	44,3	81	91	156	284	308	558	606	1062	1907				
	1 120	<b>IV 125</b>	$P_{N1}$	0,06	0,12	0,23	0,38	0,45	0,72	0,85	1,43	2,45	2,91	4,79	5,7	4,4	8,8	6,9	15,4	11	
			$P_{N2}$	0,03	0,08	0,14	0,25	0,3	0,48	0,57	0,99	1,71	2,04	3,46	4,12	6,5	11,7				
			$M_{N2}$	3,69	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	1270				
			$M_{2max}$	5,3	13,4	26,3	48,5	53	94	102	178	316	343	614	667	1157	2072				
	900	<b>IV 100</b>	$P_{N1}$	0,07	0,14	0,26	0,42	0,49	0,81	0,96	1,64	2,74	3,27	2,8	4,95	5,9	4,3	9,5	6,8	13,3	
			$P_{N2}$	0,04	0,09	0,17	0,28	0,33	0,55	0,65	1,15	1,96	2,34	3,63	4,32	7,1	10,6				
			$M_{N2}$	4,37	9,6	17,8	30,1	35,3	59	71	124	208	248	391	466	767	1141				
			$M_{2max}$	6,9	16,3	29,7	54	59	105	114	204	361	392	680	739	1258	1830				
710	<b>IV 80</b>	$P_{N1}$	0,08	0,15	0,28	0,47	0,52	0,87	1,03	1,74	2,4	2,82	4,38	5,1	8,4	15,4	12				
		$P_{N2}$	0,05	0,1	0,18	0,32	0,36	0,6	0,72	1,24	1,85	2,17	3,42	3,99	6,7	12,4					
		$M_{N2}$	5,5	10,2	19,4	33,8	38	65	77	133	194	227	365	426	713	1326					
		$M_{2max}$	8,8	17,8	32,7	61	65	113	123	229	316	354	634	710	1227	2240					
560	<b>IV 63</b>	$P_{N1}$	0,08	0,16	0,29	0,39	0,43	0,74	0,84	1,45	2,46	2,9	4,67	5,6	9,3	7,6	16,6	12			
		$P_{N2}$	0,05	0,1	0,19	0,29	0,32	0,55	0,63	1,11	1,9	2,24	3,68	4,37	7,4	13,5					
		$M_{N2}$	5,7	11,1	20,5	31,5	34,3	60	68	120	202	239	398	473	803	1457					
		$M_{2max}$	9,5	19,1	35	50	56	104	116	203	364	395	716	778	1370	2448					
560	<b>V 63</b>	$P_{N1}$	—	0,09	0,16	0,3	0,34	0,59	0,67	1,13	1,85	2,2	3,4	4,02	6,8	12,1					
		$P_{N2}$	—	0,05	0,1	0,19	0,21	0,38	0,43	0,75	1,28	1,52	2,43	2,87	4,98	9,2					
		$M_{N2}$	—	5,2	10,4	20,2	22,6	40,6	46,4	81	137	163	261	309	535	984					
		$M_{2max}$	—	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234	262	489	531	904	1720					

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

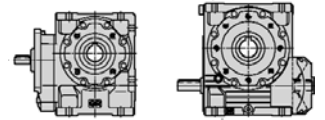
Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo **IV** il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.



7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size																
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250			
<b>9</b>	450	IV 50	$P_{N1}$	0,08	0,13	0,25	0,42	0,46	0,81	0,91	1,54	2,6	2,99	4,97	5,9	4,6	8,6	15,5	12	
			$P_{N2}$	0,05	0,1	0,18	0,31	0,34	0,61	0,69	1,19	2,03	2,34	3,95	4,67	7,1	7,1	12,9	12,9	
			$M_{N2}$	6	10,2	19,2	34	36,8	66	75	128	215	248	425	503	503	762	1392	1392	
				$M_{2max}$	10,4	17,3	33,5	61	62	119	127	224	388	418	766	832	1226	2281		
	450	V 50	$P_{N1}$	0,06	0,11	0,21	0,35	0,41	0,65	0,77	1,24	2,09	2,49	4,03	4,8	8,2	14,5	12		
			$P_{N2}$	0,03	0,07	0,13	0,22	0,26	0,43	0,51	0,86	1,48	1,76	2,94	3,49	6,2	11,2	11,2		
			$M_{N2}$	3,69	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	653	1189	1189		
				$M_{2max}$	5,3	10,3	20,2	39,6	44,3	81	91	156	284	308	558	606	1062	1907		
	355	V 40	$P_{N1}$	0,07	0,12	0,22	0,38	0,45	0,71	0,84	1,41	2,37	2,82	4,72	5,6	4,4	8,6	6,9	15,2	11
$P_{N2}$			0,04	0,07	0,14	0,25	0,3	0,49	0,58	1	1,69	2,02	3,48	4,14	6,5	11,8	11,8			
$M_{N2}$			4,37	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	1270	1270			
			$M_{2max}$	6,9	13,4	26,3	48,5	53	94	102	178	316	343	614	667	1157	2072			
<b>7,1</b>	1 400	IV 200	$P_{N1}$	—	0,07	0,14	0,25	0,28	0,5	0,56	1,34	2,18	2,59	4,04	4,8	3,9	7,8	6	10,8	
			$P_{N2}$	—	0,04	0,08	0,15	0,17	0,31	0,35	0,92	1,53	1,82	2,91	3,47	5,8	8,5	8,5		
			$M_{N2}$	—	5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	128	213	253	406	483	802	1181	1181		
				$M_{2max}$	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	212	376	409	725	787	1344	1865			
	1 120	IV 160	$P_{N1}$	—	0,1	0,18	0,29	0,34	0,55	0,65	1,05	1,82	2,16	3,42	4,07	7	12,3	10		
			$P_{N2}$	—	0,06	0,11	0,18	0,21	0,35	0,42	0,7	1,24	1,47	2,39	2,84	5	9,1	9,1		
			$M_{N2}$	—	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	1236	1236		
				$M_{2max}$	10,3	20,3	39,6	44,4	81	91	160	297	322	572	621	1089	2007			
	900	IV 125	$P_{N1}$	0,05	0,11	0,19	0,33	0,38	0,61	0,72	1,2	2,07	2,46	4,06	4,83	3,9	7,6	6,1	13,4	9,6
			$P_{N2}$	0,03	0,06	0,12	0,21	0,24	0,4	0,47	0,82	1,42	1,69	2,88	3,43	5,5	9,9	9,9		
			$M_{N2}$	3,77	8,3	15,4	28,5	32,4	54	64	110	188	223	388	462	748	1340	1340		
				$M_{2max}$	5,3	13,7	26,9	51	55	97	106	186	337	366	655	712	1210	2220		
	710	IV 100	$P_{N1}$	0,05	0,12	0,22	0,36	0,41	0,66	0,79	1,36	2,25	2,68	4,12	4,9	3,9	7,9	6	11	
			$P_{N2}$	0,03	0,07	0,14	0,23	0,26	0,44	0,53	0,93	1,58	1,88	2,97	3,54	5,9	8,6	8,6		
			$M_{N2}$	4,49	9,8	18,4	31,7	36,1	61	73	128	213	253	406	483	802	1181	1181		
				$M_{2max}$	7,1	16,7	30,6	57	61	109	119	212	376	409	725	787	1344	1865		
	560	IV 80	$P_{N1}$	0,06	0,12	0,23	0,39	0,43	0,72	0,84	1,45	1,99	2,29	3,64	4,19	6,9	12,6	12,6		
			$P_{N2}$	0,04	0,08	0,15	0,26	0,29	0,49	0,58	1,02	1,51	1,74	2,81	3,23	5,4	10,1	10,1		
			$M_{N2}$	5,6	10,4	19,8	34,9	38,8	66	78	138	201	232	380	437	734	1362	1362		
				$M_{2max}$	9	18,3	34,2	63	66	119	129	238	322	361	647	724	1263	2386		
	450	IV 63	$P_{N1}$	0,07	0,13	0,24	0,33	0,35	0,63	0,71	1,22	2,11	2,41	3,95	4,66	7,8	13,8	10		
			$P_{N2}$	0,04	0,09	0,16	0,24	0,26	0,47	0,53	0,92	1,61	1,84	3,07	3,62	6,1	11,1	11,1		
			$M_{N2}$	5,8	11,5	21	32,5	34,6	63	71	124	214	244	414	488	826	1491	1491		
				$M_{2max}$	9,8	19,6	36,6	52	58	106	119	208	385	413	746	810	1425	2605		
450	V 63	$P_{N1}$	—	0,07	0,14	0,25	0,28	0,5	0,56	0,95	1,59	1,89	2,95	3,48	5,8	10,3	10,3			
		$P_{N2}$	—	0,04	0,08	0,15	0,17	0,32	0,35	0,62	1,07	1,28	2,05	2,42	4,15	7,7	7,7			
		$M_{N2}$	—	5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	83	144	171	275	323	555	1030	1030			
			$M_{2max}$	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234	262	491	548	952	1769				
355	IV 50	$P_{N1}$	0,07	0,11	0,2	0,35	0,37	0,66	0,75	1,25	2,14	2,45	4,1	4,79	7,1	12,9	12,9			
		$P_{N2}$	0,04	0,08	0,15	0,26	0,27	0,5	0,56	0,96	1,66	1,89	3,22	3,77	5,8	10,6	10,6			
		$M_{N2}$	6,1	10,4	19,6	35,6	37,4	68	77	131	222	254	440	515	786	1448	1448			
			$M_{2max}$	10,6	17,7	34,3	64	64	123	130	235	400	423	809	875	1250	2329			
355	V 50	$P_{N1}$	0,05	0,09	0,18	0,29	0,34	0,54	0,64	1,04	1,77	2,09	3,37	4,02	6,9	12,2	10			
		$P_{N2}$	0,03	0,05	0,11	0,18	0,21	0,35	0,42	0,7	1,23	1,45	2,4	2,86	5	9,2	9,2			
		$M_{N2}$	3,77	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	1236	1236			
			$M_{2max}$	5,3	10,3	20,3	39,6	44,4	81	91	160	297	322	572	621	1089	2007			
<b>5,6</b>	1 400	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,98	1,67	1,98	3,28	3,91	6,2	11	8,5		
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	1,12	1,33	2,29	2,72	4,45	8		
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	114	195	230	398	474	775	1400		
				$M_{2max}$	—	—	—	—	—	193	351	381	696	756	1289	2319				
	1 120	IV 200	$P_{N1}$	—	0,06	0,12	0,21	0,24	0,42	0,47	1,12	1,85	2,17	3,41	4,06	6,5	5,4	9,1		
			$P_{N2}$	—	0,03	0,06	0,12	0,14	0,25	0,28	0,76	1,27	1,49	2,42	2,88	4,74	7,1	7,1		
			$M_{N2}$	—	5,5	10,8	21	23,5	43,1	48,2	132	220	259	421	501	826	1228	1228		
				$M_{2max}$	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	220	391	425	754	819	1430	1948			
	900	IV 160	$P_{N1}$	—	0,08	0,15	0,25	0,29	0,47	0,55	0,89	1,59	1,82	2,94	3,44	5,9	10,5	8,9		
			$P_{N2}$	—	0,05	0,09	0,15	0,17	0,29	0,34	0,58	0,97	1,06	1,22	2,01	2,35	4,19	7,6		
			$M_{N2}$	—	7,5	14,7	26,1	29,5	49,5	58	97	175	201	339	396	706	1284	1284		
				$M_{2max}$	10,5	20,7	40,4	45,3	83	93	163	315	343	610	662	1162	2098			
710	IV 125	$P_{N1}$	0,04	0,09	0,16	0,27	0,31	0,52	0,59	1	1,73	2,04	3,35	3,99	6,4	11,2	8,5			
		$P_{N2}$	0,02	0,05	0,09	0,17	0,19	0,33	0,38	0,66	1,16	1,37	2,33	2,78	4,54	8,2	8,2			
		$M_{N2}$	3,85	8,5	15,8	29,4	32,7	57	65	114	195	230	398	474	775	1400	1400			
			$M_{2max}$	5,4	14	27,4	53	56	103	111	193	351	381	696	756	1289	2319			

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Nt}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo IV il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

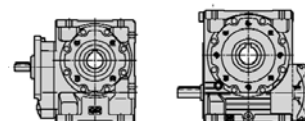
Values in red state nominal thermal power  $P_{Nt}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For  $n_1$  higher than 1 400 min<sup>-1</sup> or lower than 355 min<sup>-1</sup> see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears IV are nominal: see page 28 for effective transmission ratios.

2)  $M_{2max}$  represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size														
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250	
5,6	560	IV 100	$P_{N1}$	0,05	0,1	0,18	0,3	0,33	0,56	0,65	1,13	1,88	2,21	3,43	4,08	6,6	5,4	9,1
			$P_{N2}$	0,03	0,06	0,11	0,19	0,21	0,37	0,43	0,76	1,29	1,52	2,43	2,89	4,77	7,1	12,28
			$M_{N2}$	4,6	10	18,7	32,6	36,6	64	74	132	220	259	421	501	826	866	1430
				$M_{2max}$	7,2	17,1	31,9	59	61	115	123	220	391	425	754	819	1430	1948
	450	IV 80	$P_{N1}$	0,05	0,1	0,19	0,33	0,36	0,62	0,7	1,21	1,71	1,92	3,07	3,54	5,9	10,5	
			$P_{N2}$	0,03	0,07	0,12	0,22	0,23	0,41	0,47	0,84	1,28	1,44	2,34	2,7	4,56	8,3	
			$M_{N2}$	5,6	10,8	20,2	36,7	39,4	70	80	141	212	238	395	454	768	1402	
				$M_{2max}$	9,2	18,7	35,1	66	67	123	134	250	329	369	661	740	1290	2484
	355	IV 63	$P_{N1}$	0,05	0,11	0,19	0,27	0,28	0,52	0,57	0,98	1,74	1,97	3,33	3,8	6,4	11,3	9,1
			$P_{N2}$	0,03	0,07	0,13	0,2	0,2	0,38	0,42	0,74	1,31	1,49	2,56	2,92	4,97	9	
			$M_{N2}$	6	11,6	21,3	33,4	34,7	65	73	126	220	249	437	499	849	1531	
				$M_{2max}$	10,2	20,1	37,5	53	59	108	121	212	397	417	786	848	1481	2709
355	V 63	$P_{N1}$	—	0,06	0,11	0,21	0,23	0,41	0,46	0,78	1,36	1,57	2,54	2,92	4,81	8,7		
		$P_{N2}$	—	0,03	0,06	0,12	0,14	0,25	0,28	0,5	0,9	1,04	1,73	1,99	3,38	6,3		
		$M_{N2}$	—	5,5	10,8	21	23,5	43,1	48,2	85	153	176	293	337	572	1067		
			$M_{2max}$	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234	262	491	550	959	1856		
4,5	1 400	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	0,73	1,29	1,49	2,46	2,81	4,81	8,5		
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	0,46	0,84	0,97	1,65	1,89	3,32	6,1		
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	100	182	211	359	411	724	1322	
				$M_{2max}$	—	—	—	—	—	166	326	356	647	703	1235	2235		
	1 120	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	0,83	1,42	1,65	2,73	3,25	5,3	9,2	7,7	
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	0,54	0,93	1,08	1,86	2,22	3,68	6,6		
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	117	202	235	405	482	802	1440	
				$M_{2max}$	—	—	—	—	—	203	364	396	724	786	1368	2467		
	900	IV 200	$P_{N1}$	—	0,05	0,1	0,18	0,2	0,35	0,39	0,94	1,57	1,81	2,89	3,43	5,5	7,7	
			$P_{N2}$	—	0,03	0,05	0,1	0,11	0,21	0,23	0,62	1,06	1,23	2,01	2,38	3,92	5,9	
			$M_{N2}$	—	5,6	11	21,4	23,9	43,9	49,1	135	230	264	435	516	851	1274	
				$M_{2max}$	7,8	15,5	30,1	33,7	62	69	230	413	446	784	851	1487	1984	
	710	IV 160	$P_{N1}$	—	0,07	0,13	0,21	0,24	0,4	0,45	0,74	1,33	1,54	2,51	2,87	4,9	8,7	
			$P_{N2}$	—	0,04	0,07	0,13	0,14	0,24	0,28	0,47	0,87	1	1,68	1,93	3,39	6,2	
			$M_{N2}$	—	7,6	14,9	26,9	29,8	52	59	100	182	211	359	411	724	1322	
				$M_{2max}$	10,7	21,1	41,1	46,1	84	94	166	326	356	647	703	1235	2235	
	560	IV 125	$P_{N1}$	0,03	0,07	0,13	0,23	0,25	0,43	0,49	0,83	1,44	1,68	2,75	3,27	5,3	9,3	7,7
			$P_{N2}$	0,02	0,04	0,08	0,14	0,15	0,27	0,31	0,54	0,95	1,1	1,87	2,23	3,7	6,7	
			$M_{N2}$	3,92	8,7	16,2	30,8	33,5	59	67	117	202	235	405	482	802	1440	
				$M_{2max}$	5,5	14,2	27,9	54	57	106	114	203	364	396	724	786	1368	2467
	450	IV 100	$P_{N1}$	0,04	0,08	0,15	0,25	0,27	0,47	0,54	0,95	1,6	1,84	2,91	3,45	5,5	7,7	
			$P_{N2}$	0,02	0,05	0,09	0,16	0,17	0,3	0,35	0,62	1,08	1,25	2,02	2,39	3,95	5,9	
			$M_{N2}$	4,79	10,2	19	33,6	37	66	75	135	230	264	435	516	851	1274	
				$M_{2max}$	7,3	17,5	32,7	61	62	118	230	413	446	784	851	1487	1984	
355	IV 80	$P_{N1}$	0,04	0,08	0,15	0,27	0,29	0,51	0,58	1	1,41	1,55	2,58	2,94	4,83	8,7		
		$P_{N2}$	0,03	0,05	0,1	0,18	0,19	0,34	0,38	0,68	1,04	1,14	1,94	2,21	3,7	6,8		
		$M_{N2}$	5,7	11,1	20,5	37,8	40,1	72	82	145	218	240	415	473	790	1444		
			$M_{2max}$	9,6	19,5	35,9	68	68	127	137	257	335	375	672	753	1313	2563	
3,55	1 120	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	0,61	1,09	1,25	2,09	2,41	4	7,2		
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	0,38	0,7	0,8	1,37	1,58	2,71	5		
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	103	189	216	373	429	738	1366	
				$M_{2max}$	—	—	—	—	—	169	331	367	672	730	1283	2372		
	900	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	0,7	1,22	1,38	2,3	2,72	4,42	7,8		
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	0,44	0,79	0,89	1,54	1,82	3,03	5,5		
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	120	213	241	417	494	820	1495	
				$M_{2max}$	—	—	—	—	—	209	383	410	751	815	1420	2615		
	710	IV 200	$P_{N1}$	—	0,04	0,08	0,15	0,16	0,29	0,32	0,77	1,3	1,49	2,44	2,81	4,55	6,3	
			$P_{N2}$	—	0,02	0,04	0,08	0,09	0,17	0,19	0,5	0,86	0,99	1,67	1,92	3,19	4,8	
			$M_{N2}$	—	5,7	11,2	21,7	24,3	44,6	50	136	237	270	459	528	876	1318	
				$M_{2max}$	8	15,7	30,6	34,3	63	70	236	426	450	826	893	1544	2015	
	560	IV 160	$P_{N1}$	—	0,05	0,1	0,18	0,19	0,33	0,37	0,61	1,11	1,27	2,11	2,42	4,02	7,2	
			$P_{N2}$	—	0,03	0,06	0,1	0,11	0,2	0,22	0,38	0,71	0,81	1,38	1,59	2,73	5	
			$M_{N2}$	—	7,7	15,2	28,2	30,5	54	61	103	189	216	373	429	738	1366	
				$M_{2max}$	10,9	21,4	41,8	46,8	86	96	169	331	367	672	730	1283	2372	
	450	IV 125	$P_{N1}$	0,03	0,06	0,11	0,19	0,21	0,37	0,41	0,7	1,25	1,41	2,31	2,74	4,44	7,9	6,7
			$P_{N2}$	0,01	0,03	0,06	0,12	0,12	0,23	0,26	0,45	0,8	0,91	1,55	1,83	3,04	5,5	
			$M_{N2}$	3,98	9	16,6	31,7	33,8	62	69	120	213	241	417	494	820	1495	
				$M_{2max}$	5,6	14,5	28,4	55	57	111	209	383	410	751	815	1420	2615	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{N1}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.

1) Per il rotismo **IV** il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.

2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

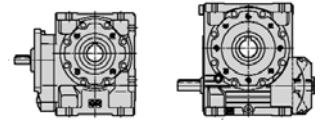
Values in red state nominal thermal power  $P_{N1}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For  $n_1$  higher than 1 400 min<sup>-1</sup> or lower than 355 min<sup>-1</sup> see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

2)  $M_{2max}$  represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



$n_{N2}$   $n_1$ min <sup>-1</sup>		Rotismo Train of gears <i>i</i> 1)	$P$ [kW] $M$ [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
<b>3,55</b>	355	IV 100	$P_{N1}$	0,03	0,07	0,12	0,2	0,22	0,39	0,44	0,77	1,33	1,52	2,46	2,83	4,58	6,4
			$P_{N2}$	0,02	0,04	0,07	0,13	0,14	0,25	0,28	0,5	0,88	1,01	1,68	1,93	3,21	4,82
			$M_{N2}$	4,98	10,4	19,3	34,6	37,4	68	77	136	237	270	459	528	876	1318
			$M_{2max}$	7,4	18,2	34	62	62	122	129	236	426	450	826	893	1544	2015
<b>2,8</b>	900	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,51	0,94	1,05	1,77	2,03	3,37	6
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,31	0,59	0,66	1,14	1,31	2,23	4,14
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	105	198	222	386	443	755	1402
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	172	337	377	696	754	1331	2463
	710	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,57	1,01	1,14	1,94	2,22	3,62	6,5
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,36	0,64	0,72	1,28	1,46	2,44	4,48
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	122	219	246	438	501	838	1540
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	218	395	412	778	850	1473	2713
	560	IV 200	$P_{N1}$	—	0,03	0,07	0,12	0,13	0,24	0,27	0,62	1,09	1,19	2,02	2,29	3,71	5,2
			$P_{N2}$	—	0,02	0,03	0,06	0,07	0,13	0,15	0,4	0,71	0,78	1,36	1,54	2,56	3,85
			$M_{N2}$	—	5,7	11,3	22,1	24,7	45,3	51	139	248	271	472	536	891	1343
			$M_{2max}$	—	8,1	16	31,1	34,8	64	72	242	446	460	840	911	1622	2044
450	IV 160	$P_{N1}$	—	0,04	0,09	0,15	0,16	0,28	0,32	0,52	0,96	1,07	1,78	2,04	3,39	6,1	
		$P_{N2}$	—	0,02	0,05	0,09	0,09	0,17	0,19	0,31	0,6	0,67	1,15	1,32	2,24	4,16	
		$M_{N2}$	—	7,9	15,5	29	30,7	56	63	105	198	222	386	443	755	1402	
		$M_{2max}$	—	11,1	21,8	42,6	47,7	87	98	172	337	377	696	754	1331	2463	
355	IV 125	$P_{N1}$	0,02	0,05	0,09	0,16	0,16	0,3	0,34	0,57	1,03	1,16	1,95	2,23	3,64	6,5	
		$P_{N2}$	0,01	0,03	0,05	0,1	0,1	0,19	0,21	0,36	0,65	0,73	1,28	1,47	2,45	4,51	
		$M_{N2}$	4,05	9,4	17,3	32,6	33,8	64	71	122	219	246	438	501	838	1540	
		$M_{2max}$	5,7	14,7	28,9	56	57	114	119	218	395	412	778	850	1473	2713	
<b>2,24</b>	710	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,43	0,78	0,85	1,5	1,7	2,77	5
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,26	0,48	0,52	0,94	1,07	1,8	3,36
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	110	203	223	405	460	772	1444
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	174	342	378	718	774	1397	2554
	560	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,46	0,85	0,92	1,61	1,82	2,96	5,3
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,28	0,53	0,57	1,03	1,17	1,96	3,59
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	124	229	248	451	510	853	1562
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	223	413	422	790	850	1536	2812
	450	IV 200	$P_{N1}$	—	0,03	0,05	0,1	0,11	0,2	0,22	0,5	0,91	0,98	1,72	1,94	3,15	4,27
			$P_{N2}$	—	0,01	0,03	0,05	0,06	0,11	0,12	0,32	0,59	0,63	1,14	1,28	2,13	3,15
			$M_{N2}$	—	5,8	11,5	22,4	25,1	46,1	52	138	254	272	494	556	923	1364
			$M_{2max}$	—	8,2	16,2	31,6	35,4	65	73	249	458	463	850	921	1662	2073
355	IV 160	$P_{N1}$	—	0,04	0,07	0,12	0,13	0,23	0,26	0,43	0,79	0,87	1,51	1,71	2,78	5	
		$P_{N2}$	—	0,02	0,04	0,07	0,07	0,13	0,15	0,26	0,48	0,53	0,95	1,08	1,81	3,38	
		$M_{N2}$	—	8	15,7	29,5	31,1	58	64	110	203	223	405	460	772	1444	
		$M_{2max}$	—	11,3	22,1	43,2	48,4	89	99	174	342	378	718	774	1397	2554	
<b>1,8</b>	560	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,35	0,64	0,68	1,24	1,39	2,29	4,13
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,21	0,39	0,41	0,76	0,86	1,46	2,73
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	112	209	224	416	469	795	1484
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	177	347	381	728	774	1426	2671
	450	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,38	0,71	0,75	1,35	1,52	2,49	4,5
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,24	0,44	0,46	0,86	0,96	1,61	3
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	128	236	249	465	522	874	1628
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	226	424	424	800	850	1573	2931
	355	IV 200	$P_{N1}$	—	0,02	0,04	0,08	0,09	0,16	0,18	0,42	0,75	0,79	1,39	1,56	2,62	3,44
			$P_{N2}$	—	0,01	0,02	0,04	0,05	0,09	0,1	0,26	0,48	0,5	0,91	1,02	1,75	2,52
			$M_{N2}$	—	5,9	11,7	22,8	25,5	46,7	52	144	263	275	500	560	961	1384
			$M_{2max}$	—	8,4	16,5	32,1	35,9	66	74	252	468	467	850	921	1730	2102
<b>1,4</b>	450	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,29	0,54	0,56	1,03	1,15	1,95	3,5
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,17	0,32	0,34	0,63	0,7	1,22	2,26
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	116	216	226	428	477	827	1532
	355	IV 250	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,32	0,58	0,6	1,11	1,24	2,03	3,71
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,19	0,36	0,37	0,7	0,78	1,3	2,43
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	131	243	251	481	534	894	1666
<b>1,12</b>	355	IV 315	$P_{N1}$	—	—	—	—	—	—	—	0,24	0,45	0,45	0,85	0,94	1,59	2,88
			$P_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	0,14	0,26	0,27	0,51	0,57	0,98	1,84
			$M_{N2}$	—	—	—	—	—	—	—	120	225	229	442	489	845	1579
			$M_{2max}$	—	—	—	—	—	—	—	181	356	385	748	774	1465	2769

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{N1}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).  
Per  $n_1$  maggiori di 1 400 min<sup>-1</sup> oppure minori di 355 min<sup>-1</sup> ved. cap. 6 e pag. 28.  
1) Per il rotismo IV il valore indicato è nominale. Per i rapporti effettivi ved. pag. 28.  
2)  $M_{2max}$  è il massimo picco di momento torcente che il riduttore può sopportare.

Values in red state nominal thermal power  $P_{N1}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).  
For  $n_1$  higher than 1 400 min<sup>-1</sup> or lower than 355 min<sup>-1</sup> see ch. 6 and page 28.  
1) Values given for train of gears IV are nominal: see page 28 for effective transmission ratios.  
2)  $M_{2max}$  represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori)  
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)

**Riepilogo rapporti di trasmissione *i* e momenti torcenti validi per  $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$**

$M_{N2}$  e  $M_{2max}$  sono rispettivamente il momento torcente nominale e di picco validi per  $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$ .

**Summary of transmission ratios *i* and torques valid for  $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$**

$M_{N2}$  e  $M_{2max}$  sono rispettivamente il momento torcente nominale e di picco validi per  $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$ .

**R V**

<i>i</i>	<i>M</i> [daN m]	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
		32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
10	$M_{N2}$	6,1	11,1	20,4	37,5	38,7	72	80	132	229	252	434	493	-	-
	$M_{2max}$	11	20	36,7	68	68	129	136	238	411	428	781	888	-	-
13	$M_{N2}$	6,1	11,2	20,7	37,3	38,5	73	81	139	243	265	468	530	886	-
	$M_{2max}$	11	20,1	37,3	67	67	131	137	250	410	451	842	902	1 537	-
16	$M_{N2}$	5,9	10,7	19,9	36,6	37,5	70	78	134	233	255	464	526	824	1 495
	$M_{2max}$	9,2	18	35,4	66	66	126	132	241	420	434	835	894	1 274	2 374
20	$M_{N2}$	6,4 <sup>1)</sup>	11,6 <sup>1)</sup>	21,3 <sup>1)</sup>	34,9	35,4	67	74	127	231	252	450	510	863	1 563
	$M_{2max}$	11,5	20,9	38,4	53	60	110	123	216	416	428	810	866	1 554	2 813
25	$M_{N2}$	6,2	11,3	20,8	39,4 <sup>1)</sup>	40,6 <sup>1)</sup>	74 <sup>1)</sup>	82 <sup>1)</sup>	146 <sup>1)</sup>	225	242	427	482	817	1 508
	$M_{2max}$	10,9	20,1	37,4	71	71	132	140	263	341	381	683	766	1 335	2 605
32	$M_{N2}$	5,9	10,6	19,6	36,1	37,8	70	78	139	248 <sup>1)</sup>	271 <sup>1)</sup>	472 <sup>1)</sup>	536 <sup>1)</sup>	891 <sup>1)</sup>	1 343
	$M_{2max}$	9,9	18,6	34,9	65	65	125	131	242	446	460	840	911	1 622	2 044
40	$M_{N2}$	5,4	9,8	17,9	33,5	34,4	65	72	124	229	248	451	510	853	1 562 <sup>1)</sup>
	$M_{2max}$	7,7	14,9	29,3	57	58	117	119	223	413	422	790	850	1 536	2 812
50	$M_{N2}$	4,17	8,1	15,9	30	31,2	60	66	112	209	224	416	469	795	1 484
	$M_{2max}$	5,9	11,4	22,4	43,8	49	90	100	177	347	381	728	774	1 426	2 671
63	$M_{N2}$	-	6	11,8	23	25,6	47,3	53	93	182	201	379	426	707	1 353
	$M_{2max}$	-	8,5	16,7	32,5	36,4	67	75	131	257	288	540	604	1 054	2 056

**R IV**

$i_N$	Grandezza riduttore - Gear reducer size					<i>M</i> [daN m]	Grandezza riduttore - Gear reducer size											
	32	40, 50, 125, 126	63, 64, 80, 81, 100	160, 161, 200, 250			32	40	50	63, 64	80	81	100	125, 126	160	161	200	250
	<i>i</i> 2)	<i>i</i> 2)	<i>i</i> 2)	<i>i</i> 2)														
50	51,8 2,59	49,9 3,12 <sup>3)</sup>	50,9 3,18	50,8 3,17	$M_{N2}$	7,3	13	24,1	44,3	78	84	144	272	487	540	824	1 495	
					$M_{2max}$	11,5	19,5	37,7	70	133	138	250	455	880	953	1383	2 406	
63	64,8	62,4	63,6	63,5	$M_{N2}$	7,1	13,7	25	41	76	86	151	277	487	540	975	1 718	
					$M_{2max}$	10,9	21,4	40,2	65	119	128	233	453	880	910	1 697	2 863	
80	82,9	78	79,5	79,3	$M_{N2}$	6,7	13,3	24,4	47,5	80	90	160	260	487	540	925	1 743	
					$M_{2max}$	10	20,2	38	73	133	141	268	384	735	824	1 597	2 802	
100	104	99,8	102	102	$M_{N2}$	5,7	12,6	23,2	43,3	78	88	155	295 <sup>1)</sup>	500	560	1 000	1 438	
					$M_{2max}$	8,1	18,6	34,9	66	128	131	252	468	850	921	1 736	2 227	
125	130	125	127	127	$M_{N2}$	4,38	11,3	21,2	40,6	75	85	146	273	487	540	975	1 800 <sup>1)</sup>	
					$M_{2max}$	6,2	15,9	31,2	60	119	124	226	428	820	850	1 597	3 034	
160	-	156	159	159	$M_{N2}$	-	8,6	16,9	33	68	76	133	252	487	540	925	1 748	
					$M_{2max}$	-	12,1	23,8	49	95	107	188	385	774	774	1 470	2 769	
200	-	197	200	-	$M_{N2}$	-	6,3	12,5	26,4	50	56	-	-	-	-	-	-	
					$M_{2max}$	-	8,9	17,7	38,5	71	79	-	-	-	-	-	-	-
200	-	203 6,36	204 6,38	204 6,38	$M_{N2}$	-	-	-	-	-	-	156	300	500	560	1 000	1 483	
					$M_{2max}$	-	-	-	-	-	-	252	468	850	921	1 736	2 291	-
250	-	254	255	255	$M_{N2}$	-	-	-	-	-	-	150	289	487	540	975	1 900	
					$M_{2max}$	-	-	-	-	-	-	226	428	820	850	1 597	3 134	-
315	-	318	319	319	$M_{N2}$	-	-	-	-	-	-	137	268	487	540	975	1 850	
					$M_{2max}$	-	-	-	-	-	-	193	385	774	774	1 470	2 769	-

1) Per questi rapporti di trasmissione (che possono trasmettere i momenti torcenti più elevati alle basse velocità) il momento torcente aumenta ancora al diminuire di  $n_1$  come indicato nella tabella A del cap. 11; per grand. 32 e 40 interpellarci.

2) Rapporto di ingranaggio del preingranaggio cilindrico.

3) Per grandezze 125 e 126 è uguale a 3,13.

1) For these transmission ratios (which will transmit higher torques at lower speeds) torque increases further as  $n_1$  decreases, as stated in table A ch. 11; for sizes 32 and 40 consult us.

2) Gear ratio of input cylindrical gear pair.

3) For sizes 125 and 126 it is equal to 3,13.

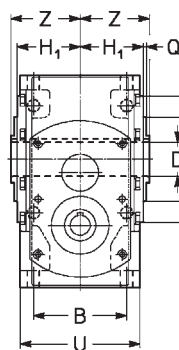
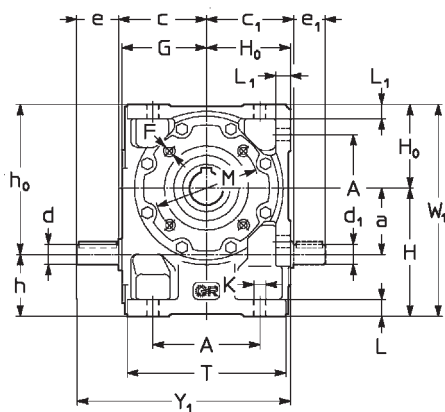






## 8 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio

## 8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

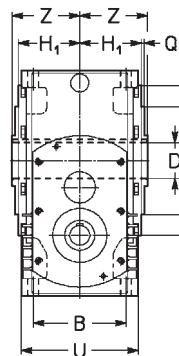
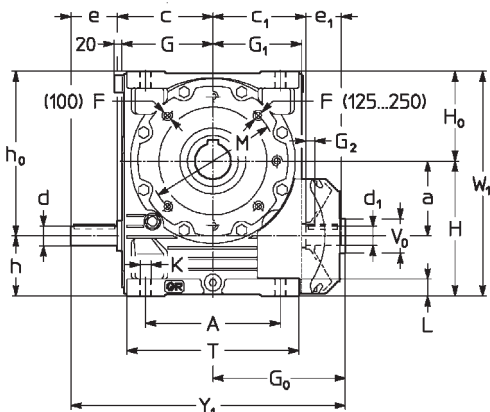
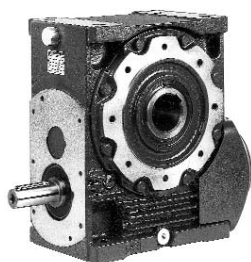


### RV 32 ... 81

#### Esecuzione Design

- normale standard **UO3A**
- vite bisporgente double extension worm **UO3D**
- estremità di vite ridotta reduced worm shaft end **UO3B<sup>1)</sup>**
- vite bisporgente con estremità ridotta double extension worm with reduced shaft end **UO3C<sup>1)</sup>**

U.T.C. 685



### RV 100 ... 250

#### Esecuzione Design

- normale standard **UO2A<sup>5)</sup>**
- estremità di vite ridotta reduced worm shaft end **UO2B<sup>1) 5)</sup>**

U.T.C. 686

Grandezza Size	a	A	B	D Ø H7	c c <sub>1</sub>	d Ø	e	c	d Ø	e	Y <sub>1</sub> Ø	d <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	F	G <sub>0</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H h <sub>11</sub>	H <sub>0</sub> h <sub>11</sub>	H <sub>1</sub> h <sub>12</sub>	h h <sub>11</sub>	h <sub>0</sub> h <sub>11</sub>	K Ø	L	L <sub>1</sub>	M Ø	N Ø	P Ø h <sub>6</sub>	Q	T	U	V <sub>0</sub> Ø	W <sub>1</sub> max	Y <sub>1</sub>	Z	Massa Mass kg
<b>32</b>	32	61	52	19	51	14	25	50	10	14	112	11	20	M5 <sup>6)</sup>	—	—	—	71	48	34,5	39	80	7	10	8,5	75	55 <sup>7)</sup>	90	3	91	66	—	119	124	39	3
<b>40</b>	40	70	62	24	59,5 <sup>4)</sup>	16	30	59,5	12	14	130	14	25	M6 <sup>6)</sup>	—	—	—	82	56	41,5	42	96	9,5	12	10	85	68 <sup>7)</sup>	105	3	106	80	—	138	146	46	5
<b>50</b>	50	86	75	28	70,5	19	30	70,5	12	14	152	16	30	M6 <sup>6)</sup>	—	—	—	100	67	49	50	117	9,5	13	12	100	85 <sup>7)</sup>	120	3	126	95	—	167	168	53	9
<b>63, 64</b>	63	102	90	32	83	19	40	85	17	17	182	19	30	M8	—	—	—	125	80	58,5	62	143	11,5	16	14	100	80	120	3	151	114	—	205	203	63	14
<b>80</b>	80	132	106	38	103	24	50	105	17	17	222	24	36	M10	—	—	—	150	100	69,5	70	180	14	20	17	130	100	160	3,5	189	135	—	250	253	75	24
<b>81</b>	81	132	106	38	103	24	50	105	17	17	222	24	36	M10	—	—	—	150	100	69,5	70	180	14	20	17	130	100	160	3,5	189	135	—	250	253	75	24
<b>100</b>	100	180	131	48	130	28	60	130	20	21	331	28	42	M12	180	122	11	180	125	84,5	80	225	16	23	—	165	130	200	3,5	236	165	45	305	370	90	43
<b>125, 126</b>	125	225	155	60	155	32	80	155	25	26	402	32	58	M12 <sup>8)</sup>	221	148	15	225	150	99,5	100	275	18	28	—	215	180	250	4	287	194	50	375	456	106	74
<b>160</b>	160	272	183	70	187	38	80	181	35	36	472	38	58	M14 <sup>8)</sup>	225	178	15	280	180	118,5	120	340	22	33	—	265	230	300	4	345	232	60	460	522	125	130
<b>161</b>	160	272	183	70	187	38	80	181	35	36	472	38	58	M14 <sup>8)</sup>	225	178	15	280	180	118,5	120	340	22	33	—	265	230	300	4	345	232	60	460	522	125	130
<b>200</b>	200	342	214	90	232 <sup>4)</sup>	48	110	226	35	36	586	48	82	M16 <sup>8)</sup>	324	222	20	335	225	137,5	135	425	27	40	—	300	250	350	5	431	270	80	560	666	150	233
<b>250</b>	250	425	250	110	292 <sup>4)</sup>	60	105	281	40	46	706	55	82	M20 <sup>8) 3)</sup>	379	277	20	410	280	163	160	530	33	50	—	400	350	450	5	537	320	80	690	776	180	382

- 1) Solo per  $i \geq 16$ .
- 2) Lunghezza utile del filetto 2 - F.
- 3) Fori ruotati di 22° 30' rispetto allo schema.
- 4) Grandezza 40:  $c_1 = 57,5$ ; grandezza 200:  $c_1 = 235$ ; grandezza 250:  $c_1 = 287$ .
- 5) Esecuzione predisposta per vite bisporgente (ved. cap. 2).
- 6) Fori ruotati di 45° rispetto allo schema.
- 7) Tolleranza t8.

- 1) Only for  $i \geq 16$ .
- 2) Working length of thread 2 - F.
- 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
- 4) Size 40:  $c_1 = 57,5$ ; size 200:  $c_1 = 235$ ; size 250:  $c_1 = 287$ .
- 5) Prearranged design for double extension worm shaft (see ch. 2).
- 6) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
- 7) Tolerance t8.

### Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [l]

### Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [l]

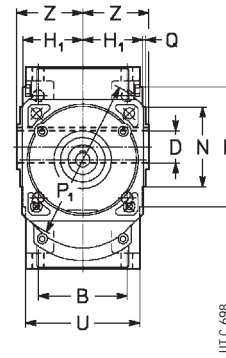
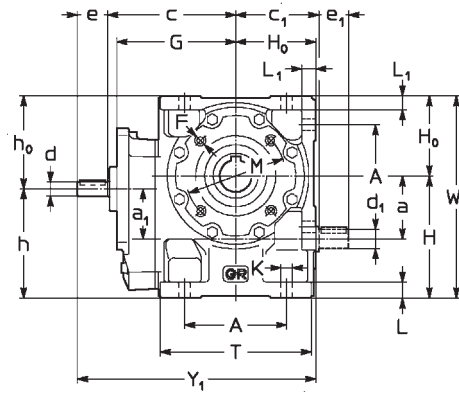
Grandezza Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
<b>32</b>	0,16	0,2	0,16	0,16
<b>40</b>	0,26	0,35	0,26	0,26
<b>50</b>	0,4	0,6	0,4	0,4
<b>63, 64</b>	0,8	1,15	0,8	0,8
<b>80, 81</b>	1,3	2,2	1,7	1,3
<b>100</b>	1,9	5,4	4,2	3
<b>125, 126</b>	3,4	10	8,2	5,7
<b>160, 161</b>	5,6	18	15	10
<b>200</b>	9,5	33	30	20
<b>250</b>	17	57	51	34

Salvo diversa indicazione i riduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** (**B3** e **B8** per grand.  $\leq 64$ ) la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.  
1) Per grandezze 200 e 250 la forma costruttiva **B7**, con  $n_1 > 710 \text{ min}^{-1}$ , ha un sovrapprezzo.

Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** (**B3** and **B8** for sizes  $\leq 64$ ) which, being standard, is **omitted** from the designation.  
1) Sizes 200 and 250 in mounting position **B7**, with  $n_1 > 710 \text{ min}^{-1}$  carry a price addition.

8 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio

8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



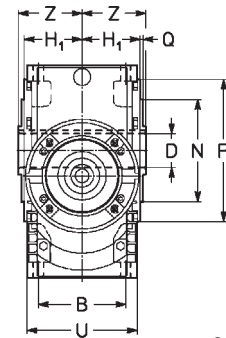
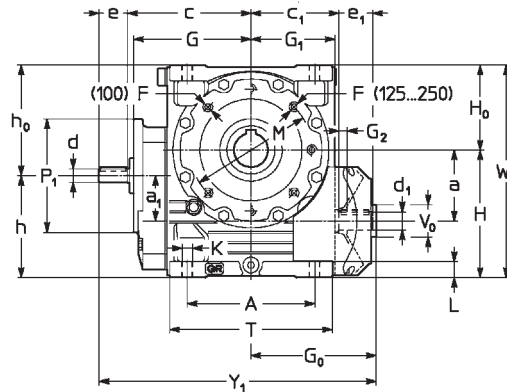
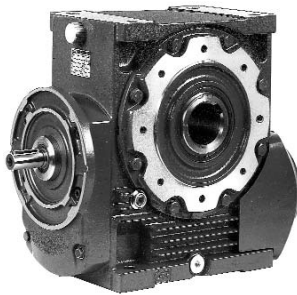
R IV 32 ... 81

Esecuzione Design

normale standard  
vite sporgente worm extension

UO3A

UO3D



R IV 100 ... 250

Esecuzione Design

normale standard

UO2A<sup>1)</sup>

Grandezza Size	a	a <sub>1</sub>	A	B	c	c <sub>1</sub>	D Ø H7	d Ø	e	d <sub>1</sub> Ø	e <sub>1</sub>	F	G	G <sub>0</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	h	h <sub>0</sub>	K Ø	L	L <sub>1</sub>	M Ø	N Ø h6	P Ø	P <sub>1</sub> Ø	Q	T	U	V <sub>0</sub> Ø max	W <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	Z	Massa Mass kg
32	32	32	61	52	81	51	19	11	20	11	20	M5 <sup>2)</sup>	76	-	-	-	71	48	34,5	71	48	7	10	8,5	75	55 <sup>5)</sup>	90	140 <sup>6)</sup>	3	91	66	-	124	149	39	5
40	40	40	70	62	96	57,5	24	11	23	14	25	M6 <sup>4)</sup>	87	-	-	-	82	56	41,5	82	56	9,5	12	10	85	68 <sup>5)</sup>	105	140 <sup>6)</sup>	3	106	80	-	138	175	46	7
50	50	40	86	75	107	70,5	28	11	23	16	30	M6 <sup>4)</sup>	98	-	-	-	100	67	49	90	77	9,5	13	12	100	85 <sup>5)</sup>	120	140 <sup>6)</sup>	3	126	95	-	167	197	53	11
63, 64	63	50	102	90	127	83	32	14	30	19	30	M8	118	-	-	-	125	80	58,5	112	93	11,5	16	14	100	80	120	160 <sup>6)</sup>	3	151	114	-	205	237	63	17
80 81	80	50	132	106	147	103	38	14	30	24	36	M10	138	-	-	-	150	100	69,5	120	130	14	20	17	130	110	160	160 <sup>6)</sup>	3,5	189	135	-	250	277	75	27
100	100	63	180	131	181	130	48	19*	40*	28	42	M12	170	180	122	11	180	125	84,5	143	162	16	23	-	165	130	200	200	3,5	236	165	45	305	401	90	48
125, 126	125	80	225	155	216	155	60	24*	50*	32	58	M12 <sup>5)</sup>	205	221	148	15	225	150	99,5	180	195	18	28	-	215	180	250	200	4	287	194	50	375	487	106	82
160 161	160	100	272	183	258	187	70	28*	60*	38	58	M14 <sup>5)</sup>	247	255	178	15	280	180	118,5	220	240	22	33	-	265	230	300	250	4	345	232	60	460	573	125	146
200	200	100	342	214	303	235	90	28*	60*	48	82	M16 <sup>5)</sup>	292	324	222	20	335	225	137,5	235	325	27	40	-	300	250	350	250	5	431	270	80	560	687	150	249
250	250	125	425	250	373	287	110	32	80	55	82	M20 <sup>5) 3)</sup>	360	379	277	20	410	280	163	285	405	33	50	-	400	350	450	300	5	537	320	80	690	832	180	408

1) Esecuzione predisposta per vite sporgente (ved. cap. 2).

2) Lunghezza utile del filetto 2 · F.

3) Fori ruotati di 22° 30' rispetto allo schema.

4) Fori ruotati di 45° rispetto allo schema.

5) Tolleranza t8.

6) Flangia quadrata: per dimensioni ved. cap. 15.

\* Quando h<sub>1</sub> ≥ 200 l'estremità d'albero diventa:

grandezza 100: d = 16, e = 30;

grandezza 125, 126: d = 19, e = 40;

grandezze 160 ... 200: d = 24, e = 50.

1) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).

2) Working length of thread 2 · F.

3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.

4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.

5) Tolerance t8.

6) Square flange: for dimensions see ch. 15.

\* When h<sub>1</sub> ≥ 200 the shaft end will be:

size 100: d = 16, e = 30;

sizes 125, 126: d = 19, e = 40;

sizes 160 ... 200: d = 24, e = 50.

Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [ ]

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [ ]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Grandezza Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,2	0,25	0,2	0,2
							40	0,32	0,4	0,32	0,32
							50	0,5	0,7	0,5	0,5
							63, 64	1	1,3	1	1
							80, 81	1,5	2,5	2	1,5
							100	2,1	6,3	4,5	3,3
							125, 126	3,8	11,6	8,8	6,3
							160, 161	6,5	20,8	16,5	11,2
							200	10,4	38	31,5	21,2
							250	18,3	67	53	35,7

Salvo diversa indicazione i riduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale B3 (B3 e B8 per grand. ≤ 64) la quale, in quanto normale, non va indicata nella designazione.

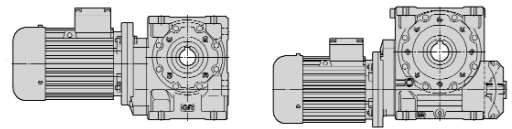
1) Per grandezze 100 ... 250 la forma costruttiva B6, ha un sovrapprezzo.

Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.

1) Sizes 100 ... 250 in mounting position B6 carry a price addition.



## 9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori) 9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
0,09	2,06	0,05	23,3	0,8	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x40	
	2,58	0,05	19,7	1	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x32	
	3,3	0,06	15,9	0,71	MR 2IV 40 - 63 A 6	10,9 x25	
	3,3	0,06	16,2	1,32	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x25	
	4,12	0,06	13,3	0,9	MR 2IV 40 - 63 A 6	10,9 x20	
	4,12	0,06	13,5	1,6	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x20	
	4,08	0,05	11,3	1	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x63	
	5,07	0,06	10,6	1	MR 2IV 40 - 63 A 6	7,11 x25	
	5,14	0,05	9,4	0,8	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x50	
	5,07	0,06	10,8	1,9	MR 2IV 50 - 63 A 6	7,11 x25	
	5,14	0,05	9,6	1,5	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x50	
	6,33	0,06	8,8	1,32	MR 2IV 40 - 63 A 6	7,11 x20	
	6,43	0,05	8	1,06	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x40	
	6,43	0,06	8,2	1,9	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x40	
	7,92	0,07	7,9	1,32	MR 2IV 40 - 63 A 6	7,11 x16	
	8,04	0,06	6,8	1,4	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x32	
	8,04	0,06	6,9	2,65	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x32	
	8,68	0,05	6	0,71	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x40	
	10,3	0,06	5,5	1,8	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x25	
	10,9	0,06	5,1	1,06	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x32	
	12,9	0,06	4,59	2,36	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x20	
	13,9	0,06	4,16	1,32	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x25	
	14,3	0,05	3,62	1,4	MR V 40 - 63 A 6	63	
	17,4	0,06	3,45	1,6	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x20	
	18	0,06	3	1,12	MR V 32 - 63 A 6	50	
	18	0,06	3,08	2,12	MR V 40 - 63 A 6	50	
	21,7	0,07	3,02	1,7	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x16	
	22,5	0,06	2,53	1,6	MR V 32 - 63 A 6	40	
	28,1	0,06	2,12	2	MR V 32 - 63 A 6	32	
	36	0,07	1,73	2,5	MR V 32 - 63 A 6	25	
	0,12	2,58	0,07	26,3	0,75	MR 2IV 50 - 63 B 6	10,9 x32
		3,21	0,07	20,6	0,8	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x40
3,3		0,07	21,6	1	MR 2IV 50 - 63 B 6	10,9 x25	
4,01		0,07	17,4	1,12	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x32	
4,12		0,08	18	1,25	MR 2IV 50 - 63 B 6	10,9 x20	
4,08		0,06	15	0,75	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x63	
5,13		0,08	14	0,8	MR 2IV 40 - 63 A 4	10,9 x25	
5,13		0,08	14,3	1,4	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x25	
5,14		0,07	12,8	1,18	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x50	
6,41		0,08	11,7	1	MR 2IV 40 - 63 A 4	10,9 x20	
6,43		0,07	10,7	0,8	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x40	
6,41		0,08	11,8	1,8	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x20	
6,35		0,07	10,2	1,06	MR IV 50 - 63 A 4	3,5 x63	
6,43		0,07	10,9	1,4	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x40	
7,88		0,08	9,3	1,12	MR 2IV 40 - 63 A 4	7,11 x25	
8		0,07	8,4	0,85	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x50	
8,04		0,08	9	1,06	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x32	
7,88		0,08	9,5	2,12	MR 2IV 50 - 63 A 4	7,11 x25	
8		0,07	8,7	1,6	MR IV 50 - 63 A 4	3,5 x50	
8,04		0,08	9,2	2	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x32	
9,85		0,08	7,7	1,4	MR 2IV 40 - 63 A 4	7,11 x20	
10		0,07	7,1	1,12	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x40	
10,3		0,08	7,4	1,32	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x25	
10		0,08	7,3	2	MR IV 50 - 63 A 4	3,5 x40	
10,9		0,08	6,7	0,8	MR IV 32 - 63 B 6	2,59 x32	
12,3		0,09	6,9	1,4	MR 2IV 40 - 63 A 4	7,11 x16	
12,5		0,08	6	1,5	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x32	
12,9		0,08	6,1	1,7	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x20	
13,5		0,08	5,4	0,8	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x40	
13,9		0,08	5,5	0,95	MR IV 32 - 63 B 6	2,59 x25	
14,3		0,07	4,83	1,06	MR V 40 - 63 B 6	63	
14,3		0,07	4,99	2	MR V 50 - 63 B 6	63	
16,9	0,08	4,51	1,06	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x32		
16	0,08	4,94	1,9	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x25		
17,4	0,08	4,6	1,18	MR IV 32 - 63 B 6	2,59 x20		

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
0,12	18	0,08	4	0,85	MR V 32 - 63 B 6	50	
	18	0,08	4,1	1,6	MR V 40 - 63 B 6	50	
	20	0,09	4,08	2,5	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x20	
	21,6	0,08	3,7	1,32	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x25	
	22,5	0,08	3,37	1,18	MR V 32 - 63 B 6	40	
	22,2	0,08	3,29	1,5	MR V 40 - 63 A 4	63	
	22,5	0,08	3,44	2,12	MR V 40 - 63 B 6	40	
	27	0,09	3,06	1,7	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x20	
	28	0,08	2,7	1,18	MR V 32 - 63 A 4	50	
	28,1	0,08	2,83	1,5	MR V 32 - 63 B 6	32	
	28	0,08	2,77	2,12	MR V 40 - 63 A 4	50	
	33,8	0,09	2,65	1,8	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x16	
	35	0,08	2,27	1,6	MR V 32 - 63 A 4	40	
	36	0,09	2,31	1,9	MR V 32 - 63 B 6	25	
	35	0,08	2,32	2,8	MR V 40 - 63 A 4	40	
	43,8	0,09	1,89	2	MR V 32 - 63 A 4	32	
	45	0,09	1,91	2,36	MR V 32 - 63 B 6	20	
	56	0,09	1,54	2,5	MR V 32 - 63 A 4	25	
	70	0,09	1,27	3,15	MR V 32 - 63 A 4	20	
	87,5	0,1	1,08	3,35	MR V 32 - 63 A 4	16	
	108	0,1	0,89	4	MR V 32 - 63 A 4	13	
	140	0,1	0,7	4,75	MR V 32 - 63 A 4	10	
	0,18	1,49	0,1	65	0,95	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x50
		1,49	0,1	65	1,06	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x50
		1,86	0,11	55	1,25	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x40
		1,86	0,11	55	1,32	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x40
		2,33	0,11	44,7	0,85	MR 2IV 63 - 71 A 6	12,1 x32
		2,33	0,11	45,8	1,6	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x32
		2,33	0,11	45,8	1,7	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x32
		2,98	0,11	36,6	1,12	MR 2IV 63 - 71 A 6	12,1 x25
		2,98	0,12	37,6	2	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x25
		2,98	0,12	37,6	2,24	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x25
3,56		0,12	31,1	1,25	MR 2IV 63 - 71 A 6	10,1 x25	
3,56		0,12	31,7	2,36	MR 2IV 80 - 71 A 6	10,1 x25	
3,56		0,12	31,7	2,65	MR 2IV 81 - 71 A 6	10,1 x25	
4,01		0,11	26	0,75	MR 2IV 50 - 63 B 4	10,9 x32	
3,76		0,1	25,8	0,85	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x63	
3,76		0,1	25,8	0,95	MR IV 64 - 71 A 6	3,8 x63	
3,76		0,11	26,7	1,7	MR IV 80 - 71 A 6	3,8 x63	
3,76		0,11	26,7	1,9	MR IV 81 - 71 A 6	3,8 x63	
4,55		0,11	24	0,85	MR 2IV 50 - 71 A 6	7,91 x25	
4,42		0,11	24,5	1,4	MR 2IV 63 - 71 A 6	6,36 x32	
4,74		0,11	21,9	1,25	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x50	
4,74		0,11	21,9	1,32	MR IV 64 - 71 A 6	3,8 x50	
4,74		0,11	22,6	2,36	MR IV 80 - 71 A 6	3,8 x50	
5,13		0,11	21,4	0,95	MR 2IV 50 - 63 B 4	10,9 x25	
5,69		0,12	19,9	1,06	MR 2IV 50 - 71 A 6	7,91 x20	
5,66		0,12	20	1,8	MR 2IV 63 - 71 A 6	6,36 x25	
5,92		0,11	18,5	1,6	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x40	
5,92		0,11	18,5	1,8	MR IV 64 - 71 A 6	3,8 x40	
6,41		0,12	17,7	1,18	MR 2IV 50 - 63 B 4	10,9 x20	
6,35		0,1	15,3	0,71	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x63	
6,99		0,12	15,9	1,25	MR 2IV 50 - 71 A 6	5,15 x25	
7,1		0,11	14,5	1	MR IV 50 - 71 A 6	2,54 x50	
7,4	0,12	15,4	2	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x32		
7,88	0,12	14	0,75	MR 2IV 40 - 63 B 4	7,11 x25		
7,88	0,12	14,2	1,4	MR 2IV 50 - 63 B 4	7,11 x25		
8	0,11	13	1,06	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x50		
8,87	0,11	12	0,67	MR IV 40 - 71 A 6	2,54 x40		
8,74	0,12	13,2	1,6	MR 2IV 50 - 71 A 6	5,15 x20		
8,87	0,11	12,3	1,25	MR IV 50 - 71 A 6	2,54 x40		
8,84	0,12	13,2	2,24	MR IV 63 - 71 A 6	3,18 x32		
9,85	0,12	11,6	0,95	MR 2IV 40 - 63 B 4	7,11 x20		
10	0,11	10,7	0,75	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x40		
9,85	0,12	11,8	1,7	MR 2IV 50 - 63 B 4	7,11 x20		

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

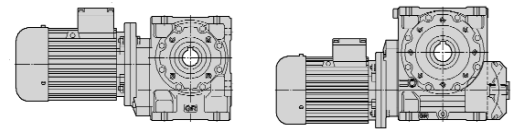
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



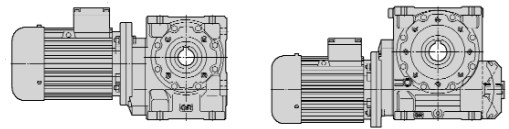
$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>0,18</b>	<b>10</b>	0,12	11	1,32	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x40
	<b>11,1</b>	0,12	10,1	0,9	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x32
	<b>11,1</b>	0,12	10,3	1,7	MR IV 50 - 71 A 6	2,54x32
	<b>12,3</b>	0,13	10,3	0,95	MR 2IV 40 - 63 B 4	7,11x16
	<b>12,5</b>	0,12	9,1	1	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x32
	<b>12,5</b>	0,12	9,2	1,8	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x32
	<b>14,2</b>	0,12	8,3	1,18	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x25
	<b>14,3</b>	0,11	7,2	0,71	MR V 40 - 71 A 6	63
	<b>14,2</b>	0,13	8,4	2,12	MR IV 50 - 71 A 6	2,54x25
	<b>14,3</b>	0,11	7,5	1,32	MR V 50 - 71 A 6	63
	<b>16,9</b>	0,12	6,8	0,71	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x32
	<b>16</b>	0,12	7,4	1,25	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x25
	<b>16</b>	0,13	7,6	2,36	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x25
	<b>17,7</b>	0,13	6,8	1,5	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x20
	<b>18</b>	0,12	6,2	1,06	MR V 40 - 71 A 6	50
	<b>17,7</b>	0,13	7	2,65	MR IV 50 - 71 A 6	2,54x20
	<b>18</b>	0,12	6,3	2	MR V 50 - 71 A 6	50
	<b>20</b>	0,13	6,1	1,6	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x20
	<b>21,6</b>	0,13	5,5	0,9	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x25
	<b>22,2</b>	0,14	6	1,5	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x16
	<b>22,2</b>	0,11	4,93	1	MR V 40 - 63 B 4	63
	<b>22,5</b>	0,12	5,2	1,4	MR V 40 - 71 A 6	40
	<b>22,2</b>	0,12	5,1	1,9	MR V 50 - 63 B 4	63
	<b>25</b>	0,14	5,3	1,7	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x16
	<b>27</b>	0,13	4,59	1,12	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x20
	<b>28</b>	0,12	4,05	0,8	MR V 32 - 63 B 4	50
	<b>28,1</b>	0,12	4,24	1	MR V 32 - 71 A 6	32
	<b>28</b>	0,12	4,16	1,4	MR V 40 - 63 B 4	50
	<b>28,1</b>	0,13	4,33	1,8	MR V 40 - 71 A 6	32
	<b>28</b>	0,13	4,28	2,65	MR V 50 - 63 B 4	50
	<b>33,8</b>	0,14	3,98	1,18	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x16
	<b>35</b>	0,12	3,4	1,06	MR V 32 - 63 B 4	40
	<b>36</b>	0,13	3,47	1,32	MR V 32 - 71 A 6	25
	<b>35</b>	0,13	3,48	1,9	MR V 40 - 63 B 4	40
	<b>36</b>	0,13	3,51	2,36	MR V 40 - 71 A 6	25
	<b>43,8</b>	0,13	2,84	1,32	MR V 32 - 63 B 4	32
	<b>45</b>	0,13	2,86	1,6	MR V 32 - 71 A 6	20
	<b>43,8</b>	0,13	2,9	2,5	MR V 40 - 63 B 4	32
	<b>56</b>	0,14	2,31	1,7	MR V 32 - 63 B 4	25
	<b>56</b>	0,14	2,34	3,15	MR V 40 - 63 B 4	25
	<b>70</b>	0,14	1,9	2,12	MR V 32 - 63 B 4	20
	<b>87,5</b>	0,15	1,61	2,24	MR V 32 - 63 B 4	16
	<b>108</b>	0,15	1,34	2,65	MR V 32 - 63 B 4	13
	<b>140</b>	0,15	1,05	3,15	MR V 32 - 63 B 4	10
	<b>175</b>	0,15	0,84	3,35	MR V 32 - 63 A 2	16
	<b>200</b>	0,16	0,76	3,75	MR V 32 - 63 B 4	7
	<b>215</b>	0,16	0,69	4	MR V 32 - 63 A 2	13
<b>280</b>	0,16	0,54	4,75	MR V 32 - 63 A 2	10	
<b>0,25</b>	<b>1,49</b>	0,14	90	0,67	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x50
	<b>1,49</b>	0,14	90	0,75	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x50
	<b>1,86</b>	0,15	77	0,9	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x40
	<b>1,86</b>	0,15	77	0,95	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x40
	<b>2,32</b>	0,15	60	0,95	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x50
	<b>2,32</b>	0,15	60	1,06	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x50
	<b>2,33</b>	0,16	64	1,12	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x32
	<b>2,33</b>	0,16	64	1,25	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x32
	<b>2,98</b>	0,16	51	0,8	MR 2IV 63 - 71 B 6	12,1 x25
	<b>2,89</b>	0,15	51	1,25	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x40
	<b>2,89</b>	0,15	51	1,4	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x40
	<b>2,98</b>	0,16	52	1,5	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x25
	<b>2,98</b>	0,16	52	1,6	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x25
	<b>3,62</b>	0,16	41	0,85	MR 2IV 63 - 71 A 4	12,1 x32
	<b>3,62</b>	0,16	41	0,9	MR 2IV 64 - 71 A 4	12,1 x32
	<b>3,56</b>	0,16	43,2	0,9	MR 2IV 63 - 71 B 6	10,1 x25
	<b>3,62</b>	0,16	41,9	1,6	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x32

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>0,25</b>	<b>3,62</b>	0,16	41,9	1,8	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x32
	<b>3,56</b>	0,16	44,1	1,7	MR 2IV 80 - 71 B 6	10,1 x25
	<b>3,56</b>	0,16	44,1	1,9	MR 2IV 81 - 71 B 6	10,1 x25
	<b>3,76</b>	0,14	35,8	0,71	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x63
	<b>3,76</b>	0,15	37,1	1,18	MR IV 80 - 71 B 6	3,8 x63
	<b>3,76</b>	0,15	37,1	1,32	MR IV 81 - 71 B 6	3,8 x63
	<b>4,63</b>	0,16	33,6	1,12	MR 2IV 63 - 71 A 4	12,1 x25
	<b>4,63</b>	0,16	33,6	1,18	MR 2IV 64 - 71 A 4	12,1 x25
	<b>4,74</b>	0,15	30,4	0,9	MR IV 63 - 71 B 6	3,8 x50
	<b>4,74</b>	0,15	30,4	1	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x50
	<b>4,63</b>	0,17	34,2	2,12	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x25
	<b>4,63</b>	0,17	34,2	2,36	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x25
	<b>4,74</b>	0,16	31,4	1,7	MR IV 80 - 71 B 6	3,8 x50
	<b>4,74</b>	0,16	31,4	1,9	MR IV 81 - 71 B 6	3,8 x50
	<b>5,13</b>	0,16	29,7	0,67	MR 2IV 50 - 63 C 4	10,9 x25
	<b>5,69</b>	0,16	27,6	0,75	MR 2IV 50 - 71 B 6	7,91x20
	<b>5,53</b>	0,16	28,4	1,32	MR 2IV 63 - 71 A 4	10,1 x25
	<b>5,53</b>	0,16	28,4	1,4	MR 2IV 64 - 71 A 4	10,1 x25
	<b>5,85</b>	0,15	24,3	0,85	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x63
	<b>5,85</b>	0,15	24,3	0,95	MR IV 64 - 71 A 4	3,8 x63
	<b>5,92</b>	0,16	25,7	1,12	MR IV 63 - 71 B 6	3,8 x40
	<b>5,92</b>	0,16	25,7	1,25	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x40
	<b>5,85</b>	0,15	25	1,7	MR IV 80 - 71 A 4	3,8 x63
	<b>5,85</b>	0,15	25	1,9	MR IV 81 - 71 A 4	3,8 x63
	<b>6,41</b>	0,17	24,6	0,85	MR 2IV 50 - 63 C 4	10,9 x20
	<b>7,08</b>	0,16	21,9	0,9	MR 2IV 50 - 71 A 4	7,91x25
	<b>7,1</b>	0,15	20,2	0,71	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x50
	<b>6,88</b>	0,16	22,5	1,4	MR 2IV 63 - 71 A 4	6,36x32
	<b>6,88</b>	0,16	22,5	1,6	MR 2IV 64 - 71 A 4	6,36x32
	<b>7,37</b>	0,16	20,5	1,18	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x50
	<b>7,37</b>	0,16	20,5	1,4	MR IV 64 - 71 A 4	3,8 x50
	<b>7,4</b>	0,17	21,4	1,5	MR IV 63 - 71 B 6	3,8 x32
	<b>7,4</b>	0,17	21,4	1,7	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x32
	<b>7,88</b>	0,16	19,8	1	MR 2IV 50 - 63 C 4	7,11x25
	<b>8</b>	0,15	18,1	0,8	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x50
	<b>8,85</b>	0,17	18,1	1,12	MR 2IV 50 - 71 A 4	7,91x20
	<b>8,87</b>	0,16	17,1	0,9	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x40
	<b>9,21</b>	0,17	17,2	1,6	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x40
	<b>9,21</b>	0,17	17,2	1,8	MR IV 64 - 71 A 4	3,8 x40
	<b>9,85</b>	0,17	16,4	1,25	MR 2IV 50 - 63 C 4	7,11x20
	<b>10</b>	0,16	15,3	1	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x40
	<b>11,1</b>	0,16	14	0,67	MR IV 40 - 71 B 6	2,54x32
	<b>10,9</b>	0,17	14,7	1,25	MR 2IV 50 - 71 A 4	5,15x25
	<b>11</b>	0,16	13,6	1	MR IV 50 - 71 A 4	2,54x50
	<b>11,1</b>	0,17	14,3	1,18	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x32
	<b>11,5</b>	0,17	14,3	2	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x32
	<b>12,5</b>	0,16	12,6	0,75	MR IV 40 - 63 C 4	3,5 x32
	<b>12,5</b>	0,17	12,8	1,32	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x32
	<b>13,8</b>	0,16	11,1	0,71	MR IV 40 - 71 A 4	2,54x40
	<b>14,2</b>	0,17	11,5	0,85	MR IV 40 - 71 B 6	2,54x25
<b>13,6</b>	0,17	12,2	1,6	MR 2IV 50 - 71 A 4	5,15x20	
<b>13,8</b>	0,17	11,5	1,25	MR IV 50 - 71 A 4	2,54x40	
<b>14,2</b>	0,17	11,7	1,5	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x25	
<b>14,3</b>	0,16	10,4	0,95	MR V 50 - 71 B 6	63	
<b>13,8</b>	0,18	12,2	2,24	MR IV 63 - 71 A 4	3,18x32	
<b>14,3</b>	0,16	11	1,7	MR V 63 - 71 B 6	63	
<b>14,3</b>	0,16	11	1,9	MR V 64 - 71 B 6	63	
<b>16</b>	0,17	10,3	0,9	MR IV 40 - 63 C 4	3,5 x25	
<b>17</b>	0,19	10,6	1,7	MR 2IV 50 - 71 A 4	5,15x16	
<b>16</b>	0,18	10,5	1,7	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x25	
<b>17,3</b>	0,17	9,4	0,9	MR IV 40 - 71 A 4	2,54x32	
<b>17,7</b>	0,18	9,5	1,06	MR IV 40 - 71 B 6	2,54x20	
<b>18</b>	0,16	8,5	0,75	MR V 40 - 71 B 6	50	
<b>17,3</b>	0,17	9,6	1,7	MR IV 50 - 71 A 4	2,54x32	
<b>17,7</b>	0,18	9,7	1,9	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x20	
<b>18</b>	0,17	8,8	1,4	MR V 50 - 71 B 6	50	
<b>18</b>	0,17	9,2	2,24	MR V 63 - 71 B 6	50	
<b>20</b>	0,18	8,5	1,18	MR IV 40 - 63 C 4	3,5 x20	
<b>20</b>	0,18	8,7	2,12	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x20	

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b): proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



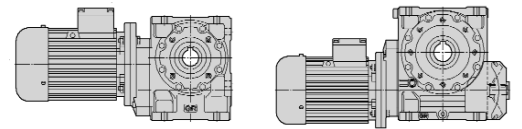
$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
<b>0,25</b>	<b>22,1</b>	0,18	7,7	1,18	MR IV 40 - 71 A	4	2,54x25
	<b>22,2</b>	0,16	6,9	0,71	MR V 40 - 63 C	4	63
	<b>22,2</b>	0,16	6,9	0,71	MR V 40 - 71 A	4	63
	<b>22,5</b>	0,17	7,2	1	MR V 40 - 71 B	6	40
	<b>22,1</b>	0,18	7,8	2,12	MR IV 50 - 71 A	4	2,54x25
	<b>22,2</b>	0,16	7,1	1,4	MR V 50 - 71 A	4	63
	<b>22,5</b>	0,17	7,4	1,8	MR V 50 - 71 B	6	40
	<b>22,2</b>	0,17	7,5	2,36	MR V 63 - 71 A	4	63
	<b>25</b>	0,19	7,4	1,25	MR IV 40 - 63 C	4	3,5 x16
	<b>27</b>	0,18	6,4	0,8	MR IV 32 - 63 C	4	2,59x20
	<b>28,1</b>	0,17	5,9	0,75	MR V 32 - 71 B	6	32
	<b>27,6</b>	0,18	6,3	1,5	MR IV 40 - 71 A	4	2,54x20
	<b>28</b>	0,17	5,8	1,06	MR V 40 - 63 C	4	50
	<b>28</b>	0,17	5,8	1,06	MR V 40 - 71 A	4	50
	<b>28,1</b>	0,18	6	1,32	MR V 40 - 71 B	6	32
	<b>27,6</b>	0,19	6,4	2,65	MR IV 50 - 71 A	4	2,54x20
	<b>28</b>	0,17	5,9	1,9	MR V 50 - 71 A	4	50
	<b>28,1</b>	0,18	6,1	2,36	MR V 50 - 71 B	6	32
	<b>33,8</b>	0,2	5,5	0,85	MR IV 32 - 63 C	4	2,59x16
	<b>35</b>	0,17	4,73	0,75	MR V 32 - 63 C	4	40
	<b>36</b>	0,18	4,81	0,9	MR V 32 - 71 B	6	25
	<b>34,5</b>	0,2	5,5	1,6	MR IV 40 - 71 A	4	2,54x16
	<b>35</b>	0,18	4,83	1,32	MR V 40 - 63 C	4	40
	<b>35</b>	0,18	4,83	1,32	MR V 40 - 71 A	4	40
	<b>36</b>	0,18	4,88	1,7	MR V 40 - 71 B	6	25
	<b>35</b>	0,18	4,97	2,36	MR V 50 - 71 A	4	40
	<b>43,8</b>	0,18	3,94	0,95	MR V 32 - 63 C	4	32
	<b>43,8</b>	0,18	3,94	0,95	MR V 32 - 71 A	4	32
	<b>45</b>	0,19	3,97	1,18	MR V 32 - 71 B	6	20
	<b>43,8</b>	0,18	4,03	1,8	MR V 40 - 63 C	4	32
	<b>43,8</b>	0,18	4,03	1,8	MR V 40 - 71 A	4	32
	<b>45</b>	0,19	4,01	2	MR V 40 - 71 B	6	20
	<b>56</b>	0,19	3,21	1,18	MR V 32 - 63 C	4	25
	<b>56</b>	0,19	3,21	1,18	MR V 32 - 71 A	4	25
	<b>56</b>	0,19	3,26	2,24	MR V 40 - 63 C	4	25
	<b>56</b>	0,19	3,26	2,24	MR V 40 - 71 A	4	25
	<b>70</b>	0,19	2,64	1,5	MR V 32 - 63 C	4	20
	<b>70</b>	0,19	2,64	1,5	MR V 32 - 71 A	4	20
	<b>70</b>	0,2	2,67	2,65	MR V 40 - 71 A	4	20
	<b>87,5</b>	0,21	2,24	1,6	MR V 32 - 63 C	4	16
	<b>87,5</b>	0,21	2,24	1,6	MR V 32 - 71 A	4	16
	<b>87,5</b>	0,21	2,27	2,8	MR V 40 - 71 A	4	16
	<b>108</b>	0,21	1,86	1,9	MR V 32 - 63 C	4	13
	<b>108</b>	0,21	1,86	1,9	MR V 32 - 71 A	4	13
	<b>140</b>	0,21	1,45	2,24	MR V 32 - 63 C	4	10
<b>140</b>	0,21	1,45	2,24	MR V 32 - 71 A	4	10	
<b>175</b>	0,21	1,16	2,5	MR V 32 - 63 B	2	16	
<b>200</b>	0,22	1,05	2,65	MR V 32 - 63 C	4	7	
<b>200</b>	0,22	1,05	2,65	MR V 32 - 71 A	4	7	
<b>215</b>	0,22	0,96	2,8	MR V 32 - 63 B	2	13	
<b>280</b>	0,22	0,75	3,55	MR V 32 - 63 B	2	10	
<b>400</b>	0,22	0,54	4,25	MR V 32 - 63 B	2	7	
<b>0,37</b>	<b>1,49</b>	0,22	138	0,85	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x50
	<b>1,86</b>	0,23	116	1,12	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x40
	<b>2,32</b>	0,22	89	0,67	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x50
	<b>2,32</b>	0,22	89	0,71	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x50
	<b>2,33</b>	0,23	94	0,75	MR 2IV 80 - 71 C	6	12,1 x32
	<b>2,33</b>	0,23	94	0,85	MR 2IV 81 - 71 C	6	12,1 x32
	<b>2,33</b>	0,23	96	1,4	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x32
	<b>2,89</b>	0,23	75	0,85	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x40
	<b>2,89</b>	0,23	75	0,95	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x40
	<b>2,98</b>	0,24	77	1	MR 2IV 80 - 71 C	6	12,1 x25
	<b>2,98</b>	0,24	77	1,06	MR 2IV 81 - 71 C	6	12,1 x25
	<b>2,98</b>	0,25	79	1,9	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x25
	<b>3,62</b>	0,24	62	1,06	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x32
	<b>3,62</b>	0,24	62	1,25	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x32
	<b>3,56</b>	0,25	67	2,24	MR 2IV 100 - 80 A	6	10,1 x25

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
<b>0,37</b>	<b>3,76</b>	0,22	55	0,8	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x63
	<b>3,76</b>	0,22	55	0,9	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x63
	<b>3,76</b>	0,23	57	1,5	MR IV 100 - 80 A	6	3,8 x63
	<b>4,63</b>	0,24	49,7	0,75	MR 2IV 63 - 71 B	4	12,1 x25
	<b>4,63</b>	0,24	49,7	0,8	MR 2IV 64 - 71 B	4	12,1 x25
	<b>4,74</b>	0,22	45	0,67	MR IV 64 - 71 C	6	3,8 x50
	<b>4,63</b>	0,25	51	1,4	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x25
	<b>4,63</b>	0,25	51	1,6	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x25
	<b>4,74</b>	0,23	46,5	1,12	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x50
	<b>4,74</b>	0,23	46,5	1,25	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x50
	<b>4,74</b>	0,24	48,1	2,12	MR IV 100 - 80 A	6	3,8 x50
	<b>5,53</b>	0,24	42	0,85	MR 2IV 63 - 71 B	4	10,1 x25
	<b>5,53</b>	0,24	42	0,95	MR 2IV 64 - 71 B	4	10,1 x25
	<b>5,85</b>	0,22	35,9	0,67	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x63
	<b>5,92</b>	0,24	38	0,75	MR IV 63 - 71 C	6	3,8 x40
	<b>5,92</b>	0,24	38	0,85	MR IV 64 - 71 C	6	3,8 x40
	<b>5,53</b>	0,25	42,8	1,6	MR 2IV 80 - 71 B	4	10,1 x25
	<b>5,53</b>	0,25	42,8	1,9	MR 2IV 81 - 71 B	4	10,1 x25
	<b>5,85</b>	0,23	37	1,18	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x63
	<b>5,85</b>	0,23	37	1,32	MR IV 81 - 71 B	4	3,8 x63
	<b>5,92</b>	0,24	39,2	1,5	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x40
	<b>5,92</b>	0,24	39,2	1,7	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x40
	<b>6,88</b>	0,24	33,4	0,95	MR 2IV 63 - 71 B	4	6,36x32
	<b>6,88</b>	0,24	33,4	1,06	MR 2IV 64 - 71 B	4	6,36x32
	<b>7,09</b>	0,25	33,2	1,06	MR 2IV 63 - 80 A	6	5,08x25
	<b>7,09</b>	0,25	33,2	1,18	MR 2IV 64 - 80 A	6	5,08x25
	<b>7,37</b>	0,23	30,3	0,8	MR IV 63 - 71 B	4	3,8 x50
	<b>7,37</b>	0,23	30,3	0,95	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x50
	<b>7,4</b>	0,25	31,6	1	MR IV 63 - 71 C	6	3,8 x32
	<b>7,4</b>	0,25	31,6	1,12	MR IV 64 - 71 C	6	3,8 x32
	<b>6,88</b>	0,25	34,4	1,8	MR 2IV 80 - 71 B	4	6,36x32
	<b>6,88</b>	0,25	34,4	2,12	MR 2IV 81 - 71 B	4	6,36x32
	<b>7,37</b>	0,24	31,3	1,5	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x50
	<b>7,37</b>	0,24	31,3	1,8	MR IV 81 - 71 B	4	3,8 x50
	<b>7,4</b>	0,25	32,6	1,9	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x32
	<b>7,4</b>	0,25	32,6	2,24	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x32
	<b>8,85</b>	0,25	26,8	0,75	MR 2IV 50 - 71 B	4	7,91x20
	<b>8,8</b>	0,25	27,2	1,25	MR 2IV 63 - 71 B	4	6,36x25
	<b>8,8</b>	0,25	27,2	1,4	MR 2IV 64 - 71 B	4	6,36x25
	<b>9,21</b>	0,25	25,5	1,06	MR IV 63 - 71 B	4	3,8 x40
	<b>9,21</b>	0,25	25,5	1,25	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x40
	<b>8,84</b>	0,25	27	1,12	MR IV 63 - 71 C	6	3,18x32
	<b>8,84</b>	0,25	27	1,32	MR IV 64 - 71 C	6	3,18x32
	<b>9,21</b>	0,25	26,3	2	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x40
	<b>9,21</b>	0,25	26,3	2,36	MR IV 81 - 71 B	4	3,8 x40
<b>10,9</b>	0,25	21,8	0,85	MR 2IV 50 - 71 B	4	5,15x25	
<b>11</b>	0,23	20,2	0,67	MR IV 50 - 71 B	4	2,54x50	
<b>11,1</b>	0,25	21,2	0,8	MR IV 50 - 71 C	6	2,54x32	
<b>11,5</b>	0,25	21,1	1,4	MR IV 63 - 71 B	4	3,8 x32	
<b>11,5</b>	0,25	21,1	1,6	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x32	
<b>11,5</b>	0,26	21,7	2,65	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x32	
<b>13,6</b>	0,26	18	1,06	MR 2IV 50 - 71 B	4	5,15x20	
<b>13,8</b>	0,25	17	0,85	MR IV 50 - 71 B	4	2,54x40	
<b>14,2</b>	0,26	17,3	1,06	MR IV 50 - 71 C	6	2,54x25	
<b>13,9</b>	0,25	17,4	0,95	MR IV 50 - 80 A	6	2,03x32	
<b>13,8</b>	0,26	18	1,5	MR IV 63 - 71 B	4	3,18x32	
<b>13,8</b>	0,26	18	1,8	MR IV 64 - 71 B	4	3,18x32	
<b>14,3</b>	0,24	16,2	1,18	MR V 63 - 71 C	6	63	
<b>14,3</b>	0,24	16,2	1,18	MR V 63 - 80 A	6	63	
<b>14,3</b>	0,24	16,2	1,32	MR V 64 - 80 A	6	63	
<b>14,3</b>	0,25	16,8	2,24	MR V 80 - 80 A	6	63	
<b>17</b>	0,28	15,8	1,12	MR 2IV 50 - 71 B	4	5,15x16	
<b>17,7</b>	0,26	14,1	0,71	MR IV 40 - 71 C	6	2,54x20	
<b>17,3</b>	0,26	14,2	1,12	MR IV 50 - 71 B	4	2,54x32	
<b>17,7</b>	0,27	14,3	1,32	MR IV 50 - 71 C	6	2,54x20	
<b>17,7</b>	0,26	14,2	1,25	MR IV 50 - 80 A	6	2,03x25	
<b>18</b>	0,24	13	0,95	MR V 50 - 71 C	6	50	
<b>17,6</b>	0,27	14,7	2	MR IV 63 - 71 B	4	3,18x25	
<b>18</b>	0,26	13,6	1,5	MR V 63 - 71 C	6	50	
<b>18</b>	0,26	13,6	1,5	MR V 63 - 80 A	6	50	
<b>18</b>	0,26	13,6	1,8	MR V 64 - 80 A	6	50	

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>0,37</b>	<b>22,1</b>	0,26	11,4	0,8	<b>MR IV 40 - 71 B 4</b>	2,54x25
	<b>22,5</b>	0,25	10,6	0,67	<b>MR V 40 - 71 C 6</b>	40
	<b>22,1</b>	0,27	11,6	1,4	<b>MR IV 50 - 71 B 4</b>	2,54x25
	<b>22,2</b>	0,29	12,5	1,4	<b>MR IV 50 - 71 C 6</b>	2,54x16
	<b>22,2</b>	0,24	10,5	0,95	<b>MR V 50 - 71 B 4</b>	63
	<b>22,5</b>	0,26	10,9	1,18	<b>MR V 50 - 71 C 6</b>	40
	<b>22</b>	0,29	12,7	2	<b>MR IV 63 - 71 B 4</b>	3,18x20
	<b>22,2</b>	0,26	11	1,6	<b>MR V 63 - 71 B 4</b>	63
	<b>22,2</b>	0,26	11	1,9	<b>MR V 64 - 71 B 4</b>	63
	<b>22,5</b>	0,27	11,4	2	<b>MR V 63 - 71 C 6</b>	40
	<b>22,5</b>	0,27	11,4	2	<b>MR V 63 - 80 A 6</b>	40
	<b>27,6</b>	0,27	9,4	1	<b>MR IV 40 - 71 B 4</b>	2,54x20
	<b>28</b>	0,25	8,6	0,71	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	50
	<b>28,1</b>	0,26	8,9	0,9	<b>MR V 40 - 71 C 6</b>	32
	<b>27,6</b>	0,28	9,5	1,8	<b>MR IV 50 - 71 B 4</b>	2,54x20
	<b>27,7</b>	0,29	10,1	1,6	<b>MR IV 50 - 80 A 6</b>	2,03x16
	<b>28</b>	0,26	8,8	1,25	<b>MR V 50 - 71 B 4</b>	50
	<b>28,1</b>	0,27	9,1	1,6	<b>MR V 50 - 71 C 6</b>	32
	<b>28</b>	0,27	9,2	2,12	<b>MR V 63 - 71 B 4</b>	40
	<b>34,5</b>	0,29	8,1	1,06	<b>MR IV 40 - 71 B 4</b>	2,54x16
	<b>35</b>	0,26	7,1	0,9	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	40
	<b>36</b>	0,27	7,2	1,12	<b>MR V 40 - 71 C 6</b>	25
	<b>34,5</b>	0,3	8,2	1,9	<b>MR IV 50 - 71 B 4</b>	2,54x16
	<b>35</b>	0,27	7,4	1,6	<b>MR V 50 - 71 B 4</b>	40
	<b>36</b>	0,28	7,4	2	<b>MR V 50 - 71 C 6</b>	25
	<b>35</b>	0,28	7,6	2,65	<b>MR V 63 - 71 B 4</b>	40
	<b>43,8</b>	0,27	5,8	0,67	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	32
	<b>45</b>	0,28	5,9	0,8	<b>MR V 32 - 71 C 6</b>	20
	<b>43,8</b>	0,27	6	1,18	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	32
	<b>45</b>	0,28	5,9	1,4	<b>MR V 40 - 71 C 6</b>	20
	<b>43,8</b>	0,28	6,1	2	<b>MR V 50 - 71 B 4</b>	32
	<b>45</b>	0,29	6,1	2,5	<b>MR V 50 - 71 C 6</b>	20
	<b>56</b>	0,28	4,75	0,8	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	25
	<b>56</b>	0,28	4,82	1,5	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	25
	<b>56</b>	0,29	4,93	2,65	<b>MR V 50 - 71 B 4</b>	25
	<b>70</b>	0,29	3,91	1	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	20
	<b>70</b>	0,29	3,96	1,8	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	20
	<b>87,5</b>	0,3	3,31	1,12	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	16
	<b>87,5</b>	0,31	3,36	1,9	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	16
	<b>108</b>	0,31	2,75	1,25	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	13
	<b>108</b>	0,31	2,78	2,24	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	13
	<b>140</b>	0,32	2,15	1,5	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	10
	<b>140</b>	0,32	2,17	2,8	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	10
	<b>175</b>	0,32	1,72	1,7	<b>MR V 32 - 63 C 2</b>	16
	<b>175</b>	0,32	1,72	1,7	<b>MR V 32 - 71 A 2</b>	16
	<b>175</b>	0,32	1,74	2,8	<b>MR V 40 - 71 A 2</b>	16
	<b>200</b>	0,33	1,55	1,8	<b>MR V 32 - 71 B 4</b>	7
	<b>200</b>	0,33	1,57	3,35	<b>MR V 40 - 71 B 4</b>	7
	<b>215</b>	0,32	1,42	1,9	<b>MR V 32 - 63 C 2</b>	13
	<b>215</b>	0,32	1,42	1,9	<b>MR V 32 - 71 A 2</b>	13
<b>280</b>	0,32	1,11	2,36	<b>MR V 32 - 63 C 2</b>	10	
<b>280</b>	0,32	1,11	2,36	<b>MR V 32 - 71 A 2</b>	10	
<b>400</b>	0,33	0,79	2,8	<b>MR V 32 - 63 C 2</b>	7	
<b>400</b>	0,33	0,79	2,8	<b>MR V 32 - 71 A 2</b>	7	
<b>0,55</b>	<b>1,86</b>	0,34	173	0,75	<b>MR 2IV 100 - 80 B 6</b>	12,1 x40
	<b>2,32</b>	0,33	135	0,8	<b>MR 2IV 100 - 80 A 4</b>	12,1 x50
	<b>2,33</b>	0,35	143	0,95	<b>MR 2IV 100 - 80 B 6</b>	12,1 x32
	<b>2,89</b>	0,35	114	1,06	<b>MR 2IV 100 - 80 A 4</b>	12,1 x40
	<b>2,98</b>	0,37	117	1,25	<b>MR 2IV 100 - 80 B 6</b>	12,1 x25
	<b>3,62</b>	0,35	92	0,75	<b>MR 2IV 80 - 71 C 4</b>	12,1 x32
	<b>3,62</b>	0,35	92	0,85	<b>MR 2IV 81 - 71 C 4</b>	12,1 x32
	<b>3,62</b>	0,36	94	1,4	<b>MR 2IV 100 - 80 A 4</b>	12,1 x32
	<b>3,56</b>	0,37	99	1,5	<b>MR 2IV 100 - 80 B 6</b>	10,1 x25
	<b>3,76</b>	0,34	85	1,06	<b>MR IV 100 - 80 B 6</b>	3,8 x63
	<b>4,63</b>	0,36	75	0,95	<b>MR 2IV 80 - 71 C 4</b>	12,1 x25
	<b>4,63</b>	0,36	75	1,06	<b>MR 2IV 81 - 71 C 4</b>	12,1 x25

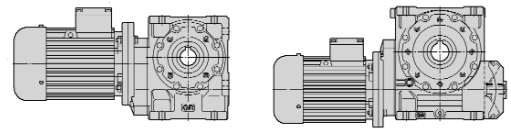
$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>0,55</b>	<b>4,33</b>	0,35	76	0,75	<b>MR 2IV 80 - 80 A 4</b>	8,08x40
	<b>4,33</b>	0,35	76	0,9	<b>MR 2IV 81 - 80 A 4</b>	8,08x40
	<b>4,63</b>	0,37	77	1,9	<b>MR 2IV 100 - 80 A 4</b>	12,1 x25
	<b>4,74</b>	0,35	72	1,4	<b>MR IV 100 - 80 B 6</b>	3,8 x50
	<b>5,53</b>	0,37	64	1,12	<b>MR 2IV 80 - 71 C 4</b>	10,1 x25
	<b>5,53</b>	0,37	64	1,25	<b>MR 2IV 81 - 71 C 4</b>	10,1 x25
	<b>5,42</b>	0,36	64	1	<b>MR 2IV 80 - 80 A 4</b>	8,08x32
	<b>5,42</b>	0,36	64	1,18	<b>MR 2IV 81 - 80 A 4</b>	8,08x32
	<b>5,85</b>	0,34	55	0,8	<b>MR IV 80 - 71 C 4</b>	3,8 x63
	<b>5,85</b>	0,34	55	0,9	<b>MR IV 81 - 71 C 4</b>	3,8 x63
	<b>5,63</b>	0,34	57	0,75	<b>MR IV 80 - 80 B 6</b>	2,54x63
	<b>5,63</b>	0,34	57	0,85	<b>MR IV 81 - 80 B 6</b>	2,54x63
	<b>5,53</b>	0,38	66	2,12	<b>MR 2IV 100 - 80 A 4</b>	10,1 x25
	<b>5,85</b>	0,35	57	1,5	<b>MR IV 100 - 80 A 4</b>	3,8 x63
	<b>5,92</b>	0,37	60	1,9	<b>MR IV 100 - 80 B 6</b>	3,8 x40
	<b>6,93</b>	0,37	50	0,71	<b>MR 2IV 63 - 80 A 4</b>	8,08x25
	<b>6,93</b>	0,37	50	0,75	<b>MR 2IV 64 - 80 A 4</b>	8,08x25
	<b>6,93</b>	0,38	52	1,32	<b>MR 2IV 80 - 80 A 4</b>	8,08x25
	<b>6,93</b>	0,38	52	1,5	<b>MR 2IV 81 - 80 A 4</b>	8,08x25
	<b>7,37</b>	0,36	46,5	1	<b>MR IV 80 - 71 C 4</b>	3,8 x50
	<b>7,37</b>	0,36	46,5	1,18	<b>MR IV 81 - 71 C 4</b>	3,8 x50
	<b>7,09</b>	0,36	48,3	1	<b>MR IV 80 - 80 B 6</b>	2,54x50
	<b>7,09</b>	0,36	48,3	1,18	<b>MR IV 81 - 80 B 6</b>	2,54x50
	<b>7,37</b>	0,37	48,1	2	<b>MR IV 100 - 80 A 4</b>	3,8 x50
	<b>8,8</b>	0,37	40,5	0,85	<b>MR 2IV 63 - 71 C 4</b>	6,36x25
	<b>8,8</b>	0,37	40,5	0,95	<b>MR 2IV 64 - 71 C 4</b>	6,36x25
	<b>8,62</b>	0,36	40,4	0,75	<b>MR 2IV 63 - 80 A 4</b>	5,08x32
	<b>8,62</b>	0,36	40,4	0,85	<b>MR 2IV 64 - 80 A 4</b>	5,08x32
	<b>9,21</b>	0,36	37,8	0,71	<b>MR IV 63 - 71 C 4</b>	3,8 x40
	<b>9,21</b>	0,36	37,8	0,85	<b>MR IV 64 - 71 C 4</b>	3,8 x40
	<b>8,86</b>	0,36	39,3	0,67	<b>MR IV 63 - 80 B 6</b>	2,54x40
	<b>8,86</b>	0,36	39,3	0,8	<b>MR IV 64 - 80 B 6</b>	2,54x40
	<b>8,62</b>	0,37	41,4	1,4	<b>MR 2IV 80 - 80 A 4</b>	5,08x32
	<b>8,62</b>	0,37	41,4	1,7	<b>MR 2IV 81 - 80 A 4</b>	5,08x32
	<b>9,21</b>	0,38	39,1	1,32	<b>MR IV 80 - 71 C 4</b>	3,8 x40
	<b>9,21</b>	0,38	39,1	1,6	<b>MR IV 81 - 71 C 4</b>	3,8 x40
	<b>8,75</b>	0,36	38,8	1,06	<b>MR IV 80 - 80 A 4</b>	2,54x63
	<b>8,75</b>	0,36	38,8	1,18	<b>MR IV 81 - 80 A 4</b>	2,54x63
	<b>8,86</b>	0,38	40,6	1,32	<b>MR IV 80 - 80 B 6</b>	2,54x40
	<b>8,86</b>	0,38	40,6	1,5	<b>MR IV 81 - 80 B 6</b>	2,54x40
	<b>9,21</b>	0,39	40,3	2,65	<b>MR IV 100 - 80 A 4</b>	3,8 x40
	<b>11</b>	0,38	32,8	0,95	<b>MR 2IV 63 - 80 A 4</b>	5,08x25
	<b>11</b>	0,38	32,8	1,12	<b>MR 2IV 64 - 80 A 4</b>	5,08x25
	<b>11,5</b>	0,38	31,4	0,9	<b>MR IV 63 - 71 C 4</b>	3,8 x32
	<b>11,5</b>	0,38	31,4	1,12	<b>MR IV 64 - 71 C 4</b>	3,8 x32
	<b>11</b>	0,36	31,5	0,71	<b>MR IV 63 - 80 A 4</b>	2,54x50
	<b>11</b>	0,36	31,5	0,85	<b>MR IV 64 - 80 A 4</b>	2,54x50
	<b>11,1</b>	0,38	32,6	0,9	<b>MR IV 63 - 80 B 6</b>	2,54x32
	<b>11,1</b>	0,38	32,6	1,06	<b>MR IV 64 - 80 B 6</b>	2,54x32
	<b>11</b>	0,39	33,7	1,9	<b>MR 2IV 80 - 80 A 4</b>	5,08x25
<b>11</b>	0,39	33,7	2,24	<b>MR 2IV 81 - 80 A 4</b>	5,08x25	
<b>11,5</b>	0,39	32,3	1,8	<b>MR IV 80 - 71 C 4</b>	3,8 x32	
<b>11,5</b>	0,39	32,3	2,12	<b>MR IV 81 - 71 C 4</b>	3,8 x32	
<b>11</b>	0,38	32,5	1,4	<b>MR IV 80 - 80 A 4</b>	2,54x50	
<b>11</b>	0,38	32,5	1,6	<b>MR IV 81 - 80 A 4</b>	2,54x50	
<b>11,1</b>	0,39	33,6	1,7	<b>MR IV 80 - 80 B 6</b>	2,54x32	
<b>11,1</b>	0,39	33,6	2	<b>MR IV 81 - 80 B 6</b>	2,54x32	
<b>13,8</b>	0,39	26,8	1,06	<b>MR IV 63 - 71 C 4</b>	3,18x32	
<b>13,8</b>	0,39	26,8	1,25	<b>MR IV 64 - 71 C 4</b>	3,18x32	
<b>13,8</b>	0,38	26,5	0,95	<b>MR IV 63 - 80 A 4</b>	2,54x40	
<b>13,8</b>	0,38	26,5	1,12	<b>MR IV 64 - 80 A 4</b>	2,54x40	
<b>14,2</b>	0,39	26,5	1,18	<b>MR IV 63 - 80 B 6</b>	2,54x25	
<b>14,2</b>	0,39	26,5	1,4	<b>MR IV 64 - 80 B 6</b>	2,54x25	
<b>14,3</b>	0,36	24,1	0,8	<b>MR V 63 - 80 B 6</b>	63	
<b>14,3</b>	0,36	24,1	0,9	<b>MR V 64 - 80 B 6</b>	63	
<b>13,8</b>	0,4	27,6	2	<b>MR IV 80 - 71 C 4</b>	3,18x32	
<b>13,8</b>	0,4	27,6	2,36	<b>MR IV 81 - 71 C 4</b>	3,18x32	
<b>13,8</b>	0,39	27,1	1,8	<b>MR IV 80 - 80 A 4</b>	2,54x40	
<b>13,8</b>	0,39	27,1	2,12	<b>MR IV 81 - 80 A 4</b>	2,54x40	
<b>14,3</b>	0,37	25	1,5	<b>MR V 80 - 80 B 6</b>	63	
<b>14,3</b>	0,37	25	1,8	<b>MR V 81 - 80 B 6</b>	63	
<b>17,3</b>	0,38	21,2	0,75	<b>MR IV 50 - 71 C 4</b>	2,54x32	

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b): proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
<b>0,55</b>	17,7	0,39	21,1	0,8	MR IV 50 - 80 B 6	2,03x25	
	17,6	0,4	21,8	1,4	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x25	
	17,6	0,4	21,8	1,6	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x25	
	17,2	0,39	21,8	1,18	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x32	
	17,2	0,39	21,8	1,5	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x32	
	18	0,38	20,2	1,06	MR V 63 - 80 B 6	50	
	18	0,38	20,2	1,25	MR V 64 - 80 B 6	50	
	17,6	0,41	22,3	2,65	MR IV 80 - 71 C 4	3,18x25	
	17,6	0,41	22,3	3,15	MR IV 81 - 71 C 4	3,18x25	
	17,2	0,4	22,4	2,36	MR IV 80 - 80 A 4	2,54x32	
	17,2	0,4	22,4	2,8	MR IV 81 - 80 A 4	2,54x32	
	18	0,39	20,9	2	MR V 80 - 80 B 6	50	
	18	0,39	20,9	2,36	MR V 81 - 80 B 6	50	
	22,1	0,4	17,2	0,95	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x25	
	21,5	0,39	17,3	0,9	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x32	
	22,2	0,4	17,4	1,06	MR IV 50 - 80 B 6	2,03x20	
	22,5	0,38	16,2	0,8	MR V 50 - 80 B 6	40	
	22	0,44	18,9	1,32	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x20	
	22	0,44	18,9	1,6	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x20	
	22,1	0,41	17,7	1,6	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x25	
	22,1	0,41	17,7	1,9	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x25	
	22,2	0,38	16,4	1,06	MR V 63 - 71 C 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,25	MR V 64 - 71 C 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,06	MR V 63 - 80 A 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,25	MR V 64 - 80 A 4	63	
	22,5	0,4	16,9	1,4	MR V 63 - 80 B 6	40	
	22,5	0,4	16,9	1,6	MR V 64 - 80 B 6	40	
	22,2	0,39	16,9	2	MR V 80 - 80 A 4	63	
	22,2	0,39	16,9	2,36	MR V 81 - 80 A 4	63	
	0,41	27,6	0,4	13,9	0,67	MR IV 40 - 71 C 4	2,54x20
		27,6	0,41	14,2	1,18	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x20
		27,6	0,41	14	1,12	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x25
		28	0,38	13,1	0,85	MR V 50 - 71 C 4	50
		28	0,38	13,1	0,85	MR V 50 - 80 A 4	50
		28,1	0,4	13,5	1,06	MR V 50 - 80 B 6	32
		27,5	0,44	15,4	1,8	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x16
		27,5	0,44	15,4	2,12	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x16
		27,6	0,44	15,3	1,6	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x20
		27,6	0,44	15,3	1,9	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x20
		28	0,4	13,7	1,4	MR V 63 - 71 C 4	50
28		0,4	13,7	1,7	MR V 64 - 71 C 4	50	
28		0,4	13,7	1,4	MR V 63 - 80 A 4	50	
28		0,4	13,7	1,7	MR V 64 - 80 A 4	50	
28,1		0,41	13,9	1,7	MR V 63 - 80 B 6	32	
28,1		0,41	13,9	2,12	MR V 64 - 80 B 6	32	
0,46		34,5	0,43	12	0,71	MR IV 40 - 71 C 4	2,54x16
		36	0,4	10,7	0,75	MR V 40 - 80 B 6	25
		34,5	0,44	12,2	1,32	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x16
		34,5	0,42	11,5	1,4	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x20
	35	0,4	10,9	1,06	MR V 50 - 71 C 4	40	
	35	0,4	10,9	1,06	MR V 50 - 80 A 4	40	
	36	0,41	11	1,4	MR V 50 - 80 B 6	25	
	34,5	0,45	12,4	2,12	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x16	
	35	0,42	11,4	1,8	MR V 63 - 71 C 4	40	
	35	0,42	11,4	1,8	MR V 63 - 80 A 4	40	
	43,8	0,41	8,9	0,8	MR V 40 - 71 C 4	32	
	45	0,42	8,8	0,9	MR V 40 - 80 B 6	20	
	43,1	0,45	9,9	1,5	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x16	
	43,8	0,42	9,1	1,4	MR V 50 - 71 C 4	32	
	43,8	0,42	9,1	1,4	MR V 50 - 80 A 4	32	
	45	0,42	9	1,7	MR V 50 - 80 B 6	20	
	43,8	0,43	9,3	2,24	MR V 63 - 80 A 4	32	
	0,44	56	0,42	7,2	1	MR V 40 - 71 C 4	25
56		0,42	7,2	1	MR V 40 - 80 A 4	25	
56		0,43	7,3	1,8	MR V 50 - 71 C 4	25	
56		0,43	7,3	1,8	MR V 50 - 80 A 4	25	
70		0,43	5,8	0,71	MR V 32 - 71 C 4	20	
70		0,43	5,9	1,18	MR V 40 - 71 C 4	20	
70		0,43	5,9	1,18	MR V 40 - 80 A 4	20	
70		0,44	6	2,12	MR V 50 - 71 C 4	20	
70		0,44	6	2,12	MR V 50 - 80 A 4	20	
87,5		0,45	4,93	0,75	MR V 32 - 71 C 4	16	

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>0,55</b>	87,5	0,46	4,99	1,32	MR V 40 - 71 C 4	16
	87,5	0,46	4,99	1,32	MR V 40 - 80 A 4	16
	87,5	0,46	5,1	2,36	MR V 50 - 71 C 4	16
	87,5	0,46	5,1	2,36	MR V 50 - 80 A 4	16
	108	0,46	4,09	0,85	MR V 32 - 71 C 4	13
	108	0,47	4,13	1,5	MR V 40 - 71 C 4	13
	108	0,47	4,13	1,5	MR V 40 - 80 A 4	13
	108	0,47	4,18	2,65	MR V 50 - 71 C 4	13
	108	0,47	4,18	2,65	MR V 50 - 80 A 4	13
	140	0,47	3,19	1	MR V 32 - 71 C 4	10
	140	0,47	3,23	1,8	MR V 40 - 71 C 4	10
	140	0,47	3,23	1,8	MR V 40 - 80 A 4	10
	175	0,47	2,56	1,12	MR V 32 - 71 B 2	16
	175	0,47	2,58	2	MR V 40 - 71 B 2	16
	200	0,48	2,31	1,25	MR V 32 - 71 C 4	7
	200	0,49	2,33	2,24	MR V 40 - 71 C 4	7
	200	0,49	2,33	2,24	MR V 40 - 80 A 4	7
	215	0,48	2,11	1,32	MR V 32 - 71 B 2	13
	215	0,48	2,13	2,24	MR V 40 - 71 B 2	13
	280	0,48	1,64	1,6	MR V 32 - 71 B 2	10
280	0,49	1,66	2,8	MR V 40 - 71 B 2	10	
400	0,49	1,18	1,9	MR V 32 - 71 B 2	7	
400	0,5	1,19	3,35	MR V 40 - 71 B 2	7	
0,75	1,5	0,45	286	0,75	MR 2IV 125 - 90 S 6	12 x50
	1,87	0,46	236	1	MR 2IV 125 - 90 S 6	12 x40
	2,33	0,48	195	0,71	MR 2IV 100 - 80 C 6	12,1 x32
	2,34	0,48	198	1,32	MR 2IV 125 - 90 S 6	12 x32
	2,89	0,47	155	0,8	MR 2IV 100 - 80 B 4	12,1 x40
	2,98	0,5	160	0,95	MR 2IV 100 - 80 C 6	12,1 x25
	2,88	0,49	162	1,5	MR 2IV 125 - 90 S 6	9,75x32
	2,88	0,49	162	1,7	MR 2IV 126 - 90 S 6	9,75x32
	3,62	0,49	128	1,06	MR 2IV 100 - 80 B 4	12,1 x32
	3,55	0,48	130	1,6	MR 2IV 125 - 90 S 6	6,34x40
	3,55	0,48	130	1,9	MR 2IV 126 - 90 S 6	6,34x40
	3,7	0,47	121	1,32	MR IV 125 - 90 S 6	3,86x63
	3,7	0,47	121	1,6	MR IV 126 - 90 S 6	3,86x63
	3,76	0,46	116	0,75	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x63
	4,46	0,5	107	0,75	MR 2IV 81 - 80 C 6	8,08x25
	4,63	0,51	105	1,4	MR 2IV 100 - 80 B 4	12,1 x25
	4,74	0,48	98	1	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x50
	4,67	0,5	102	1,8	MR IV 125 - 90 S 6	3,86x50
	4,67	0,5	102	2,12	MR IV 126 - 90 S 6	3,86x50
	5,42	0,49	87	0,75	MR 2IV 80 - 80 B 4	8,08x32
	5,42	0,49	87	0,85	MR 2IV 81 - 80 B 4	8,08x32
	5,53	0,52	89	1,6	MR 2IV 100 - 80 B 4	10,1 x25
	5,85	0,48	78	1,06	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x63
	5,92	0,51	82	1,4	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x40
	5,83	0,51	84	2,36	MR IV 125 - 90 S 6	3,86x40
	6,93	0,51	71	0,95	MR 2IV 80 - 80 B 4	8,08x25
	6,93	0,51	71	1,12	MR 2IV 81 - 80 B 4	8,08x25
	7,09	0,49	66	0,71	MR IV 80 - 80 C 6	2,54x50
	7,09	0,49	66	0,85	MR IV 81 - 80 C 6	2,54x50
	6,88	0,51	71	1,8	MR 2IV 100 - 80 B 4	6,36x32
7,37	0,51	66	1,4	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x50	
7,4	0,52	68	1,9	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x32	
8,62	0,51	57	1,06	MR 2IV 80 - 80 B 4	5,08x32	
8,62	0,51	57	1,25	MR 2IV 81 - 80 B 4	5,08x32	
8,75	0,48	53	0,75	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x63	
8,75	0,48	53	0,9	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x63	
8,86	0,51	55	0,95	MR IV 80 - 80 C 6	2,54x40	
8,86	0,51	55	1,12	MR IV 81 - 80 C 6	2,54x40	
9,21	0,53	55	2	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x40	
11	0,52	44,8	0,71	MR 2IV 63 - 80 B 4	5,08x25	
11	0,52	44,8	0,85	MR 2IV 64 - 80 B 4	5,08x25	
11,1	0,52	44,4	0,67	MR IV 63 - 80 C 6	2,54x32	
11,1	0,52	44,4	0,75	MR IV 64 - 80 C 6	2,54x32	
11	0,53	45,9	1,4	MR 2IV 80 - 80 B 4	5,08x25	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

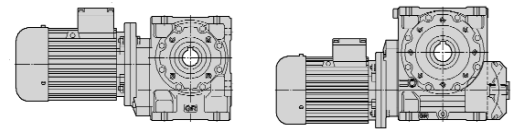
Values in red state nominal thermal power  $P_{tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



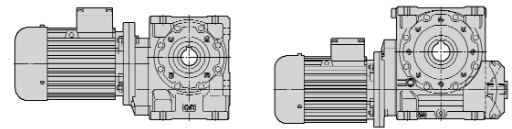
$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
<b>0,75</b>	<b>11</b>	0,53	45,9	1,6	<b>MR 2IV 81 - 80 B 4</b>	5,08x25		
	<b>11</b>	0,51	44,4	1	<b>MR IV 80 - 80 B 4</b>	2,54x50		
	<b>11</b>	0,51	44,4	1,18	<b>MR IV 81 - 80 B 4</b>	2,54x50		
	<b>11,1</b>	0,53	45,8	1,25	<b>MR IV 80 - 80 C 6</b>	2,54x32		
	<b>11,1</b>	0,53	45,8	1,5	<b>MR IV 81 - 80 C 6</b>	2,54x32		
	<b>11,5</b>	0,54	45,2	2,65	<b>MR IV 100 - 80 B 4</b>	3,8 x32		
	<b>13,8</b>	0,52	36,1	0,71	<b>MR IV 63 - 80 B 4</b>	2,54x40		
	<b>13,8</b>	0,52	36,1	0,85	<b>MR IV 64 - 80 B 4</b>	2,54x40		
	<b>14,2</b>	0,54	36,2	0,85	<b>MR IV 63 - 80 C 6</b>	2,54x25		
	<b>14,2</b>	0,54	36,2	1	<b>MR IV 64 - 80 C 6</b>	2,54x25		
	<b>14,1</b>	0,53	35,8	0,8	<b>MR IV 63 - 90 S 6</b>	2 x32		
	<b>14,3</b>	0,49	32,9	0,67	<b>MR V 64 - 80 C 6</b>	63		
	<b>14,3</b>	0,49	32,9	0,67	<b>MR V 64 - 90 S 6</b>	63		
	<b>13,8</b>	0,53	37	1,32	<b>MR IV 80 - 80 B 4</b>	2,54x40		
	<b>13,8</b>	0,53	37	1,6	<b>MR IV 81 - 80 B 4</b>	2,54x40		
	<b>14,2</b>	0,55	37,1	1,6	<b>MR IV 80 - 80 C 6</b>	2,54x25		
	<b>14,2</b>	0,55	37,1	1,9	<b>MR IV 81 - 80 C 6</b>	2,54x25		
	<b>14,3</b>	0,51	34,1	1,06	<b>MR V 80 - 90 S 6</b>	63		
	<b>14,3</b>	0,51	34,1	1,32	<b>MR V 81 - 90 S 6</b>	63		
	<b>14,3</b>	0,53	35,4	2,12	<b>MR V 100 - 90 S 6</b>	63		
	<b>17,2</b>	0,54	29,8	0,9	<b>MR IV 63 - 80 B 4</b>	2,54x32		
	<b>17,2</b>	0,54	29,8	1,06	<b>MR IV 64 - 80 B 4</b>	2,54x32		
	<b>18</b>	0,55	29,1	1	<b>MR IV 63 - 90 S 6</b>	2 x25		
	<b>18</b>	0,55	29,1	1,18	<b>MR IV 64 - 90 S 6</b>	2 x25		
	<b>18</b>	0,52	27,6	0,75	<b>MR V 63 - 80 C 6</b>	50		
	<b>18</b>	0,52	27,6	0,9	<b>MR V 64 - 80 C 6</b>	50		
	<b>18</b>	0,52	27,6	0,75	<b>MR V 63 - 90 S 6</b>	50		
	<b>18</b>	0,52	27,6	0,9	<b>MR V 64 - 90 S 6</b>	50		
	<b>17,2</b>	0,55	30,6	1,7	<b>MR IV 80 - 80 B 4</b>	2,54x32		
	<b>17,2</b>	0,55	30,6	2	<b>MR IV 81 - 80 B 4</b>	2,54x32		
	<b>18</b>	0,56	29,8	1,9	<b>MR IV 80 - 90 S 6</b>	2 x25		
	<b>18</b>	0,54	28,5	1,5	<b>MR V 80 - 90 S 6</b>	50		
	<b>18</b>	0,54	28,5	1,7	<b>MR V 81 - 90 S 6</b>	50		
	<b>18</b>	0,55	29,4	2,65	<b>MR V 100 - 90 S 6</b>	50		
	<b>0,58</b>	<b>22,2</b>	0,55	23,7	0,75	<b>MR IV 50 - 80 C 6</b>	2,03x20	
		<b>22,1</b>	0,56	24,1	1,18	<b>MR IV 63 - 80 B 4</b>	2,54x25	
		<b>22,1</b>	0,56	24,1	1,4	<b>MR IV 64 - 80 B 4</b>	2,54x25	
		<b>22,2</b>	0,52	22,4	0,75	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	63	
		<b>22,2</b>	0,52	22,4	0,9	<b>MR V 64 - 80 B 4</b>	63	
		<b>22,5</b>	0,54	23	1	<b>MR V 63 - 80 C 6</b>	40	
		<b>22,5</b>	0,54	23	1,18	<b>MR V 64 - 80 C 6</b>	40	
		<b>22,5</b>	0,54	23	1	<b>MR V 63 - 90 S 6</b>	40	
		<b>22,5</b>	0,54	23	1,18	<b>MR V 64 - 90 S 6</b>	40	
		<b>22,1</b>	0,57	24,7	2,24	<b>MR IV 80 - 80 B 4</b>	2,54x25	
		<b>22,1</b>	0,57	24,7	2,65	<b>MR IV 81 - 80 B 4</b>	2,54x25	
		<b>22,2</b>	0,54	23,1	1,5	<b>MR V 80 - 80 B 4</b>	63	
		<b>22,2</b>	0,54	23,1	1,7	<b>MR V 81 - 80 B 4</b>	63	
<b>22,5</b>		0,56	23,7	1,9	<b>MR V 80 - 90 S 6</b>	40		
<b>22,5</b>		0,56	23,7	2,24	<b>MR V 81 - 90 S 6</b>	40		
<b>0,63</b>		<b>27,6</b>	0,55	19,2	0,85	<b>MR IV 50 - 80 B 4</b>	2,03x25	
		<b>0,63</b>	<b>28,1</b>	0,54	18,4	0,8	<b>MR V 50 - 80 C 6</b>	32
			<b>27,6</b>	0,6	20,8	1,18	<b>MR IV 63 - 80 B 4</b>	2,54x20
		<b>27,6</b>	0,6	20,8	1,4	<b>MR IV 64 - 80 B 4</b>	2,54x20	
		<b>28,1</b>	0,6	20,5	1,32	<b>MR IV 63 - 90 S 6</b>	2 x16	
		<b>28,1</b>	0,6	20,5	1,6	<b>MR IV 64 - 90 S 6</b>	2 x16	
		<b>28</b>	0,55	18,6	1,06	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	50	
		<b>28</b>	0,55	18,6	1,25	<b>MR V 64 - 80 B 4</b>	50	
	<b>28,1</b>	0,56	19	1,32	<b>MR V 63 - 80 C 6</b>	32		
	<b>28,1</b>	0,56	19	1,5	<b>MR V 64 - 80 C 6</b>	32		
	<b>28,1</b>	0,56	19	1,32	<b>MR V 63 - 90 S 6</b>	32		
	<b>28,1</b>	0,56	19	1,5	<b>MR V 64 - 90 S 6</b>	32		
	<b>27,6</b>	0,61	21,2	2,24	<b>MR IV 80 - 80 B 4</b>	2,54x20		
	<b>27,6</b>	0,61	21,2	2,65	<b>MR IV 81 - 80 B 4</b>	2,54x20		
	<b>28</b>	0,56	19,2	1,9	<b>MR V 80 - 80 B 4</b>	50		
	<b>28</b>	0,56	19,2	2,24	<b>MR V 81 - 80 B 4</b>	50		
	<b>28,1</b>	0,57	19,5	2,36	<b>MR V 80 - 90 S 6</b>	32		
	<b>34,5</b>	0,57	15,7	1	<b>MR IV 50 - 80 B 4</b>	2,03x20		
	<b>35</b>	0,55	14,9	0,8	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	40		
	<b>36</b>	0,56	14,9	1	<b>MR V 50 - 80 C 6</b>	25		
	<b>34,5</b>	0,61	17	1,6	<b>MR IV 63 - 80 B 4</b>	2,54x16		
	<b>34,5</b>	0,61	17	1,8	<b>MR IV 64 - 80 B 4</b>	2,54x16		
	<b>35</b>	0,57	15,5	1,32	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	40		

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).  
1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
<b>0,75</b>	<b>35</b>	0,57	15,5	1,6	<b>MR V 64 - 80 B 4</b>	40		
	<b>36</b>	0,58	15,3	1,7	<b>MR V 63 - 80 C 6</b>	25		
	<b>36</b>	0,58	15,3	2	<b>MR V 64 - 80 C 6</b>	25		
	<b>36</b>	0,58	15,3	1,7	<b>MR V 63 - 90 S 6</b>	25		
	<b>36</b>	0,58	15,3	2	<b>MR V 64 - 90 S 6</b>	25		
	<b>35</b>	0,58	15,8	2,5	<b>MR V 80 - 80 B 4</b>	40		
	<b>0,5</b>	<b>45</b>	0,57	12	0,67	<b>MR V 40 - 80 C 6</b>	20	
		<b>43,1</b>	0,61	13,5	1,12	<b>MR IV 50 - 80 B 4</b>	2,03 x16	
		<b>43,8</b>	0,57	12,4	1	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	32	
		<b>45</b>	0,58	12,3	1,18	<b>MR V 50 - 80 C 6</b>	20	
		<b>43,8</b>	0,58	12,7	1,7	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	32	
		<b>43,8</b>	0,58	12,7	2	<b>MR V 64 - 80 B 4</b>	32	
		<b>0,55</b>	<b>56</b>	0,57	9,8	0,75	<b>MR V 40 - 80 B 4</b>	25
			<b>56</b>	0,59	10	1,32	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	25
			<b>56</b>	0,6	10,2	2,12	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	25
			<b>0,6</b>	<b>70</b>	0,59	8	0,9	<b>MR V 40 - 80 B 4</b>
	<b>70</b>			0,6	8,2	1,6	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	20
	<b>70</b>	0,63		8,6	2,24	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	20	
	<b>87,5</b>	0,62	6,8	0,95	<b>MR V 40 - 80 B 4</b>	16		
	<b>87,5</b>	0,63	6,9	1,7	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	16		
	<b>87,5</b>	0,64	7	2,8	<b>MR V 63 - 80 B 4</b>	16		
	<b>108</b>	0,63	5,6	1,12	<b>MR V 40 - 80 B 4</b>	13		
	<b>108</b>	0,64	5,7	2	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	13		
<b>140</b>	0,61	4,16	0,75	<b>MR V 32 - 71 C 2</b>	20			
<b>140</b>	0,65	4,4	1,32	<b>MR V 40 - 80 B 4</b>	10			
<b>140</b>	0,65	4,44	2,36	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	10			
<b>175</b>	0,64	3,49	0,8	<b>MR V 32 - 71 C 2</b>	16			
<b>175</b>	0,64	3,52	1,4	<b>MR V 40 - 71 C 2</b>	16			
<b>175</b>	0,64	3,52	1,4	<b>MR V 40 - 80 A 2</b>	16			
<b>175</b>	0,65	3,56	2,5	<b>MR V 50 - 71 C 2</b>	16			
<b>175</b>	0,65	3,56	2,5	<b>MR V 50 - 80 A 2</b>	16			
<b>200</b>	0,66	3,18	1,6	<b>MR V 40 - 80 B 4</b>	7			
<b>200</b>	0,67	3,2	3	<b>MR V 50 - 80 B 4</b>	7			
<b>215</b>	0,65	2,88	0,95	<b>MR V 32 - 71 C 2</b>	13			
<b>215</b>	0,65	2,9	1,7	<b>MR V 40 - 71 C 2</b>	13			
<b>215</b>	0,65	2,9	1,7	<b>MR V 40 - 80 A 2</b>	13			
<b>215</b>	0,66	2,93	3	<b>MR V 50 - 71 C 2</b>	13			
<b>215</b>	0,66	2,93	3	<b>MR V 50 - 80 A 2</b>	13			
<b>280</b>	0,66	2,24	1,18	<b>MR V 32 - 71 C 2</b>	10			
<b>280</b>	0,66	2,26	2	<b>MR V 40 - 71 C 2</b>	10			
<b>280</b>	0,66	2,26	2	<b>MR V 40 - 80 A 2</b>	10			
<b>400</b>	0,67	1,61	1,4	<b>MR V 32 - 71 C 2</b>	7			
<b>400</b>	0,68	1,62	2,5	<b>MR V 40 - 71 C 2</b>	7			
<b>400</b>	0,68	1,62	2,5	<b>MR V 40 - 80 A 2</b>	7			
<b>1,1</b>	<b>1,87</b>	0,68	346	0,71	<b>MR 2IV 126 - 90 L 6</b>	12 x40		
	<b>2,33</b>	0,67	277	0,75	<b>MR 2IV 125 - 90 S 4</b>	12 x50		
	<b>2,33</b>	0,67	277	0,8	<b>MR 2IV 126 - 90 S 4</b>	12 x50		
	<b>2,34</b>	0,71	290	0,9	<b>MR 2IV 125 - 90 L 6</b>	12 x32		
	<b>2,34</b>	0,71	290	0,95	<b>MR 2IV 126 - 90 L 6</b>	12 x32		
	<b>2,91</b>	0,7	228	0,95	<b>MR 2IV 125 - 90 S 4</b>	12 x40		
	<b>2,91</b>	0,7	228	1,06	<b>MR 2IV 126 - 90 S 4</b>	12 x40		
	<b>2,88</b>	0,72	238	1,06	<b>MR 2IV 125 - 90 L 6</b>	9,75x32		
	<b>3,62</b>	0,71	188	0,71	<b>MR 2IV 100 - 80 C 4</b>	12,1 x32		
	<b>3,64</b>	0,73	192	1,25	<b>MR 2IV 125 - 90 S 4</b>	12 x32		
	<b>3,64</b>	0,73	192	1,4	<b>MR 2IV 126 - 90 S 4</b>	12 x32		
	<b>3,7</b>	0,69	178	0,95	<b>MR IV 125 - 90 L 6</b>	3,86x63		
	<b>3,7</b>	0,69	178	1,06	<b>MR IV 126 - 90 L 6</b>	3,86x63		
	<b>4,63</b>	0,75	154	0,95	<b>MR 2IV 100 - 80 C 4</b>	12,1 x25		
	<b>4,49</b>	0,75	159	1,4	<b>MR 2IV 125 - 90 S 4</b>	9,75x32		
	<b>4,49</b>	0,75	159	1,7	<b>MR 2IV 126 - 90 S 4</b>	9,75x32		
	<b>4,67</b>	0,73	149	1,18	<b>MR IV 125 - 90 L 6</b>	3,86x50		
<b>4,67</b>	0,73	149	1,4	<b>MR IV 126 - 90 L 6</b>	3,86x50			
<b>5,53</b>	0,76	131	1,06	<b>MR 2IV 100 - 80 C 4</b>	10,1 x25			
<b>5,42</b>	0,74	131	1	<b>MR 2IV 100 - 90 S 4</b>	8,08x32			
<b>5,85</b>	0,7	115	0,75	<b>MR IV 100 - 80 C 4</b>	3,8 x63			
<b>5,63</b>	0,7	119	0,71	<b>MR IV 100 - 90 L 6</b>	2,54x63			
<b>5,52</b>	0,74	128	1,5	<b>MR 2IV 125 - 90 S 4</b>	6,34x40			
<b>5,52</b>	0,74	128	1,8	<b>MR 2IV 126 - 90 S 4</b>	6,34x40			

Values in red state nominal thermal power  $P_{Tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).  
1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
1,1	5,76	0,73	120	1,25	MR IV 125 - 90 S 4	3,86x63	
	5,76	0,73	120	1,5	MR IV 126 - 90 S 4	3,86x63	
	5,83	0,75	123	1,6	MR IV 125 - 90 L 6	3,86x40	
	5,83	0,75	123	1,9	MR IV 126 - 90 L 6	3,86x40	
	0,92	6,93	0,75	104	0,75	MR 2IV 81 - 80 C 4	8,08x25
	6,93	0,77	106	1,32	MR 2IV 100 - 90 S 4	8,08x25	
	7,37	0,74	96	1	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x50	
	7,09	0,74	100	0,95	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x50	
	6,9	0,77	107	2	MR 2IV 125 - 90 S 4	6,34x32	
	7,26	0,76	100	1,6	MR IV 125 - 90 S 4	3,86x50	
7,26	0,76	100	1,9	MR IV 126 - 90 S 4	3,86x50		
7,2	0,77	102	1,8	MR IV 125 - 90 L 6	3,12x40		
8,62	0,75	83	0,71	MR 2IV 80 - 80 C 4	5,08x32		
8,62	0,75	83	0,85	MR 2IV 81 - 80 C 4	5,08x32		
9	0,73	78	0,71	MR IV 81 - 90 L 6	2 x50		
8,8	0,79	85	1,6	MR 2IV 100 - 80 C 4	6,36x25		
8,62	0,77	85	1,5	MR 2IV 100 - 90 S 4	5,08x32		
9,21	0,78	81	1,32	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x40		
8,75	0,74	80	1	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x63		
8,86	0,78	84	1,25	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x40		
9,07	0,79	83	2,24	MR IV 125 - 90 S 4	3,86x40		
11	0,78	67	0,95	MR 2IV 80 - 80 C 4	5,08x25		
11	0,78	67	1,12	MR 2IV 81 - 80 C 4	5,08x25		
11	0,75	65	0,71	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x50		
11	0,75	65	0,8	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x50		
11,1	0,73	63	0,71	MR IV 81 - 90 S 4	2 x63		
11,3	0,77	65	0,8	MR IV 80 - 90 L 6	2 x40		
11,3	0,77	65	0,9	MR IV 81 - 90 L 6	2 x40		
11	0,8	69	1,9	MR 2IV 100 - 90 S 4	5,08x25		
11,5	0,8	66	1,8	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x32		
11	0,78	67	1,32	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x50		
11,1	0,8	69	1,7	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x32		
13,8	0,84	58	0,9	MR 2IV 80 - 80 C 4	5,08x20		
13,8	0,84	58	1,06	MR 2IV 81 - 80 C 4	5,08x20		
13,8	0,78	54	0,9	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x40		
13,8	0,78	54	1,06	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x40		
14	0,77	52	0,8	MR IV 80 - 90 S 4	2 x50		
14	0,77	52	1	MR IV 81 - 90 S 4	2 x50		
14,1	0,8	54	1	MR IV 80 - 90 L 6	2 x32		
14,1	0,8	54	1,18	MR IV 81 - 90 L 6	2 x32		
14,3	0,75	50	0,75	MR V 80 - 90 L 6	63		
14,3	0,75	50	0,9	MR V 81 - 90 L 6	63		
13,8	0,86	60	1,9	MR 2IV 100 - 90 S 4	5,08x20		
13,8	0,81	56	2	MR IV 100 - 80 C 4	3,18x32		
13,8	0,81	56	1,8	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x40		
14,2	0,83	56	2,24	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x25		
14,3	0,78	52	1,4	MR V 100 - 90 L 6	63		
0,8	17,2	0,79	43,7	0,71	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x32	
0,82	18	0,8	42,6	0,71	MR IV 63 - 90 L 6	2 x25	
0,82	18	0,8	42,6	0,85	MR IV 64 - 90 L 6	2 x25	
17,2	0,81	44,8	1,18	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x32		
17,2	0,81	44,8	1,4	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x32		
17,5	0,8	43,6	1,06	MR IV 80 - 90 S 4	2 x40		
17,5	0,8	43,6	1,32	MR IV 81 - 90 S 4	2 x40		
18	0,82	43,7	1,32	MR IV 80 - 90 L 6	2 x25		
18	0,82	43,7	1,6	MR IV 81 - 90 L 6	2 x25		
18	0,79	41,7	1	MR V 80 - 90 L 6	50		
18	0,79	41,7	1,18	MR V 81 - 90 L 6	50		
17,2	0,83	45,9	2,36	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x32		
18	0,81	43,2	1,8	MR V 100 - 90 L 6	50		
0,88	22,1	0,82	35,4	0,8	MR IV 63 - 80 C 4	2,54x25	
0,88	22,1	0,82	35,4	0,95	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x25	
0,87	21,9	0,8	35,1	0,75	MR IV 63 - 90 S 4	2 x32	
0,87	21,9	0,8	35,1	0,85	MR IV 64 - 90 S 4	2 x32	
0,88	22,5	0,8	33,8	0,8	MR V 64 - 90 L 6	40	
22,1	0,84	36,2	1,5	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x25		
22,1	0,84	36,2	1,8	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x25		
21,9	0,83	36,1	1,4	MR IV 80 - 90 S 4	2 x32		
21,9	0,83	36,1	1,6	MR IV 81 - 90 S 4	2 x32		
22,2	0,79	33,8	1	MR V 80 - 80 C 4	63		
22,2	0,79	33,8	1,18	MR V 81 - 80 C 4	63		
22,2	0,79	33,8	1	MR V 80 - 90 S 4	63		

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
1,1	22,2	0,79	33,8	1,18	MR V 81 - 90 S 4	63
	22,5	0,82	34,7	1,32	MR V 80 - 90 L 6	40
	22,5	0,82	34,7	1,5	MR V 81 - 90 L 6	40
	22,1	0,86	37,2	3	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x25
	22,2	0,82	35	1,9	MR V 100 - 90 S 4	63
	27,6	0,88	30,6	0,8	MR IV 63 - 80 C 4	2,54x20
	27,6	0,88	30,6	0,95	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x20
	28	0,83	28,4	0,95	MR IV 63 - 90 S 4	2 x25
	28	0,83	28,4	1,12	MR IV 64 - 90 S 4	2 x25
	28,1	0,89	30,1	0,9	MR IV 63 - 90 L 6	2 x16
28	0,8	27,3	0,71	MR V 63 - 80 C 4	50	
28	0,8	27,3	0,85	MR V 64 - 80 C 4	50	
28	0,8	27,3	0,71	MR V 63 - 90 S 4	50	
28	0,8	27,3	0,85	MR V 64 - 90 S 4	50	
28,1	0,82	27,8	0,85	MR V 63 - 90 L 6	32	
28,1	0,82	27,8	1,06	MR V 64 - 90 L 6	32	
27,6	0,9	31	1,5	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x20	
27,6	0,9	31	1,8	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x20	
28	0,85	29,1	1,8	MR IV 80 - 90 S 4	2 x25	
28	0,85	29,1	2,12	MR IV 81 - 90 S 4	2 x25	
28	0,82	28,1	1,32	MR V 80 - 80 C 4	50	
28	0,82	28,1	1,6	MR V 81 - 80 C 4	50	
28	0,82	28,1	1,32	MR V 80 - 90 S 4	50	
28	0,82	28,1	1,6	MR V 81 - 90 S 4	50	
28,1	0,84	28,6	1,6	MR V 80 - 90 L 6	32	
28,1	0,84	28,6	1,9	MR V 81 - 90 L 6	32	
0,69	34,5	0,83	23,1	0,71	MR IV 50 - 80 C 4	2,03x20
0,69	36	0,83	21,9	0,67	MR V 50 - 90 L 6	25
34,5	0,9	24,9	1,06	MR IV 63 - 80 C 4	2,54x16	
34,5	0,9	24,9	1,25	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x16	
35	0,89	24,4	1	MR IV 63 - 90 S 4	2 x20	
35	0,89	24,4	1,18	MR IV 64 - 90 S 4	2 x20	
35	0,83	22,7	0,9	MR V 63 - 80 C 4	40	
35	0,83	22,7	1,06	MR V 64 - 80 C 4	40	
35	0,83	22,7	0,9	MR V 63 - 90 S 4	40	
35	0,83	22,7	1,06	MR V 64 - 90 S 4	40	
36	0,85	22,5	1,12	MR V 63 - 90 L 6	25	
36	0,85	22,5	1,32	MR V 64 - 90 L 6	25	
34,5	0,91	25,3	2	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x16	
34,5	0,91	25,3	2,36	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x16	
35	0,91	24,7	1,8	MR IV 80 - 90 S 4	2 x20	
35	0,91	24,7	2,12	MR IV 81 - 90 S 4	2 x20	
35	0,85	23,2	1,7	MR V 80 - 80 C 4	40	
35	0,85	23,2	2	MR V 81 - 80 C 4	40	
35	0,85	23,2	1,7	MR V 80 - 90 S 4	40	
35	0,85	23,2	2	MR V 81 - 90 S 4	40	
36	0,87	23	2,12	MR V 80 - 90 L 6	25	
0,88	43,1	0,89	19,8	0,75	MR IV 50 - 80 C 4	2,03x16
0,76	43,8	0,83	18,2	0,67	MR V 50 - 80 C 4	32
0,75	45	0,85	18	0,85	MR V 50 - 90 L 6	20
43,8	0,91	19,8	1,25	MR IV 63 - 90 S 4	2 x16	
43,8	0,91	19,8	1,5	MR IV 64 - 90 S 4	2 x16	
43,8	0,85	18,6	1,12	MR V 63 - 80 C 4	32	
43,8	0,85	18,6	1,32	MR V 64 - 80 C 4	32	
43,8	0,85	18,6	1,12	MR V 63 - 90 S 4	32	
43,8	0,85	18,6	1,32	MR V 64 - 90 S 4	32	
45	0,9	19,2	1,4	MR V 64 - 90 L 6	20	
43,8	0,92	20,1	2,36	MR IV 80 - 90 S 4	2 x16	
43,8	0,92	20,1	2,8	MR IV 81 - 90 S 4	2 x16	
43,8	0,87	19,1	2,12	MR V 80 - 80 C 4	32	
43,8	0,87	19,1	2,5	MR V 81 - 80 C 4	32	
43,8	0,87	19,1	2,12	MR V 80 - 90 S 4	32	
43,8	0,87	19,1	2,5	MR V 81 - 90 S 4	32	
0,84	56	0,86	14,7	0,9	MR V 50 - 80 C 4	25
0,84	56	0,86	14,7	0,9	MR V 50 - 90 S 4	25
56	0,88	15	1,5	MR V 63 - 80 C 4	25	
56	0,88	15	1,7	MR V 64 - 80 C 4	25	
56	0,88	15	1,5	MR V 63 - 90 S 4	25	
56	0,88	15	1,7	MR V 64 - 90 S 4	25	
56	0,9	15,3	2,8	MR V 80 - 90 S 4	25	
56	0,9	15,3	3,35	MR V 81 - 90 S 4	25	
0,92	70	0,88	12	1,06	MR V 50 - 80 C 4	20

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

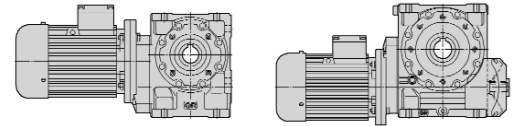
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power  $P_{tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$			
1)					2)				
1,1	0,92	70	0,88	12	1,06	MR V 50 - 90 S 4	20		
		70	0,93	12,7	1,5	MR V 63 - 80 C 4	20		
		70	0,93	12,7	1,8	MR V 64 - 80 C 4	20		
		70	0,93	12,7	1,5	MR V 63 - 90 S 4	20		
		70	0,93	12,7	1,8	MR V 64 - 90 S 4	20		
		69,2	0,93	12,9	1,7	MR V 63 - 90 L 6	13		
		69,2	0,93	12,9	2	MR V 64 - 90 L 6	13		
		0,77	87,5	0,91	10	0,67	MR V 40 - 80 C 4	16	
			87,5	0,93	10,1	1,18	MR V 50 - 80 C 4	16	
			87,5	0,93	10,1	1,18	MR V 50 - 90 S 4	16	
			87,5	0,94	10,3	1,9	MR V 63 - 80 C 4	16	
			87,5	0,94	10,3	1,9	MR V 63 - 90 S 4	16	
			108	0,93	8,3	0,75	MR V 40 - 80 C 4	13	
		108	0,94	8,4	1,32	MR V 50 - 80 C 4	13		
		108	0,94	8,4	1,32	MR V 50 - 90 S 4	13		
		108	0,95	8,5	2,24	MR V 63 - 90 S 4	13		
		0,93	140	0,95	6,5	0,9	MR V 40 - 80 C 4	10	
			140	0,96	6,5	1,6	MR V 50 - 80 C 4	10	
			140	0,96	6,5	1,6	MR V 50 - 90 S 4	10	
			140	0,98	6,7	2,8	MR V 63 - 90 S 4	10	
			175	0,95	5,2	0,95	MR V 40 - 80 B 2	16	
			175	0,96	5,2	1,7	MR V 50 - 80 B 2	16	
		175	0,97	5,3	2,8	MR V 63 - 80 B 2	16		
		200	0,98	4,66	1,12	MR V 40 - 80 C 4	7		
		200	0,98	4,69	2	MR V 50 - 80 C 4	7		
		200	0,98	4,69	2	MR V 50 - 90 S 4	7		
		215	0,96	4,25	1,12	MR V 40 - 80 B 2	13		
		215	0,97	4,29	2	MR V 50 - 80 B 2	13		
		280	0,97	3,31	1,4	MR V 40 - 80 B 2	10		
		280	0,98	3,34	2,36	MR V 50 - 80 B 2	10		
		400	0,99	2,37	1,7	MR V 40 - 80 B 2	7		
		400	1	2,39	3	MR V 50 - 80 B 2	7		
		1,5	2,91	2,91	0,95	311	0,71	MR 2IV 125 - 90 L 4	12 x40
				2,91	0,95	311	0,8	MR 2IV 126 - 90 L 4	12 x40
				3,64	1	262	0,9	MR 2IV 125 - 90 L 4	12 x32
				3,64	1	262	1,06	MR 2IV 126 - 90 L 4	12 x32
				3,7	0,94	243	0,67	MR IV 125 - 90 LC 6	3,86x63
				3,7	0,94	243	0,8	MR IV 126 - 90 LC 6	3,86x63
				3,57	0,98	261	1,25	MR IV 160 -100 LA 6	4 x63
				3,57	0,98	261	1,4	MR IV 161 -100 LA 6	4 x63
4,49	1,02			216	1,06	MR 2IV 125 - 90 L 4	9,75x32		
4,49	1,02			216	1,25	MR 2IV 126 - 90 L 4	9,75x32		
4,57	0,97			202	0,8	MR IV 125 -100 LA 6	3,12x63		
4,57	0,97			202	0,9	MR IV 126 -100 LA 6	3,12x63		
4,67	1			204	0,9	MR IV 125 - 90 LC 6	3,86x50		
4,67	1			204	1,06	MR IV 126 - 90 LC 6	3,86x50		
4,5	1,03			218	1,6	MR IV 160 -100 LA 6	4 x50		
4,5	1,03			218	1,9	MR IV 161 -100 LA 6	4 x50		
5,42	1,01			178	0,75	MR 2IV 100 - 90 L 4	8,08x32		
5,52	1,01			174	1,12	MR 2IV 125 - 90 L 4	6,34x40		
5,52	1,01			174	1,32	MR 2IV 126 - 90 L 4	6,34x40		
5,47	1,03			180	1,25	MR 2IV 125 -100 LA 6	5,15x32		
5,76	0,99			164	0,95	MR IV 125 - 90 L 4	3,86x63		
5,76	0,99			164	1,06	MR IV 126 - 90 L 4	3,86x63		
5,76	1,02			169	1,06	MR IV 125 -100 LA 6	3,12x50		
5,76	1,02			169	1,18	MR IV 126 -100 LA 6	3,12x50		
5,83	1,03			168	1,18	MR IV 125 - 90 LC 6	3,86x40		
5,83	1,03			168	1,4	MR IV 126 - 90 LC 6	3,86x40		
5,63	1,07			181	2,24	MR IV 160 -100 LA 6	4 x40		
5,63	1,07			181	2,65	MR IV 161 -100 LA 6	4 x40		
6,93	1,05			145	0,95	MR 2IV 100 - 90 L 4	8,08x25		
7,37	1,01			131	0,71	MR IV 100 - 90 L* 4	3,8 x50		
7,09	1,01			136	0,71	MR IV 100 - 90 LC 6	2,54x50		
6,9	1,06			146	1,5	MR 2IV 125 - 90 L 4	6,34x32		
6,9	1,06			146	1,7	MR 2IV 126 - 90 L 4	6,34x32		
7,26	1,04			137	1,18	MR IV 125 - 90 L 4	3,86x50		
7,26	1,04			137	1,4	MR IV 126 - 90 L 4	3,86x50		
7,2	1,05			139	1,32	MR IV 125 -100 LA 6	3,12x40		
7,2	1,05			139	1,6	MR IV 126 -100 LA 6	3,12x40		

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

- 1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

\* Forma costruttiva B5R (ved. tabella cap. 2b).

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
1,5	7,2	1,05	139	1,32	MR IV 125 - 90 LC 6	3,12x40		
		1,05	139	1,6	MR IV 126 - 90 LC 6	3,12x40		
		1,09	146	2,65	MR IV 160 -100 LA 6	3,17x40		
		8,62	1,05	116	1,06	MR 2IV 100 - 90 L 4	5,08x32	
		9,21	1,06	110	1	MR IV 100 - 90 L* 4	3,8 x40	
		8,75	1	110	0,75	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x63	
		9	1,04	110	0,85	MR IV 100 -100 LA 6	2 x50	
		0,77	8,83	1,15	125	1,8	MR 2IV 126 - 90 L 4	6,34x25
			9,07	1,07	113	1,6	MR IV 125 - 90 L 4	3,86x40
			9,07	1,07	113	1,9	MR IV 126 - 90 L 4	3,86x40
			9	1,09	116	1,8	MR IV 125 - 90 LC 6	3,12x32
			9	1,09	116	2,12	MR IV 126 - 90 LC 6	3,12x32
			11,3	1,05	89	0,71	MR IV 81 - 90 LC 6	2 x40
		11	1,09	94	1,4	MR 2IV 100 - 90 L 4	5,08x25	
		11,5	1,09	90	1,32	MR IV 100 - 90 L* 4	3,8 x32	
		11	1,06	92	0,95	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x50	
		11,3	1,08	92	1,12	MR IV 100 -100 LA 6	2 x40	
		11,1	1,09	94	1,25	MR IV 100 - 90 LC 6	2,54x32	
		11,2	1,09	93	1,9	MR IV 125 - 90 L 4	3,12x40	
		11,1	1,11	96	2,12	MR IV 125 -100 LA 6	2,54x32	
		1,13	13,8	1,07	74	0,67	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x40
			13,8	1,07	74	0,8	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x40
			14	1,05	71	0,71	MR IV 81 - 90 L 4	2 x50
			14,1	1,08	74	0,75	MR IV 80 - 90 LC 6	2 x32
			14,1	1,08	74	0,9	MR IV 81 - 90 LC 6	2 x32
			13,8	1,18	81	1,4	MR 2IV 100 - 90 L 4	5,08x20
		1,13	13,8	1,11	77	1,5	MR IV 100 - 90 L* 4	3,18x32
			13,8	1,1	76	1,32	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x40
			14,1	1,11	75	1,5	MR IV 100 -100 LA 6	2 x32
			14,2	1,13	76	1,6	MR IV 100 - 90 LC 6	2,54x25
			14,3	1,06	71	1,06	MR V 100 -100 LA 6	63
			14,3	1,06	71	1,06	MR V 100 - 90 LC 6	63
		14	1,14	77	2,5	MR IV 125 - 90 L 4	3,12x32	
		14,3	1,09	73	1,7	MR V 125 -100 LA 6	63	
		14,3	1,09	73	2	MR V 126 -100 LA 6	63	
		1,22	17,2	1,1	61	0,85	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x32
			17,5	1,09	60	0,8	MR IV 80 - 90 L 4	2 x40
			17,2	1,1	61	1	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x32
			17,5	1,09	60	0,95	MR IV 81 - 90 L 4	2 x40
			18	1,12	60	0,95	MR IV 80 - 90 LC 6	2 x25
18	1,12		60	1,18	MR IV 81 - 90 LC 6	2 x25		
1,23	18	1,07	57	0,71	MR V 80 -100 LA 6	50		
	18	1,07	57	0,85	MR V 81 -100 LA 6	50		
	18	1,07	57	0,71	MR V 80 - 90 LC 6	50		
	18	1,07	57	0,85	MR V 81 - 90 LC 6	50		
	17,6	1,15	62	1,9	MR IV 100 - 90 L* 4	3,18x25		
	17,2	1,13	63	1,7	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x32		
18	1,15	61	1,9	MR IV 100 -100 LA 6	2 x25			
18	1,11	59	1,32	MR V 100 -100 LA 6	50			
18	1,11	59	1,32	MR V 100 - 90 LC 6	50			
18	1,14	60	2,24	MR V 125 -100 LA 6	50			
22,1	1,14	49,4	1,12	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x25			
21,9	1,13	49,2	1	MR IV 80 - 90 L 4	2 x32			
22,1	1,14	49,4	1,32	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x25			
21,9	1,13	49,2	1,18	MR IV 81 - 90 L 4	2 x32			
22,2	1,07	46,1	0,75	MR V 80 - 90 L 4	63			
22,2	1,07	46,1	0,85	MR V 81 - 90 L 4	63			
22,5	1,11	47,3	0,95	MR V 80 -100 LA 6	40			
22,5	1,11	47,3	1,12	MR V 81 -100 LA 6	40			
22,5	1,11	47,3	0,95	MR V 80 - 90 LC 6	40			
22,5	1,11	47,3	1,12	MR V 81 - 90 LC 6	40			
22,1	1,17	51	2,12	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x25			
22,2	1,11	47,8	1,4	MR V 100 - 90 L 4	63			
22,5	1,15	48,8	1,8	MR V 100 -100 LA 6	40			
22,5	1,15	48,8	1,8	MR V 100 - 90 LC 6	40			
0,96	28	1,13	38,7	0,71	MR IV 63 - 90 L 4	2 x25		
	28	1,13	38,7	0,85	MR IV 64 - 90 L 4	2 x25		
	28,1	1,12	38	0,75	MR V 64 - 90 LC 6	32		
	28	1,16	39,6	1,32	MR IV 80 - 90 L 4	2 x25		
	28	1,16	39,6	1,6	MR IV 81 - 90 L 4	2 x25		
	28	1,12	38,3	0,95	MR V 80 - 90 L 4	50		
28	1,12	38,3	1,12	MR V 81 - 90 L 4	50			

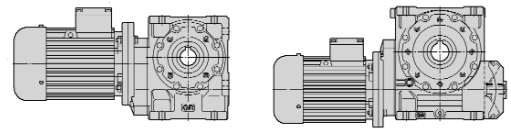
Values in red state nominal thermal power  $P_{Tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

- 1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

\* Mounting position B5R (see table ch. 2b).



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
1,5	28,1	1,15	39	1,18	MR V 80 -100 LA 6	32	
	28,1	1,15	39	1,4	MR V 81 -100 LA 6	32	
	28,1	1,15	39	1,18	MR V 80 - 90 LC 6	32	
	28,1	1,15	39	1,4	MR V 81 - 90 LC 6	32	
	27,6	1,24	43	2,36	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x20	
	28	1,15	39,4	1,8	MR V 100 - 90 L 4	50	
	1,24	35	1,22	33,2	0,71	MR IV 63 - 90 L 4	2 x20
	1,24	35	1,22	33,2	0,85	MR IV 64 - 90 L 4	2 x20
	1,08	35	1,14	31	0,67	MR V 63 - 90 L 4	40
	1,08	35	1,14	31	0,8	MR V 64 - 90 L 4	40
	1,06	36	1,16	30,7	0,85	MR V 63 -100 LA 6	25
	1,06	36	1,16	30,7	1	MR V 64 -100 LA 6	25
	1,06	36	1,16	30,7	0,85	MR V 63 - 90 LC 6	25
	1,06	36	1,16	30,7	1	MR V 64 - 90 LC 6	25
	34,5	1,24	34,5	1,5	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x16	
	35	1,24	33,7	1,32	MR IV 80 - 90 L 4	2 x20	
	34,5	1,24	34,5	1,8	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x16	
	35	1,24	33,7	1,6	MR IV 81 - 90 L 4	2 x20	
	35	1,16	31,7	1,25	MR V 80 - 90 L 4	40	
	35	1,16	31,7	1,5	MR V 81 - 90 L 4	40	
36	1,18	31,4	1,6	MR V 80 -100 LA 6	25		
36	1,18	31,4	1,9	MR V 81 -100 LA 6	25		
36	1,18	31,4	1,6	MR V 80 - 90 LC 6	25		
36	1,18	31,4	1,9	MR V 81 - 90 LC 6	25		
34,5	1,26	34,9	2,8	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x16		
35	1,19	32,4	2,36	MR V 100 - 90 L 4	40		
43,8	1,24	27	0,9	MR IV 63 - 90 L 4	2 x16		
43,8	1,24	27	1,12	MR IV 64 - 90 L 4	2 x16		
1,17	43,8	1,16	25,4	0,85	MR V 63 - 90 L 4	32	
1,17	43,8	1,16	25,4	1	MR V 64 - 90 L 4	32	
43,8	1,26	27,5	1,7	MR IV 80 - 90 L 4	2 x16		
43,8	1,26	27,5	2,12	MR IV 81 - 90 L 4	2 x16		
43,8	1,19	26	1,6	MR V 80 - 90 L 4	32		
43,8	1,19	26	1,9	MR V 81 - 90 L 4	32		
0,84	56	1,17	20	0,67	MR V 50 - 90 L 4	25	
56	1,2	20,4	1,06	MR V 63 - 90 L 4	25		
56	1,2	20,4	1,25	MR V 64 - 90 L 4	25		
56,3	1,25	21,3	1,12	MR V 63 -100 LA 6	16		
56	1,22	20,8	2	MR V 80 - 90 L 4	25		
56	1,22	20,8	2,36	MR V 81 - 90 L 4	25		
0,92	70	1,2	16,3	0,8	MR V 50 - 90 L 4	20	
70	1,27	17,3	1,12	MR V 63 - 90 L 4	20		
70	1,27	17,3	1,32	MR V 64 - 90 L 4	20		
69,2	1,27	17,6	1,5	MR V 64 -100 LA 6	13		
69,2	1,27	17,6	1,25	MR V 63 - 90 LC 6	13		
69,2	1,27	17,6	1,5	MR V 64 - 90 LC 6	13		
70	1,28	17,5	2,12	MR V 80 - 90 L 4	20		
70	1,28	17,5	2,5	MR V 81 - 90 L 4	20		
1,18	87,5	1,26	13,8	0,85	MR V 50 - 90 L 4	16	
87,5	1,28	14	1,4	MR V 63 - 90 L 4	16		
87,5	1,28	14	1,7	MR V 64 - 90 L 4	16		
87,5	1,3	14,2	2,65	MR V 80 - 90 L 4	16		
87,5	1,3	14,2	3,15	MR V 81 - 90 L 4	16		
108	1,29	11,4	1	MR V 50 - 90 L 4	13		
108	1,3	11,5	1,6	MR V 63 - 90 L 4	13		
108	1,3	11,5	1,9	MR V 64 - 90 L 4	13		
0,89	140	1,23	8,4	0,67	MR V 40 - 80 C 2	20	
140	1,3	8,9	1,18	MR V 50 - 90 L 4	10		
140	1,33	9,1	2	MR V 63 - 90 L 4	10		
1,15	175	1,29	7	0,71	MR V 40 - 80 C 2	16	
175	1,3	7,1	1,25	MR V 50 - 80 C 2	16		
175	1,3	7,1	1,32	MR V 50 - 90 S 2	16		
175	1,32	7,2	2,12	MR V 63 - 80 C 2	16		
175	1,32	7,2	2,12	MR V 63 - 90 S 2	16		
200	1,34	6,4	1,5	MR V 50 - 90 L 4	7		
200	1,36	6,5	2,5	MR V 63 - 90 L 4	7		
1,25	215	1,31	5,8	0,85	MR V 40 - 80 C 2	13	
215	1,32	5,9	1,5	MR V 50 - 80 C 2	13		
215	1,32	5,9	1,5	MR V 50 - 90 S 2	13		
215	1,33	5,9	2,36	MR V 63 - 80 C 2	13		
215	1,33	5,9	2,36	MR V 63 - 90 S 2	13		

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
1,5	280	1,32	4,52	1	MR V 40 - 80 C 2	10
	280	1,33	4,55	1,7	MR V 50 - 80 C 2	10
	280	1,33	4,55	1,7	MR V 50 - 90 S 2	10
	400	1,36	3,24	1,25	MR V 40 - 80 C 2	7
	400	1,36	3,25	2,24	MR V 50 - 80 C 2	7
	400	1,36	3,25	2,24	MR V 50 - 90 S 2	7
	1,85	3,64	1,23	323	0,75	MR 2IV 125 - 90 LB 4
3,64	1,23	323	0,85	MR 2IV 126 - 90 LB 4	12 x32	
3,57	1,2	322	1	MR IV 160 -100 LB 6	4 x63	
3,57	1,2	322	1,18	MR IV 161 -100 LB 6	4 x63	
3,57	1,24	332	1,8	MR IV 200 -100 LB 6	4 x63	
4,49	1,25	267	0,85	MR 2IV 125 - 90 LB 4	9,75x32	
4,49	1,25	267	1	MR 2IV 126 - 90 LB 4	9,75x32	
4,57	1,19	250	0,75	MR IV 126 -100 LB 6	3,12x63	
4,5	1,27	269	1,32	MR IV 160 -100 LB 6	4 x50	
4,5	1,27	269	1,5	MR IV 161 -100 LB 6	4 x50	
5,52	1,24	215	0,9	MR 2IV 125 - 90 LB 4	6,34x40	
5,52	1,24	215	1,06	MR 2IV 126 - 90 LB 4	6,34x40	
5,47	1,27	222	1	MR 2IV 125 -100 LB 6	5,15x32	
5,47	1,27	222	1,18	MR 2IV 126 -100 LB 6	5,15x32	
5,76	1,22	203	0,75	MR IV 125 - 90 LB 4	3,86x63	
5,76	1,22	203	0,85	MR IV 126 - 90 LB 4	3,86x63	
5,76	1,26	209	0,85	MR IV 125 -100 LB 6	3,12x50	
5,76	1,26	209	0,95	MR IV 126 -100 LB 6	3,12x50	
5,63	1,31	223	1,8	MR IV 160 -100 LB 6	4 x40	
5,63	1,31	223	2,12	MR IV 161 -100 LB 6	4 x40	
6,93	1,3	179	0,75	MR 2IV 100 - 90 LB 4	8,08x25	
6,9	1,3	180	1,18	MR 2IV 125 - 90 LB 4	6,34x32	
6,9	1,3	180	1,4	MR 2IV 126 - 90 LB 4	6,34x32	
7,26	1,28	169	1	MR IV 125 - 90 LB 4	3,86x50	
7,26	1,28	169	1,18	MR IV 126 - 90 LB 4	3,86x50	
7,2	1,29	172	1,12	MR IV 125 -100 LB 6	3,12x40	
7,2	1,29	172	1,32	MR IV 126 -100 LB 6	3,12x40	
7,09	1,34	181	2,12	MR IV 160 -100 LB 6	3,17x40	
7,09	1,34	181	2,5	MR IV 161 -100 LB 6	3,17x40	
8,62	1,29	143	0,85	MR 2IV 100 - 90 LB 4	5,08x32	
9,21	1,31	135	0,8	MR IV 100 - 90 LB*4	3,8 x40	
9	1,28	136	0,67	MR IV 100 -100 LB 6	2 x50	
8,83	1,42	154	1,25	MR 2IV 125 - 90 LB 4	6,34x25	
8,83	1,42	154	1,5	MR 2IV 126 - 90 LB 4	6,34x25	
9,07	1,32	139	1,32	MR IV 125 - 90 LB 4	3,86x40	
9,07	1,32	139	1,6	MR IV 126 - 90 LB 4	3,86x40	
11	1,34	116	1,12	MR 2IV 100 - 90 LB 4	5,08x25	
11,5	1,34	111	1,06	MR IV 100 - 90 LB*4	3,8 x32	
11	1,3	113	0,8	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x50	
11,3	1,33	113	0,9	MR IV 100 -100 LB 6	2 x40	
11,2	1,35	115	1,5	MR IV 125 - 90 LB 4	3,12x40	
11,2	1,35	115	1,8	MR IV 126 - 90 LB 4	3,12x40	
11,1	1,37	118	1,7	MR IV 125 -100 LB 6	2,54x32	
11,1	1,37	118	2	MR IV 126 -100 LB 6	2,54x32	
1,13	14,1	1,34	91	0,71	MR IV 81 -100 LB 6	2 x32
13,8	1,45	101	1,12	MR 2IV 100 - 90 LB 4	5,08x20	
13,8	1,37	95	1,18	MR IV 100 - 90 LB*4	3,18x32	
13,8	1,36	94	1,06	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x40	
14,1	1,37	93	1,25	MR IV 100 -100 LB 6	2 x32	
14,3	1,31	87	0,85	MR V 100 -100 LB 6	63	
14	1,4	96	2	MR IV 125 - 90 LB 4	3,12x32	
14,3	1,35	90	1,4	MR V 125 -100 LB 6	63	
14,3	1,35	90	1,6	MR V 126 -100 LB 6	63	
1,22	17,2	1,36	75	0,71	MR IV 80 - 90 LB*4	2,54x32
1,22	17,2	1,36	75	0,85	MR IV 81 - 90 LB*4	2,54x32
1,23	17,5	1,35	73	0,75	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x40
1,24	18	1,38	73	0,8	MR IV 80 -100 LB 6	2 x25
1,24	18	1,38	73	0,95	MR IV 81 -100 LB 6	2 x25
1,37	18	1,32	70	0,71	MR V 81 -100 LB 6	50
17,6	1,42	77	1,5	MR IV 100 - 90 LB*4	3,18x25	
17,2	1,39	77	1,4	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x32	
18	1,37	73	1,12	MR V 100 -100 LB 6	50	
17,9	1,51	80	2,12	MR IV 125 - 90 LB 4	3,12x25	
18	1,4	74	1,8	MR V 125 -100 LB 6	50	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

\* Forma costruttiva B5R (ved. tabella cap. 2b).

Values in red state nominal thermal power  $P_{Tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

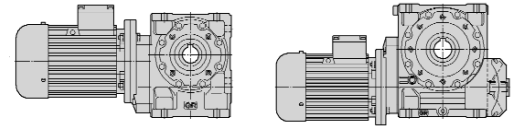
1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

\* Mounting position B5R (see table ch. 2b).



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
1,85	18	1,4	74	2,12	MR V 126 - 100 LB 6	50
1,36	22,1	1,41	61	0,9	MR IV 80 - 90 LB*4	2,54x25
1,35	21,9	1,39	61	0,8	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x32
1,36	22,1	1,41	61	1,06	MR IV 81 - 90 LB*4	2,54x25
1,35	21,9	1,39	61	1	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x32
1,32	22,2	1,32	57	0,71	MR V 81 - 90 LB 4	63
1,36	22,5	1,38	58	0,75	MR V 80 - 100 LB 6	40
1,52	22,5	1,38	58	0,9	MR V 81 - 100 LB 6	40
	22,1	1,44	63	1,8	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x25
	22,2	1,37	59	1,12	MR V 100 - 90 LB 4	63
	22,5	1,42	60	1,5	MR V 100 - 100 LB 6	40
	22,5	1,43	61	2,36	MR V 125 - 100 LB 6	40
0,96	28	1,4	47,7	0,67	MR IV 64 - 90 LB 4	2 x25
1,49	28	1,43	48,9	1,06	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x25
1,49	28	1,43	48,9	1,25	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x25
1,49	28	1,39	47,2	0,8	MR V 80 - 90 LB 4	50
1,49	28	1,39	47,2	0,95	MR V 81 - 90 LB 4	50
1,49	28,1	1,42	48,1	0,95	MR V 80 - 100 LB 6	32
	28,1	1,42	48,1	1,18	MR V 81 - 100 LB 6	32
	27,5	1,54	53	2	MR IV 100 - 90 LB*4	3,18x16
	27,6	1,53	53	1,9	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x20
	28	1,42	48,6	1,5	MR V 100 - 90 LB 4	50
	28,1	1,45	49,2	1,9	MR V 100 - 100 LB 6	32
1,24	35	1,5	41	0,71	MR IV 64 - 90 LB 4	2 x20
1,06	36	1,43	37,8	0,67	MR V 63 - 100 LB 6	25
1,06	36	1,43	37,8	0,8	MR V 64 - 100 LB 6	25
	34,5	1,53	42,5	1,18	MR IV 80 - 90 LB*4	2,54x16
	35	1,52	41,6	1,06	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x20
	34,5	1,53	42,5	1,4	MR IV 81 - 90 LB*4	2,54x16
	35	1,52	41,6	1,32	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x20
	35	1,43	39,1	1	MR V 80 - 90 LB 4	40
	35	1,43	39,1	1,18	MR V 81 - 90 LB 4	40
	36	1,46	38,7	1,25	MR V 80 - 100 LB 6	25
	36	1,46	38,7	1,5	MR V 81 - 100 LB 6	25
	34,5	1,55	43,1	2,36	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x16
	35	1,47	40	2	MR V 100 - 90 LB 4	40
1,34	43,8	1,53	33,3	0,75	MR IV 63 - 90 LB 4	2 x16
1,34	43,8	1,53	33,3	0,9	MR IV 64 - 90 LB 4	2 x16
1,17	43,8	1,43	31,3	0,67	MR V 63 - 90 LB 4	32
1,17	43,8	1,43	31,3	0,8	MR V 64 - 90 LB 4	32
	43,8	1,55	33,9	1,4	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x16
	43,8	1,55	33,9	1,7	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x16
	43,8	1,47	32,1	1,25	MR V 80 - 90 LB 4	32
	43,8	1,47	32,1	1,5	MR V 81 - 90 LB 4	32
	43,8	1,49	32,6	2,5	MR V 100 - 90 LB 4	32
1,3	56	1,48	25,2	0,85	MR V 63 - 90 LB 4	25
1,3	56	1,48	25,2	1	MR V 64 - 90 LB 4	25
	56	1,51	25,7	1,6	MR V 80 - 90 LB 4	25
	56	1,51	25,7	1,9	MR V 81 - 90 LB 4	25
	70	1,56	21,3	0,9	MR V 63 - 90 LB 4	20
	70	1,56	21,3	1,12	MR V 64 - 90 LB 4	20
	70	1,58	21,6	1,7	MR V 80 - 90 LB 4	20
	70	1,58	21,6	2	MR V 81 - 90 LB 4	20
1,18	87,5	1,56	17	0,71	MR V 50 - 90 LB 4	16
	87,5	1,58	17,3	1,18	MR V 63 - 90 LB 4	16
	87,5	1,58	17,3	1,4	MR V 64 - 90 LB 4	16
	87,5	1,6	17,5	2,12	MR V 80 - 90 LB 4	16
	87,5	1,6	17,5	2,65	MR V 81 - 90 LB 4	16
1,29	108	1,58	14,1	0,8	MR V 50 - 90 LB 4	13
	108	1,6	14,2	1,32	MR V 63 - 90 LB 4	13
	108	1,6	14,2	1,6	MR V 64 - 90 LB 4	13
	108	1,62	14,4	2,5	MR V 80 - 90 LB 4	13
	108	1,62	14,4	3	MR V 81 - 90 LB 4	13
1,4	140	1,61	11	0,95	MR V 50 - 90 LB 4	10
	140	1,64	11,2	1,6	MR V 63 - 90 LB 4	10
	140	1,64	11,2	1,9	MR V 64 - 90 LB 4	10
	175	1,61	8,8	1	MR V 50 - 90 SB 2	16
	175	1,62	8,9	1,7	MR V 63 - 90 SB 2	16
	175	1,62	8,9	2	MR V 64 - 90 SB 2	16
	200	1,65	7,9	1,18	MR V 50 - 90 LB 4	7

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{1n}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

\* Forma costruttiva B5R (ved. tabella cap. 2b).

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
1,85	200	1,67	8	2	MR V 63 - 90 LB 4	7	
	215	1,63	7,2	1,18	MR V 50 - 90 SB 2	13	
	215	1,64	7,3	2	MR V 63 - 90 SB 2	13	
	280	1,64	5,6	1,4	MR V 50 - 90 SB 2	10	
	280	1,67	5,7	2,36	MR V 63 - 90 SB 2	10	
	400	1,68	4,01	1,8	MR V 50 - 90 SB 2	7	
	400	1,7	4,05	3	MR V 63 - 90 SB 2	7	
2,2	1,75	3,64	1,46	384	0,71	MR 2IV 126 - 90 LC 4	12 x32
		3,57	1,43	383	0,85	MR IV 160 - 112 M 6	4 x63
		3,57	1,43	383	0,95	MR IV 161 - 112 M 6	4 x63
		3,57	1,48	395	1,5	MR IV 200 - 112 M 6	4 x63
		4,49	1,49	317	0,71	MR 2IV 125 - 90 LC 4	9,75x32
		4,49	1,49	317	0,85	MR 2IV 126 - 90 LC 4	9,75x32
		4,5	1,51	320	1,12	MR IV 160 - 112 M 6	4 x50
		4,5	1,51	320	1,32	MR IV 161 - 112 M 6	4 x50
		4,5	1,55	329	2,24	MR IV 200 - 112 M 6	4 x50
		5,53	1,51	261	0,85	MR 2IV 125 - 100 LA 4	7,91x32
		5,53	1,51	261	1	MR 2IV 126 - 100 LA 4	7,91x32
		5,76	1,45	241	0,71	MR IV 126 - 90 LC 4	3,86x63
		5,76	1,5	248	0,71	MR IV 125 - 112 M 6	3,12x50
		5,76	1,5	248	0,8	MR IV 126 - 112 M 6	3,12x50
		5,56	1,5	257	1,12	MR IV 160 - 100 LA 4	4 x63
		5,56	1,5	257	1,32	MR IV 161 - 100 LA 4	4 x63
		5,63	1,56	265	1,5	MR IV 160 - 112 M 6	4 x40
		5,63	1,56	265	1,8	MR IV 161 - 112 M 6	4 x40
		6,8	1,51	212	0,9	MR 2IV 125 - 100 LA 4	5,15x40
		6,8	1,51	212	1,06	MR 2IV 126 - 100 LA 4	5,15x40
		6,9	1,55	214	1	MR 2IV 125 - 90 LC 4	6,34x32
		6,9	1,55	214	1,18	MR 2IV 126 - 90 LC 4	6,34x32
		7,11	1,49	199	0,71	MR IV 125 - 100 LA 4	3,12x63
		7,11	1,49	199	0,85	MR IV 126 - 100 LA 4	3,12x63
		7,26	1,53	201	0,8	MR IV 125 - 90 LC 4	3,86x50
		7,26	1,53	201	0,95	MR IV 126 - 90 LC 4	3,86x50
		7,2	1,54	204	0,9	MR IV 125 - 112 M 6	3,12x40
		7,2	1,54	204	1,12	MR IV 126 - 112 M 6	3,12x40
		7	1,57	214	1,5	MR IV 160 - 100 LA 4	4 x50
		7	1,57	214	1,8	MR IV 161 - 100 LA 4	4 x50
		7,09	1,59	215	1,8	MR IV 160 - 112 M 6	3,17x40
		7,09	1,59	215	2,12	MR IV 161 - 112 M 6	3,17x40
1,79		8,62	1,54	170	0,71	MR 2IV 100 - 90 LC 4	5,08x32
		8,5	1,57	177	1,18	MR 2IV 125 - 100 LA 4	5,15x32
		8,5	1,57	177	1,4	MR 2IV 126 - 100 LA 4	5,15x32
		8,96	1,56	166	0,95	MR IV 125 - 100 LA 4	3,12x50
		8,96	1,56	166	1,12	MR IV 126 - 100 LA 4	3,12x50
		9,07	1,57	165	1,12	MR IV 125 - 90 LC 4	3,86x40
		9,07	1,57	165	1,32	MR IV 126 - 90 LC 4	3,86x40
		8,87	1,57	169	1,06	MR IV 125 - 112 M 6	2,54x40
		8,87	1,57	169	1,32	MR IV 126 - 112 M 6	2,54x40
		8,75	1,62	177	2,12	MR IV 160 - 100 LA 4	4 x40
		8,75	1,62	177	2,5	MR IV 161 - 100 LA 4	4 x40
		11	1,6	138	0,95	MR 2IV 100 - 90 LC 4	5,08x25
		11	1,55	134	0,67	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x50
		11,3	1,58	134	0,75	MR IV 100 - 112 M 6	2 x40
		11,2	1,6	137	1,25	MR IV 125 - 100 LA 4	3,12x40
		11,2	1,6	137	1,5	MR IV 126 - 100 LA 4	3,12x40
		11,2	1,6	137	1,25	MR IV 125 - 90 LC 4	3,12x40
		11,2	1,6	137	1,5	MR IV 126 - 90 LC 4	3,12x40
		11,1	1,63	141	1,4	MR IV 125 - 112 M 6	2,54x32
		11,1	1,63	141	1,7	MR IV 126 - 112 M 6	2,54x32
		11	1,66	143	2,5	MR IV 160 - 100 LA 4	3,17x40
		11	1,66	143	3	MR IV 161 - 100 LA 4	3,17x40
		13,8	1,73	120	0,95	MR 2IV 100 - 90 LC 4	5,08x20
		14	1,59	108	0,75	MR IV 100 - 100 LA 4	2 x50
		13,8	1,61	112	0,9	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x40
		14,1	1,63	110	1	MR IV 100 - 112 M 6	2 x32
		14,3	1,56	104	0,71	MR V 100 - 112 M 6	63
		13,8	1,64	113	1,5	MR IV 125 - 100 LA 4	2,54x40
		13,8	1,64	113	1,8	MR IV 126 - 100 LA 4	2,54x40
		14	1,67	114	1,7	MR IV 125 - 90 LC 4	3,12x32
		14	1,67	114	2	MR IV 126 - 90 LC 4	3,12x32

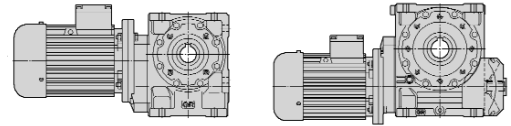
Values in red state nominal thermal power  $P_{1n}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

\* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (garmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
2,2	14,3	1,6	107	1,18	MR V 125 -112 M 6	63
	14,3	1,6	107	1,4	MR V 126 -112 M 6	63
	14,3	1,65	110	2,12	MR V 160 -112 M 6	63
	17,5	1,65	90	1,06	MR IV 100 -100 LA 4	2 x40
	17,2	1,66	92	1,18	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x32
	18	1,69	89	1,32	MR IV 100 -112 M 6	2 x25
	18	1,63	86	0,9	MR V 100 -112 M 6	50
	17,3	1,7	94	1,9	MR IV 125 -100 LA 4	2,54x32
	17,9	1,79	95	1,8	MR IV 125 - 90 LC 4	3,12x25
	18	1,66	88	1,5	MR V 125 -112 M 6	50
	18	1,66	88	1,8	MR V 126 -112 M 6	50
	21,9	1,65	72	0,71	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x32
1,35	21,9	1,65	72	0,85	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x32
1,35	22,5	1,64	69	0,75	MR V 81 -112 M 6	40
1,52	21,9	1,69	74	1,4	MR IV 100 -100 LA 4	2 x32
	22,1	1,72	74	1,5	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x25
	22,2	1,63	70	0,95	MR V 100 -100 LA 4	63
	22,2	1,63	70	0,95	MR V 100 - 90 LC 4	63
	22,5	1,69	72	1,25	MR V 100 -112 M 6	40
	22,1	1,82	78	2	MR IV 125 -100 LA 4	2,54x25
	22,2	1,67	72	1,6	MR V 125 -100 LA 4	63
	22,2	1,67	72	1,9	MR V 126 -100 LA 4	63
	22,5	1,7	72	2	MR V 125 -112 M 6	40
	28	1,7	58	0,9	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x25
1,49	28	1,7	58	1,06	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x25
1,49	28	1,65	56	0,67	MR V 80 -100 LA 4	50
1,49	28	1,65	56	0,8	MR V 81 -100 LA 4	50
1,49	28	1,65	56	0,67	MR V 80 - 90 LC 4	50
1,49	28	1,65	56	0,8	MR V 81 - 90 LC 4	50
1,49	28,1	1,69	57	0,8	MR V 80 -112 M 6	32
1,49	28,1	1,69	57	0,95	MR V 81 -112 M 6	32
1,66	28	1,75	60	1,7	MR IV 100 -100 LA 4	2 x25
	27,6	1,82	63	1,6	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x20
	28	1,69	58	1,25	MR V 100 -100 LA 4	50
	28	1,69	58	1,25	MR V 100 - 90 LC 4	50
	28,1	1,72	58	1,6	MR V 100 -112 M 6	32
	27,6	1,84	64	2,65	MR IV 125 -100 LA 4	2,54x20
	28	1,73	59	2	MR V 125 -100 LA 4	50
	35	1,81	49,5	0,9	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x20
	35	1,81	49,5	1,06	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x20
1,66	35	1,7	46,5	0,85	MR V 80 -100 LA 4	40
	35	1,7	46,5	1	MR V 81 -100 LA 4	40
1,66	35	1,7	46,5	0,85	MR V 80 - 90 LC 4	40
1,66	35	1,7	46,5	1	MR V 81 - 90 LC 4	40
1,65	36	1,74	46,1	1,06	MR V 80 -112 M 6	25
1,84	36	1,74	46,1	1,25	MR V 81 -112 M 6	25
	35	1,84	50	1,9	MR IV 100 -100 LA 4	2 x20
	34,5	1,85	51	1,9	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x16
	35	1,74	47,6	1,7	MR V 100 -100 LA 4	40
	35	1,74	47,6	1,7	MR V 100 - 90 LC 4	40
	36	1,78	47,1	2	MR V 100 -112 M 6	25
	35	1,76	48,1	2,65	MR V 125 -100 LA 4	40
1,34	43,8	1,82	39,6	0,75	MR IV 64 - 90 LC 4	2 x16
1,17	43,8	1,71	37,2	0,67	MR V 64 - 90 LC 4	32
	43,8	1,85	40,3	1,18	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x16
	43,8	1,85	40,3	1,4	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x16
1,83	43,8	1,75	38,2	1,06	MR V 80 -100 LA 4	32
	43,8	1,75	38,2	1,25	MR V 81 -100 LA 4	32
	43,8	1,75	38,2	1,06	MR V 80 - 90 LC 4	32
1,83	43,8	1,75	38,2	1,25	MR V 81 - 90 LC 4	32
1,83	43,8	1,87	40,8	2,24	MR IV 100 -100 LA 4	2 x16
	43,8	1,78	38,8	2,12	MR V 100 -100 LA 4	32
1,3	56	1,76	29,9	0,75	MR V 63 -100 LA 4	25
1,3	56	1,76	29,9	0,85	MR V 64 -100 LA 4	25
1,3	56	1,76	29,9	0,75	MR V 63 - 90 LC 4	25
1,3	56	1,76	29,9	0,85	MR V 64 - 90 LC 4	25
	56	1,79	30,5	1,4	MR V 80 -100 LA 4	25
	56	1,79	30,5	1,6	MR V 81 -100 LA 4	25
	56	1,79	30,5	1,4	MR V 80 - 90 LC 4	25
	56	1,79	30,5	1,6	MR V 81 - 90 LC 4	25
	56	1,83	31,1	2,65	MR V 100 -100 LA 4	25
1,67	70	1,86	25,3	0,75	MR V 63 -100 LA 4	20

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
2,2	1,67	70	1,86	25,3	MR V 64 -100 LA 4	20
	1,67	70	1,86	25,3	MR V 63 - 90 LC 4	20
	1,67	70	1,86	25,3	MR V 64 - 90 LC 4	20
		70	1,88	25,7	MR V 80 -100 LA 4	20
		70	1,88	25,7	MR V 81 -100 LA 4	20
		70	1,88	25,7	MR V 80 - 90 LC 4	20
		70	1,88	25,7	MR V 81 - 90 LC 4	20
		69,2	1,89	26,1	MR V 80 -112 M 6	13
		69,2	1,89	26,1	MR V 81 -112 M 6	13
		70	1,9	26	MR V 100 -100 LA 4	20
	1,81	87,5	1,88	20,5	MR V 63 -100 LA 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	MR V 64 -100 LA 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	MR V 63 - 90 LC 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	MR V 64 - 90 LC 4	16
		87,5	1,91	20,8	MR V 80 -100 LA 4	16
		87,5	1,91	20,8	MR V 81 -100 LA 4	16
		87,5	1,91	20,8	MR V 80 - 90 LC 4	16
		87,5	1,91	20,8	MR V 81 - 90 LC 4	16
		108	1,91	16,9	MR V 63 -100 LA 4	13
		108	1,91	16,9	MR V 64 -100 LA 4	13
		108	1,91	16,9	MR V 63 - 90 LC 4	13
		108	1,91	16,9	MR V 64 - 90 LC 4	13
		108	1,93	17,1	MR V 80 -100 LA 4	13
		108	1,93	17,1	MR V 81 -100 LA 4	13
		108	1,93	17,1	MR V 80 - 90 LC 4	13
		108	1,93	17,1	MR V 81 - 90 LC 4	13
		140	1,95	13,3	MR V 63 -100 LA 4	10
		140	1,95	13,3	MR V 64 -100 LA 4	10
		140	1,95	13,3	MR V 63 - 90 LC 4	10
		140	1,95	13,3	MR V 64 - 90 LC 4	10
		140	1,97	13,4	MR V 80 -100 LA 4	10
		140	1,97	13,4	MR V 81 -100 LA 4	10
		140	1,97	13,4	MR V 80 - 90 LC 4	10
		140	1,97	13,4	MR V 81 - 90 LC 4	10
	1,75	175	1,91	10,4	MR V 50 - 90 LA 2	16
		175	1,93	10,5	MR V 63 - 90 LA 2	16
		175	1,93	10,5	MR V 64 - 90 LA 2	16
		175	1,95	10,6	MR V 80 - 90 LA 2	16
		200	1,99	9,5	MR V 63 -100 LA 4	7
		200	1,99	9,5	MR V 64 -100 LA 4	7
		200	1,99	9,5	MR V 63 - 90 LC 4	7
		200	1,99	9,5	MR V 64 - 90 LC 4	7
		215	1,94	8,6	MR V 50 - 90 LA 2	13
		215	1,95	8,7	MR V 63 - 90 LA 2	13
		215	1,95	8,7	MR V 64 - 90 LA 2	13
		280	1,96	6,7	MR V 50 - 90 LA 2	10
		280	1,99	6,8	MR V 63 - 90 LA 2	10
		400	2	4,77	MR V 50 - 90 LA 2	7
		400	2,02	4,82	MR V 63 - 90 LA 2	7
3	3,57	1,95	522	0,71	MR IV 161 -112 MC 6	4 x63
	3,57	2,02	539	1,12	MR IV 200 -112 MC 6	4 x63
	3,76	2,09	531	2,12	MR IV 250 -132 S 6	3,8 x63
	4,5	2,06	436	0,8	MR IV 160 -112 MC 6	4 x50
	4,5	2,06	436	0,95	MR IV 161 -112 MC 6	4 x50
	4,5	2,12	449	1,6	MR IV 200 -112 MC 6	4 x50
	4,74	2,18	440	3	MR IV 250 -132 S 6	3,8 x50
2,21	5,53	2,06	356	0,71	MR 2IV 126 -100 LB 4	7,91x32
	5,56	2,04	351	0,85	MR IV 160 -100 LB 4	4 x63
	5,56	2,04	351	0,95	MR IV 161 -100 LB 4	4 x63
	5,63	2,13	362	1,12	MR IV 160 -112 MC 6	4 x40
	5,63	2,13	362	1,32	MR IV 161 -112 MC 6	4 x40
	5,56	2,11	362	1,6	MR IV 200 -100 LB 4	4 x63
	5,63	2,18	371	2,12	MR IV 200 -112 MC 6	4 x40
2,49	6,8	2,06	289	0,75	MR 2IV 126 -100 LB 4	5,15x40
2,49	7,2	2,1	278	0,67	MR IV 125 -112 MC 6	3,12x40
2,49	7,2	2,1	278	0,8	MR IV 126 -112 MC 6	3,12x40
	7	2,14	292	1,12	MR IV 160 -100 LB 4	4 x50
	7	2,14	292	1,32	MR IV 161 -100 LB 4	4 x50
	7,09	2,17	293	1,32	MR IV 160 -112 MC 6	3,17x40

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

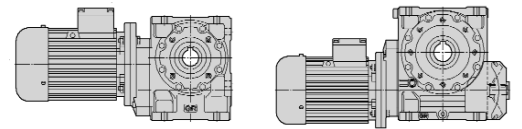
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power  $P_{tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
<b>3</b>	<b>7,09</b>	2,17	293	1,6	MR IV 161 -112 MC 6	3,17x40	
	<b>7</b>	2,2	300	2,24	MR IV 200 -100 LB 4	4 x50	
	<b>8,5</b>	2,15	241	0,85	MR 2IV 125 -100 LB 4	5,15x32	
	<b>8,5</b>	2,15	241	1	MR 2IV 126 -100 LB 4	5,15x32	
	<b>8,96</b>	2,12	226	0,71	MR IV 125 -100 LB 4	3,12x50	
	<b>8,96</b>	2,12	226	0,85	MR IV 126 -100 LB 4	3,12x50	
	<b>8,87</b>	2,14	231	0,8	MR IV 125 -112 MC 6	2,54x40	
	<b>8,87</b>	2,14	231	0,95	MR IV 126 -112 MC 6	2,54x40	
	<b>8,75</b>	2,21	242	1,6	MR IV 160 -100 LB 4	4 x40	
	<b>8,75</b>	2,21	242	1,8	MR IV 161 -100 LB 4	4 x40	
	<b>8,75</b>	2,27	247	2,8	MR IV 200 -100 LB 4	4 x40	
		<b>11,2</b>	2,18	186	0,95	MR IV 125 -100 LB 4	3,12x40
		<b>11,2</b>	2,18	186	1,12	MR IV 126 -100 LB 4	3,12x40
		<b>11,1</b>	2,23	192	1,06	MR IV 125 -112 MC 6	2,54x32
		<b>11,1</b>	2,23	192	1,25	MR IV 126 -112 MC 6	2,54x32
		<b>11</b>	2,26	196	1,8	MR IV 160 -100 LB 4	3,17x40
		<b>11</b>	2,26	196	2,12	MR IV 161 -100 LB 4	3,17x40
		<b>13,8</b>	2,2	152	0,67	MR IV 100 -100 LB*4	2,54x40
		<b>14,1</b>	2,22	151	0,75	MR IV 100 -112 MC 6	2 x32
		<b>13,8</b>	2,23	154	1,06	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x40
		<b>13,8</b>	2,23	154	1,32	MR IV 126 -100 LB 4	2,54x40
		<b>14,3</b>	2,18	146	0,85	MR V 125 -112 MC 6	63
		<b>14,3</b>	2,18	146	1	MR V 126 -112 MC 6	63
		<b>14,3</b>	2,18	146	0,85	MR V 125 -132 S 6	63
		<b>14,3</b>	2,18	146	1	MR V 126 -132 S 6	63
		<b>13,8</b>	2,33	161	2,24	MR IV 160 -100 LB 4	3,17x32
		<b>13,8</b>	2,33	161	2,65	MR IV 161 -100 LB 4	3,17x32
		<b>14,3</b>	2,24	150	1,6	MR V 160 -112 MC 6	63
		<b>14,3</b>	2,24	150	1,9	MR V 161 -112 MC 6	63
		<b>14,3</b>	2,24	150	1,6	MR V 160 -132 S 6	63
		<b>14,3</b>	2,24	150	1,9	MR V 161 -132 S 6	63
		<b>17,5</b>	2,25	123	0,8	MR IV 100 -100 LB 4	2 x40
		<b>18</b>	2,3	122	0,95	MR IV 100 -112 MC 6	2 x25
		<b>18</b>	2,22	118	0,67	MR V 100 -112 MC 6	50
		<b>17,3</b>	2,32	128	1,4	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x32
		<b>17,3</b>	2,32	128	1,7	MR IV 126 -100 LB 4	2,54x32
		<b>18</b>	2,27	120	1,12	MR V 125 -112 MC 6	50
		<b>18</b>	2,27	120	1,32	MR V 126 -112 MC 6	50
		<b>18</b>	2,27	120	1,12	MR V 125 -132 S 6	50
		<b>18</b>	2,27	120	1,32	MR V 126 -132 S 6	50
		<b>17,6</b>	2,48	134	2,36	MR IV 160 -100 LB 4	3,17x25
		<b>17,6</b>	2,48	134	2,8	MR IV 161 -100 LB 4	3,17x25
		<b>18</b>	2,33	123	2,12	MR V 160 -112 MC 6	50
		<b>18</b>	2,33	123	2,5	MR V 161 -112 MC 6	50
		<b>18</b>	2,33	123	2,12	MR V 160 -132 S 6	50
		<b>21,9</b>	2,31	101	1	MR IV 100 -100 LB 4	2 x32
		<b>22,2</b>	2,22	96	0,71	MR V 100 -100 LB 4	63
		<b>22,5</b>	2,3	98	0,9	MR V 100 -112 MC 6	40
		<b>22,1</b>	2,48	107	1,5	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x25
		<b>22,1</b>	2,48	107	1,8	MR IV 126 -100 LB 4	2,54x25
	<b>22,2</b>	2,5	108	1,7	MR IV 125 -112 MC 6	2,54x16	
	<b>22,2</b>	2,5	108	2	MR IV 126 -112 MC 6	2,54x16	
	<b>22,2</b>	2,27	98	1,12	MR V 125 -100 LB 4	63	
	<b>22,2</b>	2,27	98	1,32	MR V 126 -100 LB 4	63	
	<b>22,5</b>	2,32	99	1,5	MR V 125 -112 MC 6	40	
	<b>22,5</b>	2,32	99	1,8	MR V 126 -112 MC 6	40	
	<b>22,5</b>	2,32	99	1,5	MR V 125 -132 S 6	40	
	<b>22,5</b>	2,32	99	1,8	MR V 126 -132 S 6	40	
	<b>1,49</b>	<b>28</b>	2,32	0,67	MR IV 80 -100 LB 4	2 x25	
	<b>1,49</b>	<b>28</b>	2,32	0,8	MR IV 81 -100 LB 4	2 x25	
	<b>1,66</b>	<b>28,1</b>	2,3	0,71	MR V 81 -112 MC 6	32	
		<b>28</b>	2,38	1,25	MR IV 100 -100 LB 4	2 x25	
		<b>28</b>	2,31	0,9	MR V 100 -100 LB 4	50	
		<b>28,1</b>	2,35	1,18	MR V 100 -112 MC 6	32	
		<b>28,1</b>	2,35	1,18	MR V 100 -132 S 6	32	
		<b>27,6</b>	2,51	1,9	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x20	
		<b>28</b>	2,35	1,5	MR V 125 -100 LB 4	50	
		<b>28</b>	2,35	1,8	MR V 126 -100 LB 4	50	
		<b>28,1</b>	2,4	1,9	MR V 125 -112 MC 6	32	
		<b>28,1</b>	2,4	1,9	MR V 125 -132 S 6	32	
	<b>1,91</b>	<b>35</b>	2,47	0,67	MR IV 80 -100 LB 4	2 x20	
	<b>1,91</b>	<b>35</b>	2,47	0,8	MR IV 81 -100 LB 4	2 x20	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

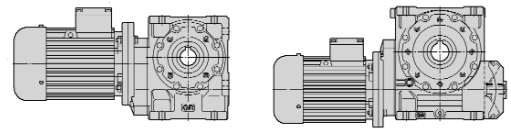
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

\* Forma costruttiva B5R (ved. tabella cap. 2b).

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
<b>3</b>	<b>1,94</b>	<b>35</b>	2,32	63	0,75	MR V 81 -100 LB 4	40	
	<b>1,84</b>	<b>36</b>	2,37	63	0,95	MR V 81 -112 MC 6	25	
		<b>35</b>	2,52	69	1,32	MR IV 100 -100 LB 4	2 x20	
		<b>35</b>	2,38	65	1,18	MR V 100 -100 LB 4	40	
		<b>36</b>	2,42	64	1,5	MR V 100 -112 MC 6	25	
		<b>36</b>	2,42	64	1,5	MR V 100 -132 S 6	25	
		<b>34,5</b>	2,56	71	2,36	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x16	
		<b>35</b>	2,4	66	1,9	MR V 125 -100 LB 4	40	
		<b>2,09</b>	<b>43,8</b>	2,52	55	0,85	MR IV 80 -100 LB 4	2 x16
		<b>2,09</b>	<b>43,8</b>	2,52	55	1	MR IV 81 -100 LB 4	2 x16
		<b>1,83</b>	<b>43,8</b>	2,38	52	0,8	MR V 80 -100 LB 4	32
		<b>2,13</b>	<b>43,8</b>	2,38	52	0,95	MR V 81 -100 LB 4	32
			<b>43,8</b>	2,55	56	1,7	MR IV 100 -100 LB 4	2 x16
			<b>43,8</b>	2,42	53	1,5	MR V 100 -100 LB 4	32
			<b>43,8</b>	2,47	54	2,5	MR V 125 -100 LB 4	32
		<b>2,1</b>	<b>56</b>	2,44	41,6	1	MR V 80 -100 LB 4	25
		<b>2,35</b>	<b>56</b>	2,44	41,6	1,18	MR V 81 -100 LB 4	25
			<b>56</b>	2,49	42,4	2	MR V 100 -100 LB 4	25
		<b>1,67</b>	<b>70</b>	2,53	34,5	0,67	MR V 64 -100 LB 4	20
			<b>70</b>	2,56	35	1,06	MR V 80 -100 LB 4	20
			<b>70</b>	2,56	35	1,25	MR V 81 -100 LB 4	20
			<b>69,2</b>	2,58	35,6	1,4	MR V 81 -112 MC 6	13
			<b>70</b>	2,6	35,4	2	MR V 100 -100 LB 4	20
		<b>1,81</b>	<b>87,5</b>	2,57	28	0,71	MR V 63 -100 LB 4	16
		<b>1,81</b>	<b>87,5</b>	2,57	28	0,85	MR V 64 -100 LB 4	16
			<b>87,5</b>	2,6	28,4	1,32	MR V 80 -100 LB 4	16
			<b>87,5</b>	2,6	28,4	1,6	MR V 81 -100 LB 4	16
			<b>87,5</b>	2,62	28,6	2,5	MR V 100 -100 LB 4	16
		<b>1,97</b>	<b>108</b>	2,6	23,1	0,8	MR V 63 -100 LB 4	13
		<b>1,97</b>	<b>108</b>	2,6	23,1	0,95	MR V 64 -100 LB 4	13
			<b>108</b>	2,63	23,3	1,5	MR V 80 -100 LB 4	13
			<b>108</b>	2,63	23,3	1,8	MR V 81 -100 LB 4	13
			<b>108</b>	2,66	23,6	3	MR V 100 -100 LB 4	13
		<b>2,34</b>	<b>140</b>	2,66	18,2	1	MR V 63 -100 LB 4	10
		<b>2,34</b>	<b>140</b>	2,66	18,2	1,18	MR V 64 -100 LB 4	10
			<b>140</b>	2,69	18,3	1,8	MR V 80 -100 LB 4	10
			<b>140</b>	2,69	18,3	2,24	MR V 81 -100 LB 4	10
			<b>175</b>	2,63	14,4	1,06	MR V 63 - 90 LB 2	16
			<b>175</b>	2,63	14,4	1,25	MR V 64 - 90 LB 2	16
			<b>175</b>	2,66	14,5	1,9	MR V 80 - 90 LB 2	16
			<b>175</b>	2,66	14,5	2,24	MR V 81 - 90 LB 2	16
			<b>200</b>	2,71	13	1,25	MR V 63 -100 LB 4	7
			<b>200</b>	2,71	13	1,5	MR V 64 -100 LB 4	7
			<b>200</b>	2,73	13	2,24	MR V 80 -100 LB 4	7
			<b>200</b>	2,73	13	2,8	MR V 81 -100 LB 4	7
			<b>215</b>	2,66	11,8	1,18	MR V 63 - 90 LB 2	13
			<b>215</b>	2,66	11,8	1,4	MR V 64 - 90 LB 2	13
			<b>215</b>	2,68	11,9	2,24	MR V 80 - 90 LB 2	13
			<b>215</b>	2,68	11,9	2,8	MR V 81 - 90 LB 2	13
			<b>280</b>	2,71	9,3	1,5	MR V 63 - 90 LB 2	10
		<b>280</b>	2,71	9,3	1,8	MR V 64 - 90 LB 2	10	
		<b>400</b>	2,75	6,6	1,8	MR V 63 - 90 LB 2	7	
		<b>400</b>	2,75	6,6	2,12	MR V 64 - 90 LB 2	7	
<b>4</b>		<b>3,76</b>	2,79	709	1,6	MR IV 250 -132 M 6	3,8 x63	
		<b>4,74</b>	2,91	587	2,24	MR IV 250 -132 M 6	3,8 x50	
		<b>5,56</b>	2,72	468	0,71	MR IV 161 -112 M 4	4 x63	
		<b>5,56</b>	2,81	483	1,18	MR IV 200 -112 M 4	4 x63	
		<b>5,92</b>	2,98	481	3	MR IV 250 -132 M 6	3,8 x40	
		<b>7</b>	2,85	389	0,85	MR IV 160 -112 M 4	4 x50	
		<b>7</b>	2,85	389	1	MR IV 161 -112 M 4	4 x50	
		<b>7</b>	2,93	400	1,7	MR IV 200 -112 M 4	4 x50	
		<b>2,77</b>	<b>8,5</b>	2,86	321	0,75	MR 2IV 126 -112 M 4	5,15x32
			<b>8,75</b>	2,95	322	1,18	MR IV 160 -112 M 4	4 x40
			<b>8,75</b>	2,95	322	1,4	MR IV 161 -112 M 4	4 x40
			<b>8,75</b>	3,02	330	2,12	MR IV 200 -112 M 4	4 x40



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
4	11	3,01	261	1,4	MR IV 160 -112 M 4	3,17x40	
	11	3,01	261	1,6	MR IV 161 -112 M 4	3,17x40	
	11	3,08	267	2,5	MR IV 200 -112 M 4	3,17x40	
	13,6	3,17	223	1	MR 2IV 126 -112 M 4	5,15x20	
	13,8	2,97	206	0,8	MR IV 125 -112 M 4	2,54x40	
	13,8	2,97	206	0,95	MR IV 126 -112 M 4	2,54x40	
	13,9	3,03	209	1,06	MR IV 126 -132 M 6	2,03x32	
	14,3	2,91	195	0,75	MR V 126 -132 M 6	63	
	13,8	3,1	215	1,6	MR IV 160 -112 M 4	3,17x32	
	13,8	3,1	215	2	MR IV 161 -112 M 4	3,17x32	
	14,3	2,99	200	1,18	MR V 160 -132 M 6	63	
	14,3	2,99	200	1,4	MR V 161 -132 M 6	63	
	14,3	3,07	205	2,36	MR V 200 -132 M 6	63	
	17,3	3,09	171	1,06	MR IV 125 -112 M 4	2,54x32	
	17,3	3,09	171	1,25	MR IV 126 -112 M 4	2,54x32	
	18	3,03	161	0,85	MR V 125 -132 M 6	50	
	18	3,03	161	1	MR V 126 -132 M 6	50	
	17,6	3,31	179	1,8	MR IV 160 -112 M 4	3,17x25	
	17,6	3,31	179	2,12	MR IV 161 -112 M 4	3,17x25	
	18	3,1	165	1,6	MR V 160 -132 M 6	50	
	18	3,1	165	1,9	MR V 161 -132 M 6	50	
	3,11	21,9	3,08	134	0,75	MR IV 100 -112 M 4	2 x32
		22,1	3,3	143	1,12	MR IV 125 -112 M 4	2,54x25
		22,1	3,3	143	1,32	MR IV 126 -112 M 4	2,54x25
		22,2	3,31	143	1,5	MR IV 126 -132 M 6	2,03x20
		22,2	3,03	130	0,85	MR V 125 -112 M 4	63
		22,2	3,03	130	1	MR V 126 -112 M 4	63
		22,5	3,1	131	1,12	MR V 125 -132 M 6	40
		22,5	3,1	131	1,32	MR V 126 -132 M 6	40
		22,1	3,36	146	2,24	MR IV 160 -112 M 4	3,17x20
		22,1	3,36	146	2,8	MR IV 161 -112 M 4	3,17x20
		22,2	3,11	134	1,6	MR V 160 -112 M 4	63
		22,2	3,11	134	1,8	MR V 161 -112 M 4	63
		22,5	3,18	135	2,12	MR V 160 -132 M 6	40
		22,5	3,18	135	2,5	MR V 161 -132 M 6	40
		28	3,18	108	0,95	MR IV 100 -112 M 4	2 x25
		28	3,08	105	0,67	MR V 100 -112 M 4	50
		28,1	3,13	106	0,9	MR V 100 -132 M 6	32
		27,6	3,35	116	1,4	MR IV 125 -112 M 4	2,54x20
		27,6	3,35	116	1,7	MR IV 126 -112 M 4	2,54x20
		28	3,14	107	1,12	MR V 125 -112 M 4	50
		28	3,14	107	1,32	MR V 126 -112 M 4	50
		28,1	3,2	109	1,4	MR V 125 -132 M 6	32
	28,1	3,2	109	1,7	MR V 126 -132 M 6	32	
27,6	3,42	118	2,8	MR IV 160 -112 M 4	3,17x16		
27,6	3,42	118	3,35	MR IV 161 -112 M 4	3,17x16		
28	3,2	109	2,12	MR V 160 -112 M 4	50		
28	3,2	109	2,5	MR V 161 -112 M 4	50		
35	3,35	92	1	MR IV 100 -112 M 4	2 x20		
35	3,17	86	0,9	MR V 100 -112 M 4	40		
36	3,23	86	1,12	MR V 100 -132 M 6	25		
34,5	3,41	94	1,7	MR IV 125 -112 M 4	2,54x16		
34,5	3,41	94	2,12	MR IV 126 -112 M 4	2,54x16		
35	3,2	87	1,4	MR V 125 -112 M 4	40		
35	3,2	87	1,7	MR V 126 -112 M 4	40		
36	3,38	90	1,6	MR V 125 -132 M 6	25		
36	3,38	90	1,9	MR V 126 -132 M 6	25		
35	3,28	89	2,65	MR V 160 -112 M 4	40		
35	3,28	89	3,15	MR V 161 -112 M 4	40		
2,13	43,8	3,18	69	0,71	MR V 81 -112 M 4	32	
	43,8	3,4	74	1,25	MR IV 100 -112 M 4	2 x16	
	43,8	3,23	71	1,18	MR V 100 -112 M 4	32	
	43,8	3,29	72	1,8	MR V 125 -112 M 4	32	
	43,8	3,29	72	2,24	MR V 126 -112 M 4	32	
2,1	56	3,26	56	0,75	MR V 80 -112 M 4	25	
	56	3,26	56	0,9	MR V 81 -112 M 4	25	
	56	3,32	57	1,5	MR V 100 -112 M 4	25	
	56	3,45	59	2,12	MR V 125 -112 M 4	25	
2,58	70	3,42	46,6	0,8	MR V 80 -112 M 4	20	
	70	3,42	46,6	0,95	MR V 81 -112 M 4	20	
	70	3,46	47,2	1,5	MR V 100 -112 M 4	20	

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
4	69,2	3,49	48,1	1,7	MR V 100 -132 M 6	13	
	70	3,5	47,7	2,5	MR V 125 -112 M 4	20	
	2,82	87,5	3,47	37,8	1	MR V 80 -112 M 4	16
	3,29	87,5	3,47	37,8	1,18	MR V 81 -112 M 4	16
	87,5	3,5	38,2	1,9	MR V 100 -112 M 4	16	
	3,04	108	3,51	31,1	1,12	MR V 80 -112 M 4	13
		108	3,51	31,1	1,32	MR V 81 -112 M 4	13
		108	3,54	31,4	2,24	MR V 100 -112 M 4	13
		140	3,58	24,4	1,4	MR V 80 -112 M 4	10
		140	3,58	24,4	1,7	MR V 81 -112 M 4	10
		140	3,61	24,6	2,65	MR V 100 -112 M 4	10
	200	3,64	17,4	1,7	MR V 80 -112 M 4	7	
	200	3,64	17,4	2	MR V 81 -112 M 4	7	
	5,5	3,76	3,84	974	1,18	MR IV 250 -132 MB 6	3,8 x63
4,74		4	807	1,6	MR IV 250 -132 MB 6	3,8 x50	
5,56		3,86	664	0,85	MR IV 200 -112 MC 4	4 x63	
5,59		3,86	660	0,85	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x63	
5,85		4	653	1,6	MR IV 250 -132 S 4	3,8 x63	
5,92		4,1	661	2,12	MR IV 250 -132 MB 6	3,8 x40	
4,05		7	3,92	534	0,71	MR IV 161 -112 MC 4	4 x50
		7,04	3,92	531	0,71	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x50
4,05		7	4,03	550	1,25	MR IV 200 -112 MC 4	4 x50
		7,04	4,03	547	1,25	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x50
4,44		7,37	4,16	539	2,24	MR IV 250 -132 S 4	3,8 x50
		8,75	4,06	443	0,85	MR IV 160 -112 MC 4	4 x40
4,44		8,75	4,06	443	1	MR IV 161 -112 MC 4	4 x40
		8,7	3,93	431	0,71	MR IV 161 -132 S 4	2,56x63
4,44		8,8	4,06	440	1	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x40
		8,75	4,15	453	1,5	MR IV 200 -112 MC 4	4 x40
4,44		8,7	4,05	445	1,18	MR IV 200 -132 S 4	2,56x63
		8,8	4,15	451	1,6	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x40
4,44		9,21	4,27	442	2,8	MR IV 250 -132 S 4	3,8 x40
		11	4,14	359	1	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x40
4,44		11	4,14	359	1,18	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x40
		11	4,1	357	0,85	MR IV 160 -132 S 4	2,56x50
4,44		11	4,1	357	1	MR IV 161 -132 S 4	2,56x50
		11	4,19	363	1	MR IV 160 -132 MB 6	2,56x32
4,44		11	4,17	362	1,25	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x32
		11	4,21	367	1,7	MR IV 200 -132 S 4	2,56x50
4,44		11	4,3	373	2	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x32
		11	4,34	376	3,15	MR IV 250 -132 S 4	3,17x40
4,44		13,8	4,09	283	0,71	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x40
		13,9	4,17	287	0,67	MR IV 125 -132 MB 6	2,03x32
4,44		13,9	4,17	287	0,8	MR IV 126 -132 MB 6	2,03x32
		13,8	4,27	296	1,18	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x32
4,44	13,8	4,27	296	1,4	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x32	
	13,7	4,23	295	1,12	MR IV 160 -132 S 4	2,56x40	
4,44	13,7	4,23	295	1,32	MR IV 161 -132 S 4	2,56x40	
	14,3	4,11	275	0,85	MR V 160 -132 MB 6	63	
4,44	14,3	4,11	275	1	MR V 161 -132 MB 6	63	
	13,7	4,32	301	2,12	MR IV 200 -132 S 4	2,56x40	
4,44	14,3	4,22	282	1,7	MR V 200 -132 MB 6	63	
	17,3	4,25	235	0,75	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x32	
4,44	17,3	4,25	235	0,9	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x32	
	17,2	4,18	232	0,67	MR IV 125 -132 S 4	2,03x40	
4,44	17,2	4,18	232	0,8	MR IV 126 -132 S 4	2,03x40	
	18	4,16	221	0,75	MR V 126 -132 MB 6	50	
4,44	17,6	4,55	246	1,25	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x25	
	17,6	4,55	246	1,5	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x25	
4,44	17,1	4,35	243	1,4	MR IV 160 -132 S 4	2,56x32	
	17,1	4,35	243	1,6	MR IV 161 -132 S 4	2,56x32	
4,44	18	4,27	226	1,18	MR V 160 -132 MB 6	50	
	18	4,27	226	1,4	MR V 161 -132 MB 6	50	
4,44	17,1	4,44	248	2,65	MR IV 200 -132 S 4	2,56x32	
	18	4,36	231	2,36	MR V 200 -132 MB 6	50	
4,44	22,1	4,54	196	0,8	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x25	
	22,1	4,54	196	0,95	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x25	
4,44	21,5	4,33	192	0,9	MR IV 125 -132 S 4	2,03x32	
	21,5	4,33	192	1,06	MR IV 126 -132 S 4	2,03x32	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

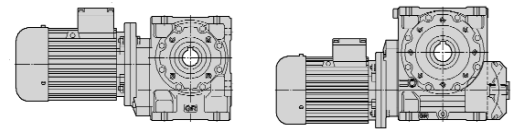
Values in red state nominal thermal power  $P_{tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
5,5	22,2	4,17	179	0,75	MR V 126 -112 MC 4	63	
	22,2	4,17	179	0,75	MR V 126 -132 S 4	63	
	22,5	4,26	181	0,8	MR V 125 -132 MB 6	40	
	22,5	4,26	181	0,95	MR V 126 -132 MB 6	40	
	22,1	4,62	200	1,7	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x20	
	22,1	4,62	200	2	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x20	
	21,9	4,61	201	1,5	MR IV 160 -132 S 4	2,56x25	
	21,9	4,61	201	1,8	MR IV 161 -132 S 4	2,56x25	
	22	4,65	202	1,8	MR IV 160 -132 MB 6	2,56x16	
	22	4,65	202	2,12	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x16	
	22,2	4,28	184	1,12	MR V 160 -112 MC 4	63	
	22,2	4,28	184	1,32	MR V 161 -112 MC 4	63	
	22,2	4,28	184	1,12	MR V 160 -132 S 4	63	
	22,2	4,28	184	1,32	MR V 161 -132 S 4	63	
	22,5	4,38	186	1,5	MR V 160 -132 MB 6	40	
	22,5	4,38	186	1,8	MR V 161 -132 MB 6	40	
	22,2	4,36	188	2,12	MR V 200 -132 S 4	63	
	3,5	28	4,37	149	0,71	MR IV 100 -112 MC 4	2 x25
		27,6	4,61	159	1,06	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x20
		27,6	4,61	159	1,25	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x20
		27,6	4,6	159	0,95	MR IV 125 -132 S 4	2,03x25
		27,6	4,6	159	1,12	MR IV 126 -132 S 4	2,03x25
27,7		4,64	160	1,12	MR IV 125 -132 MB 6	2,03x16	
27,7		4,64	160	1,32	MR IV 126 -132 MB 6	2,03x16	
28		4,31	147	0,8	MR V 125 -112 MC 4	50	
28		4,31	147	0,95	MR V 126 -112 MC 4	50	
28		4,31	147	0,8	MR V 125 -132 S 4	50	
28		4,31	147	0,95	MR V 126 -132 S 4	50	
28,1		4,4	149	1,06	MR V 125 -132 MB 6	32	
28,1		4,4	149	1,25	MR V 126 -132 MB 6	32	
27,6		4,7	163	2	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x16	
27,4		4,68	163	1,9	MR IV 160 -132 S 4	2,56x20	
27,4		4,68	163	2,24	MR IV 161 -132 S 4	2,56x20	
28		4,4	150	1,5	MR V 160 -112 MC 4	50	
28		4,4	150	1,8	MR V 161 -112 MC 4	50	
28		4,4	150	1,5	MR V 160 -132 S 4	50	
28		4,4	150	1,8	MR V 161 -132 S 4	50	
28,1		4,48	152	1,9	MR V 160 -132 MB 6	32	
28,1		4,48	152	2,24	MR V 161 -132 MB 6	32	
4,45	35	4,61	126	0,75	MR IV 100 -112 MC 4	2 x20	
	35	4,36	119	0,67	MR V 100 -112 MC 4	40	
	36	4,44	118	0,8	MR V 100 -132 MB 6	25	
	34,5	4,69	130	1,25	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x16	
	34,5	4,69	130	1,5	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x16	
	34,5	4,67	129	1,18	MR IV 125 -132 S 4	2,03x20	
	34,5	4,67	129	1,4	MR IV 126 -132 S 4	2,03x20	
	35	4,4	120	1,06	MR V 125 -112 MC 4	40	
	35	4,4	120	1,25	MR V 126 -112 MC 4	40	
	35	4,4	120	1,06	MR V 125 -132 S 4	40	
	35	4,4	120	1,25	MR V 126 -132 S 4	40	
	36	4,65	123	1,12	MR V 125 -132 MB 6	25	
	36	4,65	123	1,32	MR V 126 -132 MB 6	25	
	34,2	4,75	133	2,36	MR IV 160 -132 S 4	2,56x16	
	34,2	4,75	133	2,8	MR IV 161 -132 S 4	2,56x16	
	35	4,51	123	2	MR V 160 -132 S 4	40	
	35	4,51	123	2,36	MR V 161 -132 S 4	40	
	2,35	43,8	4,68	102	0,9	MR IV 100 -112 MC 4	2 x16
		43,8	4,44	97	0,85	MR V 100 -112 MC 4	32
		43,8	4,44	97	0,85	MR V 100 -132 S 4	32
		43,1	4,74	105	1,4	MR IV 125 -132 S 4	2,03x16
		43,1	4,74	105	1,7	MR IV 126 -132 S 4	2,03x16
43,8		4,52	99	1,32	MR V 125 -112 MC 4	32	
43,8		4,52	99	1,6	MR V 126 -112 MC 4	32	
43,8		4,52	99	1,32	MR V 125 -132 S 4	32	
43,8		4,52	99	1,6	MR V 126 -132 S 4	32	
43,8		4,59	100	2,5	MR V 160 -132 S 4	32	
43,8		4,59	100	3	MR V 161 -132 S 4	32	
56		4,48	76	0,67	MR V 81 -112 MC 4	25	
56		4,56	78	1,06	MR V 100 -112 MC 4	25	
56		4,56	78	1,06	MR V 100 -132 S 4	25	
56		4,75	81	1,5	MR V 125 -112 MC 4	25	
56		4,75	81	1,8	MR V 126 -112 MC 4	25	
56		4,75	81	1,5	MR V 125 -132 S 4	25	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

\* Forma costruttiva B5R (ved. tabella cap. 2b).

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
5,5	56	4,75	81	1,8	MR V 126 -132 S 4	25		
	56,3	4,78	81	1,7	MR V 125 -132 MB 6	16		
	56,3	4,78	81	2	MR V 126 -132 MB 6	16		
	56	4,8	82	2,8	MR V 160 -132 S 4	25		
	56	4,8	82	3,35	MR V 161 -132 S 4	25		
	3,01	70	4,7	64	0,67	MR V 81 -112 MC 4	20	
		70	4,76	65	1,12	MR V 100 -112 MC 4	20	
		70	4,76	65	1,12	MR V 100 -132 S 4	20	
		69,2	4,8	66	1,25	MR V 100 -132 MB 6	13	
		70	4,81	66	1,8	MR V 125 -112 MC 4	20	
		70	4,81	66	1,8	MR V 125 -132 S 4	20	
		70	4,81	66	2,12	MR V 126 -132 S 4	20	
		3,29	87,5	4,77	52	0,85	MR V 81 -112 MC 4	16
			87,5	4,81	52	1,4	MR V 100 -112 MC 4	16
			87,5	4,81	52	1,4	MR V 100 -132 S 4	16
	87,5		4,86	53	2,24	MR V 125 -132 S 4	16	
	3,55		108	4,82	42,8	1	MR V 81 -112 MC 4	13
		108	4,87	43,2	1,6	MR V 100 -112 MC 4	13	
		108	4,87	43,2	1,6	MR V 100 -132 S 4	13	
		108	4,94	43,8	2,65	MR V 125 -132 S 4	13	
		4,19	140	4,93	33,6	1,18	MR V 81 -112 MC 4	10
	140		4,96	33,8	1,9	MR V 100 -112 MC 4	10	
140	4,96		33,8	1,9	MR V 100 -132 S 4	10		
200	5		23,9	1,5	MR V 81 -112 MC 4	7		
7,5	3,76		5,2	1329	0,85	MR IV 250 -132 MC 6	3,8 x63	
	4,74	5,5	1100	1,18	MR IV 250 -132 MC 6	3,8 x50		
	4,5	5,3	1132	1	MR IV 250 -160 M 6	3,17x63		
	5,85	5,5	891	1,18	MR IV 250 -132 M 4	3,8 x63		
	5,92	5,6	902	1,6	MR IV 250 -132 MC 6	3,8 x40		
	5,67	5,6	935	1,4	MR IV 250 -160 M 6	3,17x50		
	6,3	7,04	5,5	745	0,9	MR IV 200 -132 MC 6	2,56x50	
		7,04	5,5	745	0,9	MR IV 200 -160 M 6	2,56x50	
	6,3	7,37	5,7	735	1,7	MR IV 250 -132 M 4	3,8 x50	
		7,09	5,7	768	1,7	MR IV 250 -132 MC 6	3,17x40	
	4,44	8,8	5,5	600	0,75	MR IV 161 -132 MC 6	2,56x40	
		8,7	5,5	607	0,9	MR IV 200 -132 M 4	2,56x63	
		8,8	5,7	615	1,12	MR IV 200 -132 MC 6	2,56x40	
		8,8	5,7	615	1,12	MR IV 200 -160 M 6	2,56x40	
		9,21	5,8	603	2,12	MR IV 250 -132 M 4	3,8 x40	
	5,4	11	5,6	487	0,75	MR IV 161 -132 M 4	2,56x50	
		11	5,7	496	0,75	MR IV 160 -132 MC 6	2,56x32	
	4,8	11	5,7	493	0,9	MR IV 161 -132 MC 6	2,56x32	
		11,3	5,6	479	0,9	MR IV 161 -160 M 6	2 x40	
	5,14	11	5,7	501	1,25	MR IV 200 -132 M 4	2,56x50	
		11	5,9	508	1,4	MR IV 200 -132 MC 6	2,56x32	
	6	11	5,9	512	2,36	MR IV 250 -132 M 4	3,17x40	
13,7		5,8	402	0,85	MR IV 160 -132 M 4	2,56x40		
6	13,7	5,8	402	1	MR IV 161 -132 M 4	2,56x40		
	14,3	5,6	375	0,75	MR V 161 -132 MC 6	63		
14,3	5,6	375	0,75	MR V 161 -160 M 6	63			
13,7	5,9	410	1,5	MR IV 200 -132 M 4	2,56x40			
14,3	5,8	385	1,25	MR V 200 -132 MC 6	63			
14,3	5,8	385	1,25	MR V 200 -160 M 6	63			
13,8	6,3	434	2,36	MR IV 250 -132 M 4	3,17x32			
14,3	5,9	395	2,24	MR V 250 -160 M 6	63			
4,17	17,3	5,8	321	0,67	MR IV 126 -132 M* 4	2,54x32		
	17,1	5,9	331	1	MR IV 160 -132 M 4	2,56x32		
	17,1	5,9	331	1,18	MR IV 161 -132 M 4	2,56x32		
	18	5,8	309	0,85	MR V 160 -132 MC 6	50		
	18	5,8	309	1	MR V 161 -132 MC 6	50		
	18	5,8	309	0,85	MR V 160 -160 M 6	50		
	18	5,8	309	1	MR V 161 -160 M 6	50		
	17,1	6,1	338	1,9	MR IV 200 -132 M 4	2,56x32		
	18	5,9	315	1,7	MR V 200 -132 MC 6	50		
	18	5,9	315	1,7	MR V 200 -160 M 6	50		
18	6,1	322	3	MR V 250 -160 M 6	50			
4,89	21,5	5,9	261	0,75	MR IV 126 -132 M 4	2,03x32		
	5,06	22,2	6,2	267	0,8	MR IV 126 -132 MC 6	2,03x20	
	5,14	22,5	5,8	247	0,71	MR V 126 -132 MC 6	40	

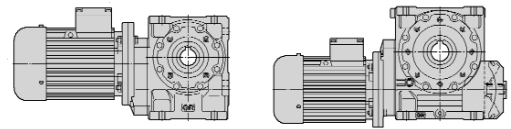
Values in red state nominal thermal power  $P_{Tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

\* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
7,5	22,1	6,3	273	1,18	MR IV 160 -132 M* 4	3,17x20	
	21,9	6,3	274	1,12	MR IV 160 -132 M 4	2,56x25	
	22,1	6,3	273	1,5	MR IV 161 -132 M* 4	3,17x20	
	21,9	6,3	274	1,32	MR IV 161 -132 M 4	2,56x25	
	22	6,3	275	1,32	MR IV 160 -132 MC 6	2,56x16	
	22	6,3	275	1,5	MR IV 161 -132 MC 6	2,56x16	
	22,2	5,8	251	0,85	MR V 160 -132 M 4	63	
	22,2	5,8	251	1	MR V 161 -132 M 4	63	
	22,5	6	253	1,12	MR V 160 -132 MC 6	40	
	22,5	6	253	1,32	MR V 161 -132 MC 6	40	
	22,5	6	253	1,12	MR V 160 -160 M 6	40	
	22,5	6	253	1,32	MR V 161 -160 M 6	40	
	21,9	6,4	278	2,24	MR IV 200 -132 M 4	2,56x25	
	22,2	6	256	1,6	MR V 200 -132 M 4	63	
	22,5	6,1	258	2,12	MR V 200 -132 MC 6	40	
	22,5	6,1	258	2,12	MR V 200 -160 M 6	40	
	5,8	27,6	6,3	217	0,75	MR IV 125 -132 M* 4	2,54x20
		27,6	6,3	217	0,71	MR IV 125 -132 M 4	2,03x25
	5,8	27,6	6,3	217	0,9	MR IV 126 -132 M* 4	2,54x20
		27,6	6,3	217	0,8	MR IV 126 -132 M 4	2,03x25
	5,55	27,7	6,3	218	0,95	MR IV 126 -132 MC 6	2,03x16
		28	5,9	201	0,71	MR V 126 -132 M 4	50
5,8	28,1	6	204	0,75	MR V 125 -132 MC 6	32	
	28,1	6	204	0,9	MR V 126 -132 MC 6	32	
5,8	27,4	6,4	222	1,4	MR IV 160 -132 M 4	2,56x20	
	27,4	6,4	222	1,7	MR IV 161 -132 M 4	2,56x20	
28	6	205	1,12	MR V 160 -132 M 4	50		
	6	205	1,32	MR V 161 -132 M 4	50		
28,1	6,1	207	1,4	MR V 160 -132 MC 6	32		
	6,1	207	1,6	MR V 161 -132 MC 6	32		
28,1	6,1	207	1,4	MR V 160 -160 M 6	32		
	6,1	207	1,6	MR V 161 -160 M 6	32		
27,4	6,5	226	2,8	MR IV 200 -132 M 4	2,56x20		
	28	6,1	209	2,12	MR V 200 -132 M 4	50	
34,5	6,4	177	0,95	MR IV 125 -132 M* 4	2,54x16		
	34,5	6,4	176	0,9	MR IV 125 -132 M 4	2,03x20	
34,5	6,4	176	1,06	MR IV 126 -132 M 4	2,03x20		
	35	6	164	0,75	MR V 125 -132 M 4	40	
35	6	164	0,9	MR V 126 -132 M 4	40		
	36	6,3	168	0,85	MR V 125 -132 MC 6	25	
36	6,3	168	1	MR V 126 -132 MC 6	25		
	34,2	6,5	181	1,7	MR IV 160 -132 M 4	2,56x16	
34,2	6,5	181	2	MR IV 161 -132 M 4	2,56x16		
	35	6,1	168	1,4	MR V 160 -132 M 4	40	
35	6,1	168	1,7	MR V 161 -132 M 4	40		
	35	6,2	170	2,65	MR V 200 -132 M 4	40	
43,1	6,5	143	1,06	MR IV 125 -132 M 4	2,03x16		
	43,1	6,5	143	1,25	MR IV 126 -132 M 4	2,03x16	
43,8	6,2	135	1	MR V 125 -132 M 4	32		
	43,8	6,2	135	1,18	MR V 126 -132 M 4	32	
45	6,4	136	1,25	MR V 126 -132 MC 6	20		
	43,8	6,3	137	1,8	MR V 160 -132 M 4	32	
43,8	6,3	137	2,12	MR V 161 -132 M 4	32		
	5,7	56	6,2	106	0,8	MR V 100 -132 M 4	25
56		6,5	110	1,12	MR V 125 -132 M 4	25	
56	6,5	110	1,32	MR V 126 -132 M 4	25		
	56,3	6,5	111	1,25	MR V 125 -132 MC 6	16	
56,3	6,5	111	1,5	MR V 126 -132 MC 6	16		
	56	6,5	112	2	MR V 160 -132 M 4	25	
56	6,5	112	2,36	MR V 161 -132 M 4	25		
	70	6,5	89	0,8	MR V 100 -132 M 4	20	
70		6,6	89	1,32	MR V 125 -132 M 4	20	
70	6,6	89	1,6	MR V 126 -132 M 4	20		
	69,2	6,7	92	1,5	MR V 125 -132 MC 6	13	
69,2	6,7	92	1,8	MR V 126 -132 MC 6	13		
	70	6,6	90	2,5	MR V 160 -132 M 4	20	
70	6,6	90	3	MR V 161 -132 M 4	20		
	87,5	6,6	72	1	MR V 100 -132 M 4	16	
87,5		6,6	72	1,6	MR V 125 -132 M 4	16	
87,5	6,6	72	1,9	MR V 126 -132 M 4	16		
	108	6,6	59	1,18	MR V 100 -132 M 4	13	
108	6,7	60	1,9	MR V 125 -132 M 4	13		

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
7,5	140	6,8	46,1	1,4	MR V 100 -132 M 4	10	
	140	6,8	46,4	2,24	MR V 125 -132 M 4	10	
9,2	5,85	6,7	1093	1	MR IV 250 -132 MB 4	3,8 x63	
	7,37	7	901	1,4	MR IV 250 -132 MB 4	3,8 x50	
7,6	8,7	6,8	745	0,71	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x63	
	9,21	7,1	740	1,7	MR IV 250 -132 MB 4	3,8 x40	
11	7	614	1	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x50		
	11	7,3	629	1,9	MR IV 250 -132 MB 4	3,17x40	
6	13,7	7,1	493	0,67	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x40	
	6	13,7	7,1	493	0,8	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x40
13,7	7,2	503	1,25	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x40		
	13,8	7,7	532	1,9	MR IV 250 -132 MB 4	3,17x32	
6,6	17,1	7,3	406	0,85	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x32	
	6,6	17,1	7,3	406	1	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x32
17,1	7,4	415	1,6	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x32		
	17,6	7,9	426	2,8	MR IV 250 -132 MB 4	3,17x25	
21,9	7,7	336	0,9	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x25		
	21,9	7,7	336	1,06	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x25	
22,2	7,2	308	0,67	MR V 160 -132 MB 4	63		
	22,2	7,2	308	0,8	MR V 161 -132 MB 4	63	
21,9	7,8	341	1,8	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x25		
	22,2	7,3	314	1,32	MR V 200 -132 MB 4	63	
6,4	27,6	7,7	266	0,67	MR IV 126 -132 MB 4	2,03x25	
	27,4	7,8	273	1,12	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x20	
27,4	7,8	273	1,32	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x20		
	28	7,4	251	0,9	MR V 160 -132 MB 4	50	
28	7,4	251	1,06	MR V 161 -132 MB 4	50		
	27,4	7,9	277	2,24	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x20	
28	7,5	256	1,7	MR V 200 -132 MB 4	50		
	6,9	34,5	7,8	216	0,71	MR IV 125 -132 MB 4	2,03x20
6,9		34,5	7,8	216	0,85	MR IV 126 -132 MB 4	2,03x20
7,1	35	7,4	201	0,75	MR V 126 -132 MB 4	40	
	34,2	7,9	222	1,4	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x16	
34,2	7,9	222	1,7	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x16		
	35	7,5	206	1,18	MR V 160 -132 MB 4	40	
35	7,5	206	1,4	MR V 161 -132 MB 4	40		
	34,2	8,1	226	2,65	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x16	
35	7,6	209	2,12	MR V 200 -132 MB 4	40		
	7,5	43,1	7,9	176	0,85	MR IV 125 -132 MB 4	2,03x16
7,5		43,1	7,9	176	1	MR IV 126 -132 MB 4	2,03x16
43,8	7,6	165	0,8	MR V 125 -132 MB 4	32		
	43,8	7,6	165	0,95	MR V 126 -132 MB 4	32	
43,8	7,7	168	1,4	MR V 160 -132 MB 4	32		
	43,8	7,7	168	1,7	MR V 161 -132 MB 4	32	
43,8	7,8	170	2,8	MR V 200 -132 MB 4	32		
	56	7,9	135	0,9	MR V 125 -132 MB 4	25	
56		7,9	135	1,06	MR V 126 -132 MB 4	25	
	56	8	137	1,7	MR V 160 -132 MB 4	25	
56		8	137	2	MR V 161 -132 MB 4	25	
	7,2	70	8	109	0,67	MR V 100 -132 MB 4	20
70		8	110	1,12	MR V 125 -132 MB 4	20	
	70	8	110	1,32	MR V 126 -132 MB 4	20	
70		8,1	111	2	MR V 160 -132 MB 4	20	
	70	8,1	111	2,36	MR V 161 -132 MB 4	20	
7,8		87,5	8	88	0,8	MR V 100 -132 MB 4	16
	87,5	8,1	89	1,32	MR V 125 -132 MB 4	16	
87,5		8,1	89	1,6	MR V 126 -132 MB 4	16	
	87,5	8,2	89	2,5	MR V 160 -132 MB 4	16	
87,5		8,2	89	3	MR V 161 -132 MB 4	16	
	108	8,1	72	1	MR V 100 -132 MB 4	13	
108		8,3	73	1,6	MR V 125 -132 MB 4	13	
	108	8,3	73	1,9	MR V 126 -132 MB 4	13	
140		8,3	57	1,12	MR V 100 -132 MB 4	10	
	140	8,3	57	1,8	MR V 125 -132 MB 4	10	
140		8,3	57	2,12	MR V 126 -132 MB 4	10	
	11	8	4,5	7,8	1660	0,67	MR IV 250 -160 L 6
9,1		5,85	8	1307	0,8	MR IV 250 -132 MC 4	3,8 x63
8,9	5,67	8,1	1372	0,95	MR IV 250 -160 L 6	3,17x50	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

\* Forma costruttiva B5R (ved. tabella cap. 2b).

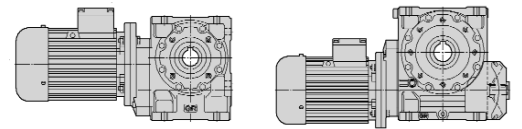
Values in red state nominal thermal power  $P_{tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

\* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>11</b>	<b>7,37</b>	8,3	1077	1,12	MR IV 250 -132 MC 4	3,8 x50
	<b>7</b>	8,2	1117	0,9	MR IV 250 -160 M 4	3,17x63
	<b>7,09</b>	8,4	1127	1,18	MR IV 250 -160 L 6	3,17x40
6,9	<b>8,8</b>	8,3	901	0,8	MR IV 200 -160 L 6	2,56x40
	<b>9,21</b>	8,5	884	1,4	MR IV 250 -132 MC 4	3,8 x40
	<b>8,82</b>	8,5	919	1,32	MR IV 250 -160 M 4	3,17x50
8,5	<b>8,8</b>	8,5	925	1,4	MR IV 250 -160 L 6	2,56x40
	<b>11</b>	8,4	734	0,85	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x50
	<b>11</b>	8,4	734	0,85	MR IV 200 -160 M 4	2,56x50
8,5	<b>11</b>	8,7	752	1,6	MR IV 250 -132 MC 4	3,17x40
	<b>11</b>	8,7	752	1,6	MR IV 250 -160 M 4	3,17x40
	<b>13,7</b>	8,5	590	0,67	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x40
6	<b>14,1</b>	8,5	580	0,71	MR IV 161 -160 L 6	2 x32
	<b>13,7</b>	8,6	602	1,06	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x40
	<b>13,7</b>	8,6	602	1,06	MR IV 200 -160 M 4	2,56x40
9,3	<b>14,1</b>	8,8	594	1,18	MR IV 200 -160 L 6	2 x32
	<b>14,3</b>	8,4	564	0,85	MR V 200 -160 L 6	63
	<b>13,8</b>	9,2	636	1,6	MR IV 250 -132 MC 4	3,17x32
9,3	<b>13,7</b>	8,8	616	1,8	MR IV 250 -160 M 4	2,56x40
	<b>14,1</b>	9,3	630	2	MR IV 250 -160 L 6	2,56x25
	<b>14,3</b>	8,7	579	1,5	MR V 250 -160 L 6	63
6,6	<b>17,1</b>	8,7	485	0,71	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x32
	<b>17,1</b>	8,7	485	0,8	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x32
	<b>17,5</b>	8,6	470	0,67	MR IV 160 -160 M 4	2 x40
7	<b>17,5</b>	8,6	470	0,8	MR IV 161 -160 M 4	2 x40
	<b>18</b>	8,5	453	0,71	MR V 161 -160 L 6	50
	<b>17,1</b>	8,9	496	1,32	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x32
7,5	<b>17,5</b>	8,8	479	1,18	MR IV 200 -160 M 4	2 x40
	<b>18</b>	8,7	462	1,18	MR V 200 -160 L 6	50
	<b>17,6</b>	9,4	509	2,36	MR IV 250 -132 MC 4	3,17x25
18	<b>17,1</b>	9,3	518	1,9	MR IV 250 -160 M 4	2,56x32
	<b>18</b>	8,9	473	2,12	MR V 250 -160 L 6	50
	<b>21,9</b>	9,2	402	0,75	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x25
8,5	<b>21,9</b>	9,2	402	0,9	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x25
	<b>21,9</b>	8,8	386	0,8	MR IV 160 -160 M 4	2 x32
	<b>21,9</b>	8,8	386	0,95	MR IV 161 -160 M 4	2 x32
8	<b>22,5</b>	9,2	392	0,85	MR IV 160 -160 L 6	2 x20
	<b>22,5</b>	9,2	392	1	MR IV 161 -160 L 6	2 x20
	<b>22,2</b>	8,6	368	0,67	MR V 161 -132 MC 4	63
9,3	<b>22,2</b>	8,6	368	0,67	MR V 161 -160 M 4	63
	<b>22,5</b>	8,8	372	0,75	MR V 160 -160 L 6	40
	<b>22,5</b>	8,8	372	0,9	MR V 161 -160 L 6	40
8,3	<b>21,9</b>	9,4	408	1,5	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x25
	<b>21,9</b>	9	393	1,6	MR IV 200 -160 M 4	2 x32
	<b>22,2</b>	8,7	375	1,06	MR V 200 -132 MC 4	63
22,2	<b>22,2</b>	8,7	375	1,06	MR V 200 -160 M 4	63
	<b>22,5</b>	8,9	378	1,4	MR V 200 -160 L 6	40
	<b>21,9</b>	9,5	414	2,65	MR IV 250 -160 M 4	2,56x25
22,2	<b>22,2</b>	8,9	383	1,9	MR V 250 -160 M 4	63
	<b>27,4</b>	9,4	326	0,95	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x20
	<b>27,4</b>	9,4	326	1,12	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x20
28	<b>28</b>	9,3	318	0,9	MR IV 160 -160 M 4	2 x25
	<b>28</b>	9,3	318	1,06	MR IV 161 -160 M 4	2 x25
	<b>28,1</b>	9,4	319	1,06	MR IV 160 -160 L 6	2 x16
8,7	<b>28,1</b>	9,4	319	1,25	MR IV 161 -160 L 6	2 x16
	<b>28</b>	8,8	300	0,75	MR V 160 -132 MC 4	50
	<b>28</b>	8,8	300	0,9	MR V 161 -132 MC 4	50
28	<b>28</b>	8,8	300	0,75	MR V 160 -160 M 4	50
	<b>28</b>	8,8	300	0,9	MR V 161 -160 M 4	50
	<b>28,1</b>	9	304	0,95	MR V 160 -160 L 6	32
9,1	<b>28,1</b>	9	304	1,12	MR V 161 -160 L 6	32
	<b>27,4</b>	9,5	331	1,9	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x20
	<b>28</b>	9,5	323	1,8	MR IV 200 -160 M 4	2 x25
28	<b>28</b>	9	306	1,5	MR V 200 -132 MC 4	50
	<b>28</b>	9	306	1,5	MR V 200 -160 M 4	50
	<b>28,1</b>	9,1	310	1,8	MR V 200 -160 L 6	32
27,4	<b>27,4</b>	9,6	334	3,35	MR IV 250 -160 M 4	2,56x20
	<b>28</b>	9,1	311	2,5	MR V 250 -160 M 4	50
	<b>34,5</b>	9,3	259	0,71	MR IV 126 -132 MC 4	2,03x20
6,9	<b>34,2</b>	9,5	265	1,18	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x16
	<b>34,2</b>	9,5	265	1,4	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x16
	<b>35</b>	9,5	258	1,12	MR IV 160 -160 M 4	2 x20

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
<b>11</b>	<b>35</b>	9,5	258	1,32	MR IV 161 -160 M 4	2 x20		
	<b>35</b>	9	246	1	MR V 160 -132 MC 4	40		
	<b>35</b>	9	246	1,18	MR V 161 -132 MC 4	40		
7,5	<b>35</b>	9	246	1	MR V 160 -160 M 4	40		
	<b>35</b>	9	246	1,18	MR V 161 -160 M 4	40		
	<b>34,2</b>	9,7	271	2,12	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x16		
8	<b>35</b>	9,6	261	2,24	MR IV 200 -160 M 4	2 x20		
	<b>35</b>	9,1	249	1,8	MR V 200 -132 MC 4	40		
	<b>35</b>	9,1	249	1,8	MR V 200 -160 M 4	40		
8	<b>43,1</b>	9,5	210	0,85	MR IV 126 -132 MC 4	2,03x16		
	<b>43,8</b>	9	198	0,67	MR V 125 -132 MC 4	32		
	<b>43,8</b>	9	198	0,8	MR V 126 -132 MC 4	32		
8	<b>43,8</b>	9,6	209	1,4	MR IV 160 -160 M 4	2 x16		
	<b>43,8</b>	9,6	209	1,6	MR IV 161 -160 M 4	2 x16		
	<b>43,8</b>	9,2	201	1,18	MR V 160 -132 MC 4	32		
8	<b>43,8</b>	9,2	201	1,5	MR V 161 -132 MC 4	32		
	<b>43,8</b>	9,2	201	1,18	MR V 160 -160 M 4	32		
	<b>43,8</b>	9,2	201	1,4	MR V 161 -160 M 4	32		
8	<b>45</b>	9,5	203	1,32	MR V 160 -160 L 6	20		
	<b>45</b>	9,5	203	1,6	MR V 161 -160 L 6	20		
	<b>43,8</b>	9,8	214	2,5	MR IV 200 -160 M 4	2 x16		
8	<b>43,8</b>	9,3	203	2,24	MR V 200 -160 M 4	32		
	<b>56</b>	9,5	162	0,75	MR V 125 -132 MC 4	25		
	<b>56</b>	9,5	162	0,9	MR V 126 -132 MC 4	25		
8	<b>56</b>	9,6	164	1,4	MR V 160 -132 MC 4	25		
	<b>56</b>	9,6	164	1,7	MR V 161 -132 MC 4	25		
	<b>56</b>	9,6	164	1,4	MR V 160 -160 M 4	25		
8	<b>56</b>	9,6	164	1,7	MR V 161 -160 M 4	25		
	<b>56,3</b>	9,7	164	1,6	MR V 160 -160 L 6	16		
	<b>56,3</b>	9,7	164	1,9	MR V 161 -160 L 6	16		
8	<b>56</b>	9,7	165	2,65	MR V 200 -160 M 4	25		
	<b>70</b>	9,6	131	0,9	MR V 125 -132 MC 4	20		
	<b>70</b>	9,6	131	1,12	MR V 126 -132 MC 4	20		
8	<b>70</b>	9,7	132	1,7	MR V 160 -132 MC 4	20		
	<b>70</b>	9,7	132	2	MR V 161 -132 MC 4	20		
	<b>70</b>	9,7	132	1,7	MR V 160 -160 M 4	20		
8	<b>70</b>	9,7	132	2	MR V 161 -160 M 4	20		
	<b>87,5</b>	9,7	106	1,12	MR V 125 -132 MC 4	16		
	<b>87,5</b>	9,7	106	1,32	MR V 126 -132 MC 4	16		
8	<b>87,5</b>	9,8	107	2	MR V 160 -160 M 4	16		
	<b>87,5</b>	9,8	107	2,5	MR V 161 -160 M 4	16		
	<b>108</b>	9,9	88	1,32	MR V 125 -132 MC 4	13		
8	<b>108</b>	9,9	88	1,6	MR V 126 -132 MC 4	13		
	<b>108</b>	10	88	2,36	MR V 160 -160 M 4	13		
	<b>108</b>	10	88	2,8	MR V 161 -160 M 4	13		
8	<b>140</b>	10	68	1,5	MR V 125 -132 MC 4	10		
	<b>140</b>	10	68	1,8	MR V 126 -132 MC 4	10		
	<b>140</b>	10	68	2,8	MR V 160 -160 M 4	10		
8	<b>140</b>	10	68	3,15	MR V 161 -160 M 4	10		
	<b>15</b>	10,6	7	11,2	1523	0,67	MR IV 250 -160 L 4	3,17x63
	<b>10,1</b>	7,04	11,3	1537	0,8	MR IV 250 -180 L 6	2,56x50	
11,8	<b>8,82</b>	11,6	1253	0,95	MR IV 250 -160 L 4	3,17x50		
	<b>11</b>	11,8	1025	1,18	MR IV 250 -160 L 4	3,17x40		
	<b>13,7</b>	11,8	821	0,75	MR IV 200 -160 L 4	2,56x40		
9,3	<b>14,1</b>	11,9	811	0,85	MR IV 200 -180 L 6	2 x32		
	<b>13,7</b>	12	840	1,32	MR IV 250 -160 L 4	2,56x40		
	<b>14,1</b>	12,7	859	1,4	MR IV 250 -180 L 6	2,56x25		
9	<b>14,3</b>	11,8	789	1,12	MR V 250 -180 L 6	63		
	<b>17,5</b>	12	654	0,9	MR IV 200 -160 L 4	2 x40		
	<b>18</b>	11,9	630	0,85	MR V 200 -180 L 6	50		
10,9	<b>17,1</b>	12,7	707	1,4	MR IV 250 -160 L 4	2,56x32		
	<b>17,6</b>	12,8	695	1,9	MR IV 250 -180 L 6	2,56x20		
	<b>18</b>	12,2	645	1,5	MR V 250 -180 L 6	50		
11,7	<b>21,9</b>	12,1	526	0,71	MR IV 161 -160 L 4	2 x32		
	<b>21,9</b>	12,3	536	1,12	MR IV 200 -160 L 4	2 x32		
	<b>22,5</b>	12,8	544	1,25	MR IV 200 -180 L 6	2 x20		
7,7	<b>22,2</b>	11,9	512	0,8	MR V 200 -160 L 4	63		
	<b>22,5</b>	12,1	515	1,06	MR V 200 -180 L 6	40		
	<b>21,9</b>	12,9	564	2	MR IV 250 -180 L 4	2,56x25		

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

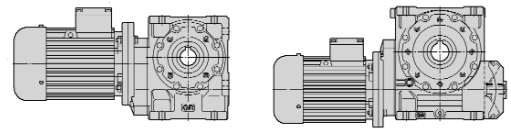
1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power  $P_{Tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
15	22,2	12,2	523	1,4	MR V 250 -160 L 4	63	
	22,5	12,4	525	1,8	MR V 250 -180 L 6	40	
	10	28	12,7	0,75	MR IV 161 -160 L 4	2 x25	
	10,3	28	12	0,67	MR V 161 -160 L 4	50	
	9,1	28,1	12,2	0,71	MR V 160 -180 L 6	32	
	9,1	28,1	12,2	0,8	MR V 161 -180 L 6	32	
		28	12,9	1,32	MR IV 200 -160 L 4	2 x25	
		28	12,2	1,06	MR V 200 -160 L 4	50	
		28,1	12,5	1,32	MR V 200 -180 L 6	32	
		27,4	13,1	4,56	MR IV 250 -160 L 4	2,56x20	
		28	12,4	4,25	MR V 250 -160 L 4	50	
		10,8	35	12,9	0,8	MR IV 160 -160 L 4	2 x20
		10,8	35	12,9	1	MR IV 161 -160 L 4	2 x20
		11,4	35	12,3	0,71	MR V 160 -160 L 4	40
		11,4	35	12,3	0,85	MR V 161 -160 L 4	40
			35	13,1	1,6	MR IV 200 -160 L 4	2 x20
			35	12,5	1,32	MR V 200 -160 L 4	40
			36	13	1,5	MR V 200 -180 L 6	25
			34,2	13,4	2,8	MR IV 250 -160 L 4	2,56x16
			35	12,6	2,36	MR V 250 -160 L 4	40
		11,8	43,8	13,1	1	MR IV 160 -160 L 4	2 x16
		11,8	43,8	13,1	1,18	MR IV 161 -160 L 4	2 x16
		12,5	43,8	12,5	0,9	MR V 160 -160 L 4	32
		12,5	43,8	12,5	1,06	MR V 161 -160 L 4	32
			43,8	13,3	1,9	MR IV 200 -160 L 4	2 x16
			43,8	12,7	1,7	MR V 200 -160 L 4	32
			45	13,2	1,9	MR V 200 -180 L 6	20
			43,8	13,1	2,5	MR V 250 -160 L 4	32
		10,4	56	12,9	0,67	MR V 126 -160 L 4	25
			56	13,1	1	MR V 160 -160 L 4	25
			56	13,1	1,18	MR V 161 -160 L 4	25
			56,3	13,2	1,18	MR V 160 -180 L 6	16
			56,3	13,2	1,4	MR V 161 -180 L 6	16
			56	13,2	1,9	MR V 200 -160 L 4	25
			56,3	13,4	2,12	MR V 200 -180 L 6	16
		11,2	70	13,1	0,67	MR V 125 -160 L 4	20
		11,2	70	13,1	0,8	MR V 126 -160 L 4	20
			70	13,2	1,25	MR V 160 -160 L 4	20
			70	13,2	1,5	MR V 161 -160 L 4	20
			69,2	13,4	1,4	MR V 160 -180 L 6	13
			69,2	13,4	1,7	MR V 161 -180 L 6	13
			70	13,3	2,36	MR V 200 -160 L 4	20
		12,2	87,5	13,3	0,8	MR V 125 -160 L 4	16
		12,2	87,5	13,3	0,95	MR V 126 -160 L 4	16
			87,5	13,4	1,5	MR V 160 -160 L 4	16
		87,5	13,4	1,8	MR V 161 -160 L 4	16	
		87,5	13,6	2,8	MR V 200 -160 L 4	16	
		108	13,5	0,95	MR V 125 -160 L 4	13	
		108	13,5	1,12	MR V 126 -160 L 4	13	
		108	13,6	1,8	MR V 160 -160 L 4	13	
		108	13,6	2,12	MR V 161 -160 L 4	13	
		140	13,6	1,12	MR V 125 -160 L 4	10	
		140	13,6	1,32	MR V 126 -160 L 4	10	
		140	13,7	2	MR V 160 -160 L 4	10	
		140	13,7	2,36	MR V 161 -160 L 4	10	
18,5	11	8,8	14,3	1556	0,8	MR IV 250 -200 LR 6	2,56x40
	13,6	11	14,5	1266	0,9	MR IV 250 -180 M 4	2,56x50
	14,9	13,7	14,9	1036	1,06	MR IV 250 -180 M 4	2,56x40
		14,3	14,6	974	0,9	MR V 250 -200 LR 6	63
	10,9	17,5	14,8	806	0,71	MR IV 200 -180 M 4	2 x40
	11,7	18	14,7	778	0,71	MR V 200 -200 LR 6	50
		17,1	15,6	871	1,12	MR IV 250 -180 M 4	2,56x32
		18	15,8	839	1,4	MR IV 250 -200 LR 6	2 x25
		18	15	795	1,25	MR V 250 -200 LR 6	50
	12,2	21,9	15,1	661	0,9	MR IV 200 -180 M 4	2 x32
	12,8	22,5	15	636	0,85	MR V 200 -200 LR 6	40
		21,9	16	696	1,6	MR IV 250 -180 M 4	2,56x25
		22,5	16	678	1,8	MR IV 250 -200 LR 6	2 x20
		22,2	15	645	1,12	MR V 250 -180 M 4	63

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$		
1)					2)			
18,5	22,5	15,2	647	1,5	MR V 250 -200 LR 6	40		
	28	15,9	543	1,06	MR IV 200 -180 M 4	2 x25		
	28	15,1	515	0,85	MR V 200 -180 M 4	50		
	14,5	28,1	15,4	522	1,06	MR V 200 -200 LR 6	32	
		27,4	16,1	562	2	MR IV 250 -180 M 4	2,56x20	
		28	15,4	524	1,5	MR V 250 -180 M 4	50	
		10,8	35	15,9	0,67	MR IV 160 -180 M 4	2 x20	
		10,8	35	15,9	0,8	MR IV 161 -180 M 4	2 x20	
		11,4	35	15,2	0,71	MR V 161 -180 M 4	40	
			35	16,1	1,32	MR IV 200 -180 M 4	2 x20	
			35	15,4	1,06	MR V 200 -180 M 4	40	
			36	16	1,25	MR V 200 -200 LR 6	25	
			34,2	16,5	2,36	MR IV 250 -180 M 4	2,56x16	
			35	15,5	1,9	MR V 250 -180 M 4	40	
		11,8	43,8	16,1	0,8	MR IV 160 -180 M 4	2 x16	
		11,8	43,8	16,1	0,95	MR IV 161 -180 M 4	2 x16	
		12,5	43,8	15,5	0,71	MR V 160 -180 M 4	32	
		12,5	43,8	15,5	0,85	MR V 161 -180 M 4	32	
			43,8	16,5	1,5	MR IV 200 -180 M 4	2 x16	
			43,8	15,7	1,32	MR V 200 -180 M 4	32	
			45	16,2	1,6	MR V 200 -200 LR 6	20	
			43,8	16,2	2	MR V 250 -180 M 4	32	
			56	16,1	0,85	MR V 160 -180 M 4	25	
			56	16,1	1	MR V 161 -180 M 4	25	
			56	16,3	1,5	MR V 200 -180 M 4	25	
			56,3	16,5	1,8	MR V 200 -200 LR 6	16	
			56	16,4	2,8	MR V 250 -180 M 4	25	
			70	16,3	1	MR V 160 -180 M 4	20	
			70	16,3	1,18	MR V 161 -180 M 4	20	
			70	16,5	1,9	MR V 200 -180 M 4	20	
			87,5	16,5	1,18	MR V 160 -180 M 4	16	
			87,5	16,5	1,4	MR V 161 -180 M 4	16	
			87,5	16,7	2,24	MR V 200 -180 M 4	16	
			108	16,8	1,4	MR V 160 -180 M 4	13	
			108	16,8	1,7	MR V 161 -180 M 4	13	
			108	16,8	2,65	MR V 200 -180 M 4	13	
			140	16,9	1,6	MR V 160 -180 M 4	10	
			140	16,9	1,9	MR V 161 -180 M 4	10	
	22	11	8,8	17,1	1851	0,67	MR IV 250 -200 L 6	2,56x40
		13,6	11	17,3	1506	0,75	MR IV 250 -180 L 4	2,56x50
		14,9	13,7	17,7	1232	0,9	MR IV 250 -180 L 4	2,56x40
		16,8	14,3	17,3	1158	0,75	MR V 250 -200 L 6	63
			17,1	18,6	1036	0,95	MR IV 250 -180 L 4	2,56x32
			18	18,8	998	1,18	MR IV 250 -200 L 6	2 x25
			18	17,8	946	1,06	MR V 250 -200 L 6	50
		21,9	18	786	0,8	MR IV 200 -180 L 4	2 x32	
		22,5	17,8	756	0,71	MR V 200 -200 L 6	40	
		21,9	19	828	1,32	MR IV 250 -180 L 4	2,56x25	
		22,5	19	806	1,5	MR IV 250 -200 L 6	2 x20	
		22,2	17,8	767	0,95	MR V 250 -180 L 4	63	
		22,5	18,1	770	1,25	MR V 250 -200 L 6	40	
		15,7	28	18,9	0,9	MR IV 200 -180 L 4	2 x25	
		16,2	28	17,9	0,71	MR V 200 -180 L 4	50	
		14,5	28,1	18,3	0,9	MR V 200 -200 L 6	32	
			27,4	19,2	0,9	MR IV 250 -180 L 4	2,56x20	
			28	18,3	1,25	MR V 250 -180 L 4	50	
			28,1	19	1,32	MR V 250 -200 L 6	32	
			35	19,2	1,12	MR IV 200 -180 L 4	2 x20	
		35	18,3	0,9	MR V 200 -180 L 4	40		
		36	19,1	1,06	MR V 200 -200 L 6	25		
		34,2	19,6	1,9	MR IV 250 -180 L 4	2,56x16		
		35	18,5	1,6	MR V 250 -180 L 4	40		
		36	19,3	1,8	MR V 250 -200 L 6	25		
	12,5	43,8	18,4	0,71	MR V 161 -180 L 4	32		
		43,8	19,6	1,25	MR IV 200 -180 L 4	2 x16		
		43,8	18,6	1,12	MR V 200 -180 L 4	32		
		45	19,3	1,32	MR V 200 -200 L 6	20		
		43,8	19,3	1,7	MR V 250 -180 L 4	32		

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{th}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.

2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

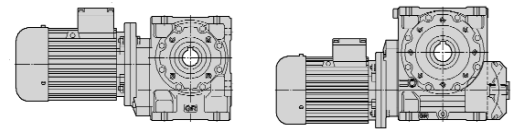
Values in red state nominal thermal power  $P_{th}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.



9 - Programma di fabbricazione (motoriduttori)  
9 - Manufacturing programme (gearmotors)



$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$
1)					2)	
<b>22</b>	<b>45</b>	19,5	413	2,24	<b>MR V 250 -200 L 6</b>	20
16,1	<b>56</b>	19,2	327	0,71	<b>MR V 160 -180 L 4</b>	25
16,1	<b>56</b>	19,2	327	0,85	<b>MR V 161 -180 L 4</b>	25
	<b>56</b>	19,4	331	1,32	<b>MR V 200 -180 L 4</b>	25
	<b>56,3</b>	19,7	334	1,5	<b>MR V 200 -200 L 6</b>	16
	<b>56</b>	19,6	333	2,36	<b>MR V 250 -180 L 4</b>	25
17,4	<b>70</b>	19,4	265	0,85	<b>MR V 160 -180 L 4</b>	20
17,4	<b>70</b>	19,4	265	1	<b>MR V 161 -180 L 4</b>	20
	<b>70</b>	19,6	267	1,6	<b>MR V 200 -180 L 4</b>	20
	<b>69,2</b>	19,8	274	1,8	<b>MR V 200 -200 L 6</b>	13
	<b>70</b>	19,7	268	2,8	<b>MR V 250 -180 L 4</b>	20
	<b>87,5</b>	19,6	214	1	<b>MR V 160 -180 L 4</b>	16
	<b>87,5</b>	19,6	214	1,18	<b>MR V 161 -180 L 4</b>	16
	<b>87,5</b>	19,9	217	1,9	<b>MR V 200 -180 L 4</b>	16
	<b>108</b>	19,9	177	1,18	<b>MR V 160 -180 L 4</b>	13
	<b>108</b>	19,9	177	1,4	<b>MR V 161 -180 L 4</b>	13
	<b>108</b>	20	177	2,12	<b>MR V 200 -180 L 4</b>	13
	<b>140</b>	20,1	137	1,4	<b>MR V 160 -180 L 4</b>	10
	<b>140</b>	20,1	137	1,6	<b>MR V 161 -180 L 4</b>	10
<b>30</b>	<b>14,9</b>	24,1	1679	0,67	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2,56x40
	<b>17,3</b>	24,4	1332	0,8	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2 x40
	<b>21,4</b>	25,9	1129	1	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2,56x25
	<b>22,2</b>	25,6	1119	0,85	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2 x32
	<b>23,2</b>	24,3	1046	0,71	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	63
	<b>22,8</b>	26,1	912	1,25	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2,56x20
	<b>25</b>	26,1	891	1,18	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2 x25
		24,9	849	0,95	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	50
	<b>17</b>	26,1	713	0,8	<b>MR IV 200 -200 L 4</b>	2 x20
	<b>17,7</b>	24,9	680	0,67	<b>MR V 200 -200 L 4</b>	40
		26,3	719	1,4	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2 x20
		25,2	687	1,18	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	40
	<b>19,9</b>	26,7	582	0,95	<b>MR IV 200 -200 L 4</b>	2 x16
	<b>19,4</b>	25,4	554	0,85	<b>MR V 200 -200 L 4</b>	32
		26,9	587	1,7	<b>MR IV 250 -200 L 4</b>	2 x16
		26,3	574	1,25	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	32
	<b>25,1</b>	26,4	451	0,95	<b>MR V 200 -200 L 4</b>	25

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale  $P_{Tn}$  (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente  $P_2$ ,  $M_2$  aumentano e  $f_s$  diminuisce.  
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

$P_1$ kW	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_2$ kW	$M_2$ daN m	$f_s$	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	$i$	
1)					2)		
<b>30</b>	<b>56</b>	26,7	455	1,7	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	25	
	<b>70</b>	26,7	364	1,18	<b>MR V 200 -200 L 4</b>	20	
	<b>70</b>	26,8	366	2,12	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	20	
	<b>87,5</b>	27,1	296	1,4	<b>MR V 200 -200 L 4</b>	16	
	<b>87,5</b>	27,3	298	2,5	<b>MR V 250 -200 L 4</b>	16	
	<b>108</b>	27,3	242	1,6	<b>MR V 200 -200 L 4</b>	13	
<b>37</b>	<b>25</b>	28	32,2	1099	0,95	<b>MR IV 250 -225 S 4</b>	2 x25
	<b>25,7</b>	28	30,7	1047	0,75	<b>MR V 250 -225 S 4</b>	50
	<b>26,4</b>	35	32,5	886	1,12	<b>MR IV 250 -225 S 4</b>	2 x20
	<b>27,3</b>	35	31,1	848	0,95	<b>MR V 250 -225 S 4</b>	40
	<b>19,4</b>	43,8	31,3	683	0,67	<b>MR V 200 -200 LG 4</b>	32
	<b>31,2</b>	43,8	33,2	724	1,32	<b>MR IV 250 -225 S 4</b>	2 x16
		43,8	32,4	708	1	<b>MR V 250 -225 S 4</b>	32
	<b>25,1</b>	56	32,6	556	0,75	<b>MR V 200 -200 LG 4</b>	25
		56	32,9	561	1,4	<b>MR V 250 -225 S 4</b>	25
	<b>27</b>	70	32,9	449	0,95	<b>MR V 200 -200 LG 4</b>	20
		70	33,1	451	1,7	<b>MR V 250 -225 S 4</b>	20
	<b>31,3</b>	87,5	33,5	365	1,12	<b>MR V 200 -200 LG 4</b>	16
		87,5	33,7	367	2	<b>MR V 250 -225 S 4</b>	16
		108	33,7	299	1,32	<b>MR V 200 -200 LG 4</b>	13
<b>45</b>	<b>25</b>	28	39,2	1336	0,8	<b>MR IV 250 -225 M 4</b>	2 x25
	<b>26,4</b>	35	39,5	1078	0,95	<b>MR IV 250 -225 M 4</b>	2 x20
	<b>27,3</b>	35	37,8	1031	0,8	<b>MR V 250 -225 M 4</b>	40
	<b>31,2</b>	43,8	40,3	881	1,12	<b>MR IV 250 -225 M 4</b>	2 x16
	<b>35,5</b>	43,8	39,4	861	0,85	<b>MR V 250 -225 M 4</b>	32
		56	40	682	1,12	<b>MR V 250 -225 M 4</b>	25
		70	40,2	549	1,4	<b>MR V 250 -225 M 4</b>	20
		87,5	40,9	447	1,6	<b>MR V 250 -225 M 4</b>	16
<b>55</b>	<b>35,5</b>	43,8	48,2	1052	0,71	<b>MR V 250 -250 M 4</b>	32
	<b>39,4</b>	56	48,9	834	0,95	<b>MR V 250 -250 M 4</b>	25
	<b>41,2</b>	70	49,2	671	1,12	<b>MR V 250 -250 M 4</b>	20
		87,5	50	546	1,32	<b>MR V 250 -250 M 4</b>	16

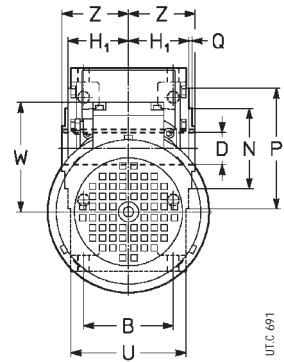
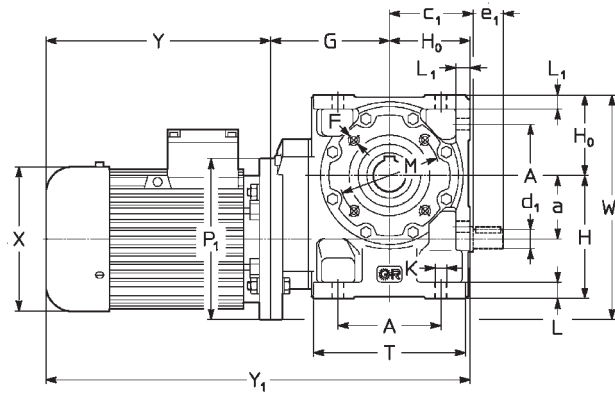
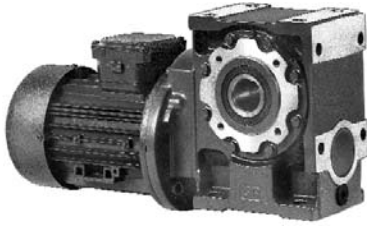
Values in red state nominal thermal power  $P_{Tn}$  (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case  $P_2$ ,  $M_2$  increase and  $f_s$  decreases proportionately.  
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

# 10 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio

# 10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR V 32 ... 81



## Esecuzione<sup>1)</sup>

normale  
vite sporgente

## Design<sup>1)</sup>

standard  
worm extension

UO3A  
UO3D

Grandezza Size ridutt. motore red. motor B5	a	A	c <sub>1</sub>	D Ø H7	d <sub>1</sub> Ø e <sub>1</sub>	F 2)	G	H h11	H <sub>0</sub> h11	H <sub>1</sub> h12	K Ø	L L <sub>1</sub>	M Ø	N Ø h6	P Ø	T U	Z	P <sub>1</sub> Ø	X Ø	Y ≈ 3)	Y <sub>1</sub> ≈ 3)	W ≈	W <sub>1</sub> ≈	Massa Mass kg 3)		
32	63 71 <sup>8)</sup> 71 B5R <sup>8)</sup>	32 61 52	51	19	11 20 20	M 5 4) 4)	76	71	48	34,5	7	10 8,5	75	55 5)	90 3	91 66	39	140 160 140	122 140 140	185 211 225	229 — 349	309 — 112	353 192 182	101 171 11	8 11 10	
40	63 71 80 <sup>8)</sup> 80 B5R <sup>8)</sup>	40 70 62	57,5	24	14 25	M 6 4) 4)	87	82	56	41,5	9,5	12 10	85	68 5)	105 3	106 80	46	140 160 200 160	122 140 211 160	185 229 275 —	229 328 354 —	372 418 —	101 112 122	171 192 222	11 14 17	
50	63 71 80 90 <sup>8)</sup> 90 B5R <sup>8)</sup>	50 86 75	70,5	28	16 30	M 6 4)	98	100	67	49	9,5	13 12	100	85 5)	120 3	126 95	53	140 160 200 180	122 140 211 160	185 229 275 —	229 328 376 —	350 440 472	394 112 122	101 197 222	14 18 22	
63 64	71 80 90 100 <sup>8)</sup> 100 B5R <sup>8)</sup>	63 102 90	83	32	19 30	M 8	118	125	80	58,5	11,5	16 14	100	80	120 3	151 114	63	160 200 200 250 200	140 160 211 180	211 231 307 355	275 429 396 468	409 505 553	473 122 149	112 243 249	23 27 32 38	
80 81	80 90 100 <sup>7)</sup> *112 <sup>7)</sup>	80 132 106	103	38 (80) 40 (81)	24 36	M 10	138	150	100	69,5	14	20 17	130	110	160 3,5	189 135	75	200 200 250	160 180 207	231 270 343	307 355 419	469 508 581	545 593 657	149 164 164	280 280 305	37 43 50

1) Per l'esecuzione propria del motore ved. cap. 3.  
2) Lunghezza utile del filetto 2 · F.  
3) Valori validi per motore autofrenante.  
4) Fori ruotati di 45° rispetto allo schema.  
5) Tolleranza I8.  
6) A richiesta e con sovrapprezzo, quota P<sub>1</sub> = 160: interpellarci.  
7) A richiesta per 100L 4, 112M 4 escluso gr. 81 anche forma costruttiva B5R (ved. cap. 2b).  
8) Autofrenante non possibile.  
\* **IMPORTANTE:** in caso di motore **autofrenante** e fissaggio pendolare o forme costruttive V5, V6, è **necessario interpellarci**. Motore autofrenante **F0 112MC non possibile**.

1) See ch. 3 for motor design.  
2) Working length of thread 2 · F.  
3) Values valid for brake motor.  
4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.  
5) Tolerance I8.  
6) Option of P<sub>1</sub> = 160, with price addition: consult us.  
7) On request for 100L 4, 112M 4 excluded size 81 also available mounting position B5R (see ch. 2b).  
8) Brake motor not possible.  
\* **IMPORTANT:** in the event of a **brake motor** and shaft mounting or mounting positions V5, V6, **consult us**. Brake motor **F0 112MC not possible**.

## Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [l]

## Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [l]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Grand. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
32							32	0,16	0,2	0,16	0,16
40							40	0,26	0,35	0,26	0,26
50							50	0,4	0,6	0,4	0,4
63, 64							63, 64	0,8	1,15	0,8	0,8
80, 81							80, 81	1,3	2,2	1,7	1,3

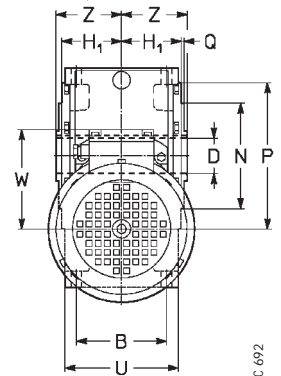
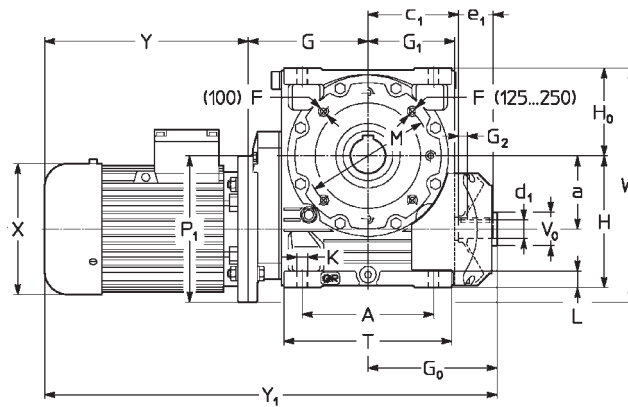
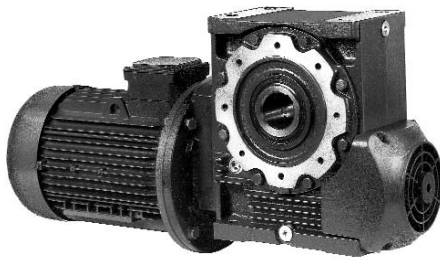
Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale B3 (B3 e B8 per grand. ≤ 64) la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is **omitted** from the designation.

10 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR V 100 ... 250



JTC 692

Esecuzione<sup>1)</sup>  
normale

Design<sup>1)</sup>  
standard

UO2A<sup>5)</sup>

Grandezza Size ridutt. motore red. motor B5	a	A	c <sub>1</sub>	D Ø H7	d <sub>1</sub> Ø e <sub>1</sub>	F M	G	G <sub>0</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H h11	H <sub>0</sub> h11	H <sub>1</sub> h12	K Ø	L	M Ø	N h6	P Ø Q	T U	V <sub>0</sub> max	Z	P <sub>1</sub> Ø	X Ø	Y ≈	Y <sub>1</sub> ≈	W ≈	W <sub>1</sub> ≈	Massa Mass kg				
<b>100</b> 90 100 112 *132 <sup>7)</sup>	100	180 131	130	48	28 42	M 12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200 3,5	236 165	45	90	200 180 250 300	180 207 207 260	270 343 343 402	355 419 445 537	4)	620 705 693 693	705 769 795 907	149 164 164 196	325 350 350 375	62 69 76 104	67 76 90 115
<b>125</b> 126 112 132 160 <sup>5)</sup>	125	225 155	155	60	32 58	M 12 <sup>8)</sup>	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250 4	287 194	50	106	250 207 300 300	207 343 260 315	343 445 402 540	419 445 537 —	769 871 828 966	845 871 963 —	164 164 196 235	400 400 425 425	103 113 143 173	110 124 159 —	
<b>160</b> 161 132 160 180 <sup>8)</sup>	160	272 183	187	70 (160) 75 (161)	38 58	M 14 <sup>8)</sup>	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300 4	345 232	60	125	250 300 350 350	207 260 315 354	343 402 540 615	445 537 634 634	845 904 1055 1130	947 1039 1149 1149	164 196 235 257	465 490 515 515	172 203 236 290	183 219 260 260	
<b>200</b> 132 160 180 *200	200	342 214	235	90	48 82	M 16 <sup>8)</sup>	292 305	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350 5	431 270	80	150	300 350 350 400	260 315 354 354	402 537 734 734	537 1018 1169 1244	1018 1153 1263 1363	1153 1263 1363 1519	196 235 257 257	575 600 600 625	306 339 393 419	322 363 429 459	
<b>250</b> 160 180 200 225 250 <sup>5)</sup>	250	425 250	287	110	55 82	M 20 <sup>8)</sup>	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450 5	537 320	80	180	350 350 400 450	315 354 354 416	540 734 734 690	634 1354 1473 —	1279 1373 1473 —	235 257 257 292	705 705 730 755	493 547 573 633	517 583 613 —		

- 1) Per l'esecuzione propria del motore ved. cap. 3.
  - 2) Lunghezza utile del filetto 2 - F.
  - 3) Fori ruotati di 22° 30' rispetto allo schema.
  - 4) Valori validi per motore autofrenante.
  - 5) Esecuzione predisposta per vite sporgente (cap. 2).
  - 6) Forma costruttiva **B5R** (cap. 2b), autofrenante non possibile.
  - 7) A richiesta per 132M 4 anche forma costruttiva **B5R** (ved. cap. 2b).
  - 8) Motore autofrenante **F0 180L non possibile**.
- \* **IMPORTANTE:** in caso di motore **autofrenante** e fissaggio pendolare o forme costruttive V5, V6, è **necessario interpellarci**. Motore autofrenante **F0 132MB non possibile**. Per motore **200LG 4** la quota X aumenta di 73 mm, le quote Y e Y<sub>1</sub> aumentano di 110 mm e la massa di 35 kg, autofrenante non possibile.

- 1) See ch. 3 for motor design.
  - 2) Working length of thread 2 - F.
  - 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
  - 4) Values valid for brake motor.
  - 5) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).
  - 6) Mounting position **B5R** (see ch. 2b), brake motor not possible.
  - 7) On request for 132M 4 also available mounting position **B5R** (see ch. 2b).
  - 8) Brake motor **F0 180L not possible**.
- \* **IMPORTANT:** in the event of **brake motor** and shaft mounting or mounting positions V5, V6, **consult us**. Brake motor **F0 132MB not possible**. For motor **200LG 4**, X dimension increases by 73 mm, Y and Y<sub>1</sub> dimensions increase by 110 mm and mass by 35 kg, brake motor not possible.

Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [l]

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [l]

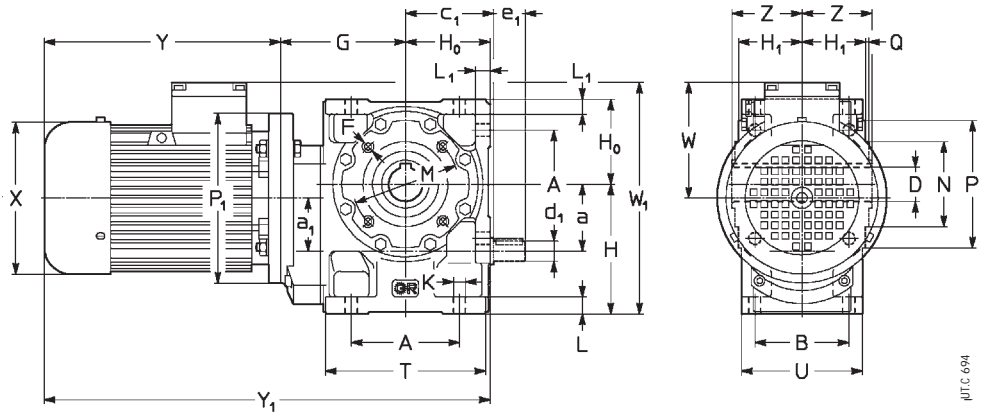
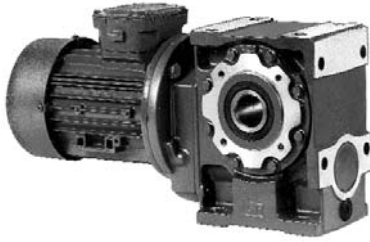
	B3	B6	B7 <sup>1)</sup>	B8	V5	V6	Grand. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							<b>100</b>	1,9	5,4	4,2	3
							<b>125, 126</b>	3,4	10	8,2	5,7
							<b>160, 161</b>	5,6	18	15	10
							<b>200</b>	9,5	33	30	20
							<b>250</b>	17	57	51	34

Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** la quale, in quanto normale, non va indicata nella designazione.  
1) Per grand. 200 e 250 la forma costruttiva **B7**, con n<sub>1</sub> > 710 min<sup>-1</sup>, ha un sovrapprezzo.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting positions **B3** which, being standard, is omitted from the designation.  
1) Sizes 200 and 250 in **B7**, mounting position with n<sub>1</sub> > 710 min<sup>-1</sup>, carry a price addition.



MR IV 32 ... 81



Esecuzione<sup>1)</sup>

normale  
vite sporgente

Design<sup>1)</sup>

standard  
worm extension

U03A  
U03D

Grandezza Size ridutt.   motore red.   motor	a	A	c <sub>1</sub>	D ∅ H7	d <sub>1</sub> ∅ e <sub>1</sub>	F	G	H	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	K ∅	L	M ∅	N ∅ h6	P ∅	T	Z	P <sub>1</sub> ∅	X ∅ ≈	Y	Y <sub>1</sub>	W	W <sub>1</sub>	Massa Mass kg			
B5	a <sub>1</sub>	B			e <sub>1</sub>	2)		h11	h11	h12		L <sub>1</sub>		h6	Q	U				3)		3)			3)		
32	63	32 32	61 52	51	19 20	M 5 4)	76	71	48	34,5	7	10 8,5	75	55 5)	90 3	91 66	39	140	122	185	229	309	353	101	172	8	10
40	63 71	40 40	70 62	57,5	24 14	M 6 4)	87	82	56	41,5	9,5	12 10	85	68 5)	105 3	106 80	46	140 160	122 140	185 211	229 275	328 354	372 418	101 112	183 194	11	13 17
50	63 71 80	50 40	86 75	70,5	28 30	M 6 4)	98	100	67	49	9,5	13 12	100	85 5)	120 3	126 95	53	140 160 200	122 140 160	185 211 231	229 275 307	350 376 440	394 440 472	101 112 122	191 202 222	14	16 21 27
63 64	71 80 90 <sup>6)</sup>	63 50	102 90	83	32 30	M 8	118	125	80	58,5	11,5	16 14	100	80	120 3	151 114	63	160 200 200	140 160 180	211 231 270	275 307 355	409 429 505	473 505 553	112 122 149	224 234 261	23	26 32 38
80 81	71 80 90 100 <sup>7)</sup>	80 50	132 106	103	38 (80) 40 (81)	M 10	138	150	100	69,5	14	20 17	130	110	160 3,5	189 135	75	160 200 200 200	140 160 180 207	211 231 270 343	275 307 355 —	449 469 508 581	513 545 593 —	112 122 149 164	250 250 269 284	33	36 42 48 —

1) Per l'esecuzione propria del motore ved. cap. 3.

2) Lunghezza utile del filetto 2 · F.

3) Valori validi per motore autofrenante.

4) Fori ruotati di 45° rispetto allo schema.

5) Tolleranza t8.

6) A richiesta e con sovrapprezzo, quota P<sub>1</sub> = 160: interpellarci.

7) Forma costruttiva B5R (ved. cap. 2b); autofrenante non possibile.

8) Motore autofrenante F0 90LB e 90LC non possibile.

1) See ch. 3 for motor design.

2) Working length of thread 2 · F.

3) Values valid for brake motor.

4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.

5) Tolerance t8.

6) Option of P<sub>1</sub> = 160, with price addition: consult us.

7) Mounting position B5R (see ch. 2b); brake motor not possible.

8) Brake motor F0 90LB and 90LC not possible.

Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [I]

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [I]

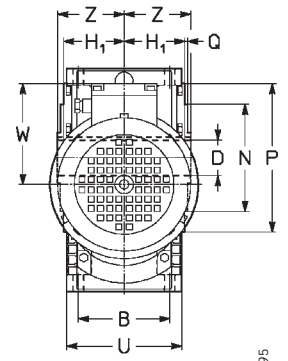
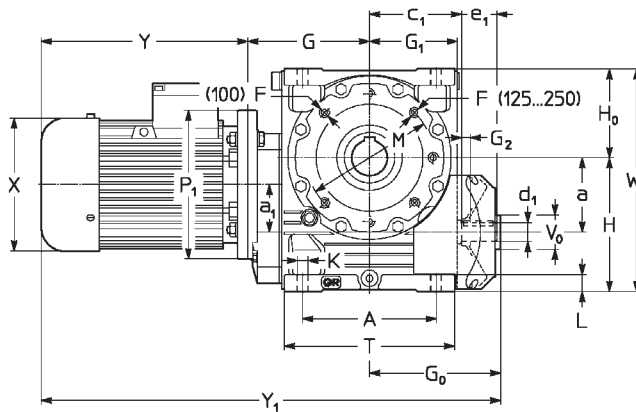
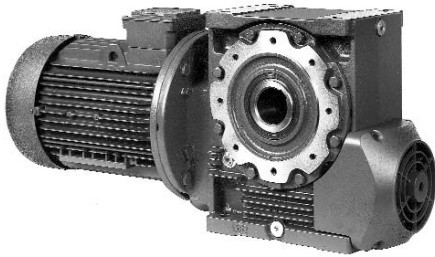
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Grand. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,2	0,25	0,2	0,2
							40	0,32	0,4	0,32	0,32
							50	0,5	0,7	0,5	0,5
							63, 64	1	1,3	1	1
							80, 81	1,5	2,5	2	1,5

Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale B3 (B3 e B8 per grand. ≤ 64) la quale, in quanto normale, non va indicata nella designazione.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.



MR IV 100 ... 250



UT.C 695

**Esecuzione<sup>1)</sup>**  
normale

**Design<sup>1)</sup>**  
standard

**UO2A<sup>5)</sup>**

Grandezza Size ridutt. motore red. motor B5	a	A	c <sub>1</sub>	D Ø H7	d <sub>1</sub> Ø e <sub>1</sub>	F	G	G <sub>0</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H h11	H <sub>0</sub> h11	H <sub>1</sub> h12	K Ø	L	M Ø	N Ø h6	P Ø Q	T Ø U	V <sub>0</sub> Ø max	Z	P <sub>1</sub> Ø	X Ø	Y ≈	Y <sub>1</sub> ≈	W ≈	W <sub>1</sub> ≈	Massa Mass kg			
<b>100</b>	<b>80</b>	100	180	130	48	M 12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200	236	45	90	200	160	231	307	581	657	122	305	57	62
	<b>90</b>	63	131		28													3,5	165			200	180	270	355	620	705	149	305	63	68
	<b>100</b>				42																	250	207	343	419	693	769	164	307	70	77
	<b>112</b>																					250	207	343	445	693	795	164	307	80	91
<b>125</b>	<b>90</b>	125	225	155	60	M 12 <sup>8)</sup>	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250	287	50	106	200	180	270	355	696	781	149	375	98	103
	<b>126</b>	80	155		32													4	194			250	207	343	419	769	845	164	375	105	112
	<b>112</b>				58																	250	207	343	445	769	871	164	375	115	126
	<b>132<sup>8)</sup></b>																					300	260	402	537	828	963	196	376	145	161
<b>160</b>	<b>100</b>	160	272	187	70	M 14 <sup>8)</sup>	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300	345	60	125	250	207	343	419	845	921	164	460	165	172
	<b>161</b>	100	183		58													4	232			250	207	343	445	845	947	164	460	175	186
	<b>132</b>																					300	260	402	537	904	1039	196	460	206	222
	<b>160</b>						260															350	315	540	634	1055	1149	235	460	239	263
	<b>180M<sup>7)</sup></b>																					350	315	540	—	1055	—	235	460	271	—
<b>200</b>	<b>100</b>	200	342	235	90	M 16 <sup>8)</sup>	292	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350	431	80	150	250	207	343	419	959	1035	164	560	272	279
	<b>112</b>	100	214		48													5	270			250	207	343	445	959	1061	164	560	282	293
	<b>132</b>				82																	300	260	402	537	1018	1153	196	560	310	326
	<b>160</b>						305															350	315	540	634	1169	1263	235	560	343	367
	<b>180</b>																					350	354	615	734	1244	1363	257	560	397	433
	<b>200<sup>6)</sup></b>																					350	354	615	—	1244	—	257	560	423	—
<b>250</b>	<b>132</b>	250	425	287	110	M 20 <sup>8)</sup>	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450	537	80	180	300	260	402	537	1141	1276	196	690	466	482
	<b>160</b>	125	250		55													5	320			350	315	540	634	1279	1373	235	690	499	523
	<b>180</b>																					350	354	615	734	1354	1473	257	690	553	589
	<b>200</b>																					400	354	615	734	1354	1473	257	690	579	619
	<b>225</b>						370															450	416	690	—	1439	—	292	690	639	—

1) Per l'esecuzione propria del motore ved. cap. 3.

2) Lunghezza utile del filetto 2 - F.

3) Fori ruotati di 22° 30' rispetto allo schema.

4) Valori validi per motore autofrenante.

5) Esecuzione predisposta per vite sporgente (ved. cap. 2).

6) Forma costruttiva **B5R** (ved. cap. 2b), autofrenante non possibile.

7) Motore autofrenante non possibile.

8) Motore autofrenante **F0 132MC non possibile**.

1) See ch. 3 for motor design.

2) Working length of thread 2 - F.

3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.

4) Values valid for brake motor.

5) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).

6) Mounting position **B5R** (see ch. 2b), brake motor not possible.

7) Brake motor not possible.

8) Brake motor **F0 132MC not possible**.

Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [l]

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [l]

	B3	B6	B7 <sup>1)</sup>	B8	V5	V6	Grand. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							<b>100</b>	2,1	6,3	4,5	3,3
							<b>125, 126</b>	3,8	11,6	8,8	6,3
							<b>160, 161</b>	6,5	20,8	16,5	11,2
							<b>200</b>	10,4	38	31,5	21,2
							<b>250</b>	18,3	67	53	35,7

Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.

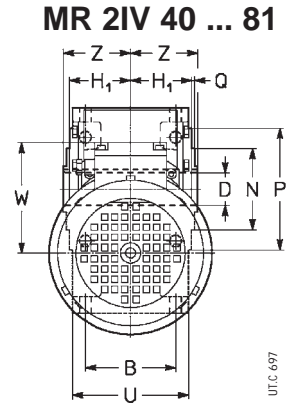
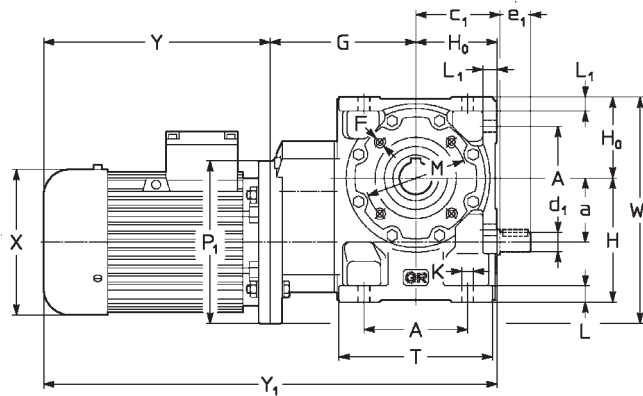
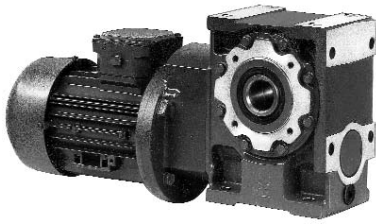
1) Per grand. 100 ... 250 la forma costruttiva **B6** ha un sovrapprezzo.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting positions **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.

1) Sizes 100 ... 250 in mounting position **B6** carry a price addition.

10 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio

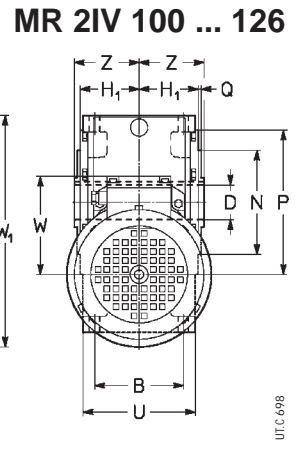
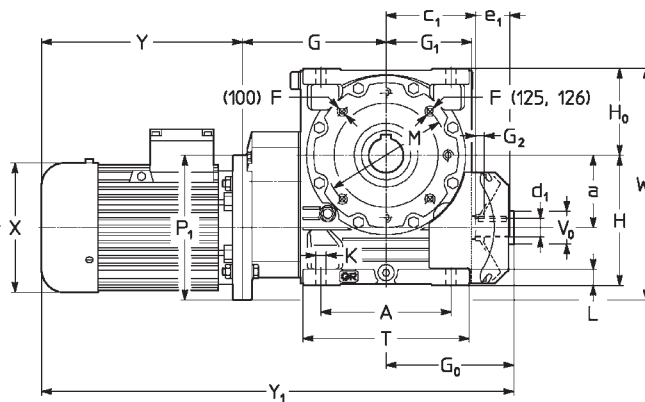
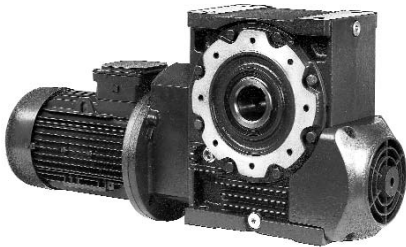
10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



**Esecuzione<sup>1)</sup>**  
normale  
vite sporgente

**Design<sup>1)</sup>**  
standard  
worm extension

UO3A  
UO3D



**Esecuzione<sup>1)</sup>**  
normale

**Design<sup>1)</sup>**  
standard

UO2A<sup>4)</sup>

Grandezza Size ridutt. red.	a	A	c <sub>1</sub>	D Ø H7	d <sub>1</sub> Ø	F	G	G <sub>0</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	K	L	L <sub>1</sub>	M	N	P	T	V <sub>0</sub> Ø max	Z	P <sub>1</sub>	X	Y	Y <sub>1</sub>	W	W <sub>1</sub>	Massa Mass kg			
B5	B	B	e <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	2)						h11	h11	h12	Ø			Ø	h6	Q	U			Ø	Ø	≈	≈	≈	≈	3)			
40	63	40 70 62	57,5	24	14 25	M 6 5)	106	-	-	-	82	56	41,5	9,5	12	10	85	68 6)	105 3	106 80	-	46	140	122	185	229	347	391	101	171	11	13
50	63 71	50 86 75	70,5	28	16 30	M 6 5)	117	-	-	-	100	67	49	9,5	13	12	100	85 6)	120 3	126 95	-	53	140	122	185	229	369	413	101	187	14	16
63 64	71 80	63 102 90	83	32	19 30	M 8	145	-	-	-	125	80	58,5	11,5	16	14	100	80	120 3	151 114	-	63	160	140	211	275	436	500	112	223	24	27
80 81	71 80	80 132 106	103	38 (80) 40 (81)	24 36	M 10	165	-	-	-	150	100	69,5	14	20	17	130	110	160 3,5	189 135	-	75	160	140	211	275	476	540	112	260	34	37
100	80 90	100 180 131	130	48	28 42	M 12	203	180	122	11	180	125	84,5	16	23	-	165	130	200 3,5	236 165	45	90	200	160	231	307	614	690	122	325	59	64
125 126	90 100 112M	125 225 155	155	60	32 58	M 12 <sup>8)</sup>	249	221	148	15	225	150	99,5	18	28	-	215	180	250 4	287 194	50	106	200	180	270	355	740	825	149	375	101	106

1) Per l'esecuzione propria del motore ved. cap. 3.  
2) Lunghezza utile del filetto 2 · F.  
3) Valori validi per motore autofrenante.  
4) Esecuzione predisposta per vite sporgente (cap. 2).  
5) Fori ruotati di 45° rispetto allo schema.  
6) Tolleranza t8.

1) See ch. 3 for motor design.  
2) Working length of thread 2 · F.  
3) Values valid for brake motor.  
4) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).  
5) Holes turned through 45° with respect to the drawing.  
6) Tolerance t8.

Forme costruttive - senso di rotazione - e quantità d'olio [l]

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [l]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Grand. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							40	0,42	0,5	0,42	0,42
							50	0,6	0,8	0,6	0,6
							63, 64	1,2	1,55	1,2	1,2
							80, 81	1,7	2,8	2,3	1,8
							100	2,4	6,8	4,8	3,6
							125, 126	4,2	12,8	9,3	6,8

Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale B3 (B3 e B8 per grand. ≤ 64) la quale, in quanto normale, non va indicata nella designazione.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.



# 11 - Gruppi riduttori e motoriduttori

# 11 - Combined gear reducer and gearmotor units

**Tabella A - Momenti torcenti nominali riduttore finale**

**Table A - Nominal torques for final gear reducer**


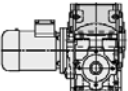
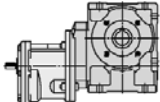
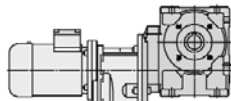
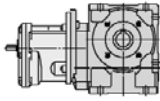
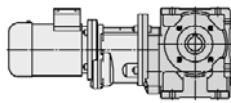
$n_2$ min <sup>-1</sup>	Grandezza riduttore finale / $i$ ingranaggio a vite Final gear reducer size / $i$ worm gear pair											
	50/20			63/25			80/25			81/25		
	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m
<b>11,2</b>	20,1	0,7	33,4	32	0,7	58	63	0,72	109	75	0,72	118
<b>9</b>	20,5	0,68	35	33,8	0,69	61	65	0,71	113	77	0,71	123
<b>4,5</b>	21,3	0,66	38,4	37,8	0,66	68	72	0,68	127	82	0,68	137
<b>2,24</b>	23,9	0,64	40,2	42,9	0,64	73	80	0,65	133	87	0,65	141
<b>1,12</b>	25	0,62	40,2	47,5	0,62	73	80	0,63	133	90	0,63	141
<b>0,56</b>	25*	0,6	40,2	47,5	0,6	73	80*	0,61	133	90*	0,61	141
<b>0,28</b>	25**	0,58	40,2	47,5*	0,58	73	80**	0,59	133	90**	0,59	141
<b>0,14</b>	25**	0,57	40,2	47,5*	0,57	73	80**	0,58	133	90**	0,58	141
<b>≤ 0,071</b>	25**	0,55	40,2	47,5*	0,55	73	80**	0,56	133	90**	0,56	141
$M_2$ Grandezza Size [daN m]	<b>25</b>			<b>47,5</b>			<b>80</b>			<b>90</b>		

\*, \*\* In questi casi  $f_s$  richiesto, purché risulti sempre  $\geq 1$ , può essere ridotto di **1,12** (\*) o di **1,18** (\*\*).

\*, \*\* In these cases  $f_s$  required, provided that it always results  $\geq 1$ , can be reduced of **1,12** (\*) or **1,18** (\*\*).

**Tabella B - Tipi di gruppi**

**Table B - Types of combined units**

Tipo di gruppo Type of combined unit	Grandezza riduttore finale Final gear reducer size			
	50	63	80	81
<p><b>RV + RV</b></p>  <p><b>RV + MR V</b></p>  <p>1)</p> <p><math>i_N \approx 250 \dots 1\ 600</math></p>	<p><b>R V 50/20</b></p> <p>+</p> <p><b>R V o/or MR V 32</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 20</math></p>	<p><b>R V 63/25</b></p> <p>+</p> <p><b>R V o/or MR V 32</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>	<p><b>R V 80/25</b></p> <p>+</p> <p><b>R V o/or MR V 40<sup>5)</sup></b></p> <p>5) Non ammesso <math>i = 63</math>. 5) <math>i = 63</math> is not admitted.</p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>	<p><b>R V 81/25</b></p> <p>+</p> <p><b>R V o/or MR V 40<sup>5)</sup></b></p> <p>5) Non ammesso <math>i = 63</math>. 5) <math>i = 63</math> is not admitted.</p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>
<p><b>MR V + R 2I, 3I</b></p>  <p><b>MR V + MR 2I, 3I</b></p>  <p><math>i_N \approx 160 \dots 4\ 000</math></p>	<p><b>MR V 50-80B 4 ... B5A/70<sup>3)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 40</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 20</math></p>	<p><b>MR V 63-80B 4 ... B5A/56<sup>3)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 40</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>	<p><b>MR V 80-90L 4 ... B5/56</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 50<sup>4)</sup></b></p> <p>per <math>M_{N2} \leq 60</math> daN m for <math>M_{N2} \leq 60</math> daN m</p> <p><b>MR V 80-80B 4 ... B5A/56<sup>3)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 40</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>	<p><b>MR V 81-90L 4 ... B5/56</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 50<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>
<p><b>MR IV + R 2I</b></p>  <p><b>MR IV + MR 2I, 3I</b></p>  <p><math>i_N \approx 400 \dots 10\ 000</math></p>	<p><b>MR IV 50-71B 4 ... B5A/27,6<sup>2)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 32</b></p> <p>esecuzione: <b>estremità d'albero <math>\varnothing 14</math></b> design: <b>shaft end <math>\varnothing 14</math></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 50,7</math></p>	<p><b>MR IV 63-80B 4 ... B5A/22,1<sup>3)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 40</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 63,5</math></p>	<p><b>MR IV 80-80B 4 ... B5A/22,1<sup>3)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 40</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 63,5</math></p>	<p><b>MR IV 81-80B 4 ... B5A/22,1<sup>3)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I o/or MR 2I, 3I 40</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 63,5</math></p>

Prestazioni del riduttore iniziale: a vite, cap. 7 o 9 del presente catalogo; coassiale, catalogo E, cap. 6 o 8.

- 1) Fra riduttore finale e quello iniziale c'è una staffa di collegamento.
- 2) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota  $P_0$ , cap. 12) di 140 mm.
- 3) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota  $P_0$ , cap. 12) di 160 mm.
- 4) Riduttore in esecuzione «flangia B5 maggiorata» (ved. cap. 17 cat. E).

For initial gear reducer performance see: this catalogue ch. 7 or 9 for worm gear reducer, and catalogue E, ch. 6 or 8 for coaxial gear reducer.

- 1) An anchor link is fitted between initial and final gear reducer.
- 2) The gearmotor has 140 mm motor mounting flange (dimension  $P_0$ , ch. 12).
- 3) The gearmotor has 160 mm motor mounting flange (dimension  $P_0$ , ch. 12).
- 4) Gear reducer in «oversized B5 flange» (see ch. 17 cat. E).

**Tabella A - Momenti torcenti nominali riduttore finale**

**Table A - Nominal torques for final gear reducer**

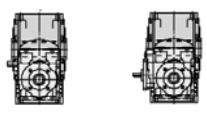
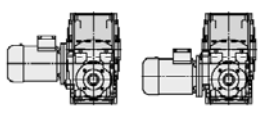
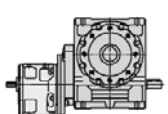
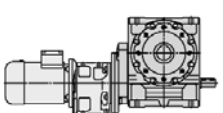
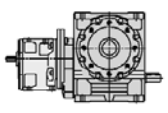
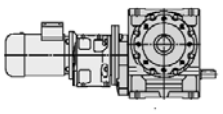
$n_2$ min <sup>-1</sup>	Grandezza riduttore finale / i ingranaggio a vite Final gear reducer size / i worm gear pair								
	100/25			125/32			160/32		
	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m
<b>11,2</b>	129	0,74	215	200	0,74	339	372	0,76	636
<b>9</b>	133	0,73	229	208	0,73	361	391	0,75	680
<b>4,5</b>	145	0,69	257	230	0,69	413	435	0,71	784
<b>2,24</b>	154	0,67	268	254	0,66	458	494	0,68	850
<b>1,12</b>	160	0,65	268	279	0,64	468	500	0,65	850
<b>0,56</b>	160*	0,63	268	300	0,61	468	500*	0,63	850
<b>0,28</b>	160**	0,61	268	300*	0,6	468	500**	0,61	850
<b>0,14</b>	160**	0,59	268	300*	0,58	468	500**	0,59	850
<b>≤ 0,071</b>	160**	0,57	268	300*	0,56	468	500**	0,57	850
$M_2$ Grandezza [daN m] Size	<b>160</b>			<b>300</b>			<b>500</b>		

\*, \*\* In questi casi  $f_s$  richiesto, purché risulti sempre  $\geq 1$ , può essere ridotto di **1,12** (\*) o di **1,18** (\*\*).

\*, \*\* In these cases  $f_s$  required, provided that it always results  $\geq 1$ , can be reduced of **1,12** (\*) or **1,18** (\*\*).

**Tabella B - Tipi di gruppi**

**Table B - Types of combined units**

Tipo di gruppo Type of combined unit	Grandezza riduttore finale Final gear reducer size		
	100	125	160
<p><b>RV + RV RV + RV</b></p>  <p><b>RV + MR V RV + MR IV</b></p>  <p>1)</p> <p><math>i_N \approx 315 \dots 8\,000</math></p>	<p><b>R V 100/25</b></p> <p>+</p> <p><b>R V, IV o/or MR V, IV 50</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>	<p><b>R V 125/32</b></p> <p>+</p> <p><b>R V, IV o/or MR V, IV 63</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 32</math></p>	<p><b>R V 160/32</b></p> <p>+</p> <p><b>R V, IV o/or MR V, IV 80</b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 32</math></p>
<p><b>MR V + R 2I, 3I</b></p>  <p><b>MR V + MR 2I, 3I</b></p>  <p><math>i_N \approx 200 \dots 5\,000</math></p>	<p><b>MR V 100-100LB 4 ... B5/56</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 63<sup>4)</sup></b></p> <p>per <math>M_{N2} \leq 112</math> daN m</p> <p><b>MR V 100-90L 4 ... B5/56</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 50<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 25</math></p>	<p><b>MR V 125-112M 4 ... B5/43,8</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 63<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 32</math></p>	<p><b>MR V 160-132MB 4 ... B5/43,8</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 80<sup>4)</sup></b></p> <p>per <math>M_{N2} \leq 400</math> daN m</p> <p><b>MR V 160-132MB 4 ... B5A/43,8<sup>5)</sup></b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 64<sup>4)</sup></b></p> <p>per <math>M_{N2} \leq 315</math> daN m</p> <p><b>MR V 160-112M 4 ... B5/43,8</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 63<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 32</math></p>
<p><b>MR IV + R 2I, 3I</b></p>  <p><b>MR IV + MR 2I, 3I</b></p>  <p><math>i_N \approx 500 \dots 12\,500</math></p>	<p><b>MR IV 100-90L 4 ... B5/22,1</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 50<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 63,5</math></p>	<p><b>MR IV 125-112M 4 ... B5/17,3</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 63<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 81,1</math></p>	<p><b>MR IV 160-112M 4 ... B5/13,8</b></p> <p>+</p> <p><b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 63<sup>4)</sup></b></p> <p><math>i_{\text{finale}}^{\text{final}} = 102</math></p>

Prestazioni del riduttore iniziale: a vite, cap. 7 o 9 del presente catalogo; coassiale, catalogo E, cap. 6 o 8.

- 1) Fra riduttore finale e quello iniziale c'è una staffa di collegamento.
- 4) Riduttore in esecuzione «flangia B5 maggiorata» (ved. cap. 17 cat. E); la grandezza 63 ha inoltre l'albero lento ridotto a 28 mm: «flangia B5 maggiorata - Ø 28».
- 5) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota  $P_{01}$ , cap. 12) di 250 mm.
- 6) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota  $P_{01}$ , cap. 12) di 300 mm.
- 7) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota  $P_{01}$ , cap. 12) di 350 mm.

For initial gear reducer performance see: this catalogue ch. 7 or 9 for worm gear reducer, and catalogue E ch. 6 or 8 for coaxial gear reducer.

- 1) An anchor link is fitted between initial and final gear reducer.
- 4) Gear reducer in «oversized B5 flange» (see ch. 17 cat. E); size 63 has a low speed shaft reduced to 28 mm: «oversized B5 flange - Ø 28».
- 5) The gearmotor has 250 mm motor mounting flange (dimension  $P_{01}$ , ch. 12).
- 6) The gearmotor has 300 mm motor mounting flange (dimension  $P_{01}$ , ch. 12).
- 7) The gearmotor has 350 mm motor mounting flange (dimension  $P_{01}$ , ch. 12).



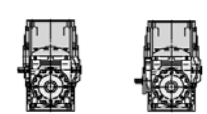
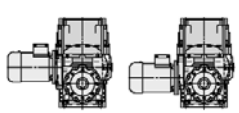
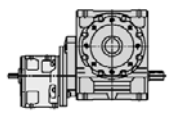
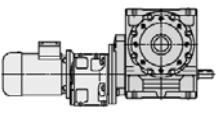
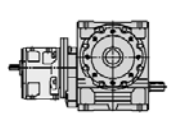
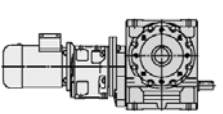
Tabella A - Momenti torcenti nominali riduttore finale

Table A - Nominal torques for final gear reducer

$n_2$ min <sup>-1</sup>	Grandezza riduttore finale / $i$ ingranaggio a vite Final gear reducer size / $i$ worm gear pair								
	161/32			200/32			250/40		
	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m	$M_{N2}$ daN m	$\eta$	$M_{2max}$ daN m
<b>11,2</b>	442	0,76	691	730	0,78	1 201	1 190	0,79	2 013
<b>9</b>	466	0,75	739	767	0,77	1 258	1 270	0,78	2 072
<b>4,5</b>	516	0,71	851	851	0,73	1 487	1 440	0,73	2 467
<b>2,24</b>	556	0,68	921	923	0,69	1 662	1 562	0,69	2 812
<b>1,12</b>	560	0,65	921	1 000	0,67	1 736	1 704	0,66	3 034
<b>0,56</b>	560*	0,63	921	1 000*	0,64	1 736	1 900	0,64	3 134
<b>0,28</b>	560**	0,61	921	1 000**	0,63	1 736	1 900*	0,61	3 134
<b>0,14</b>	560**	0,59	921	1 000**	0,61	1 736	1 900**	0,60	3 134
<b>≤ 0,071</b>	560**	0,57	921	1 000**	0,58	1 736	1 900**	0,57	3 134
$M_2$ Grandezza Size [daN m]	<b>560</b>			<b>1 000</b>			<b>1 900</b>		

Tabella B - Tipi di gruppi

Table B - Types of combined units

Tipo di gruppo Type of combined unit	Grandezza riduttore finale Final gear reducer size		
	161	200	250
<b>RV + RV RV + RIV</b>  <b>RV + MR V RV + MR IV</b>  1) U.T.C. 750 $i_N \approx 315 \dots 10\,000$	<b>R V 161/32</b> + <b>R V, IV o/or MR V, IV 80</b> $i_{final}^{finale} = 32$	<b>R V 200/32</b> + <b>R V, IV o/or MR V, IV 100</b> $i_{final}^{finale} = 32$	<b>R V 250/40</b> + <b>R V, IV o/or MR V, IV 125</b> $i_{final}^{finale} = 40$
<b>MR V + R 2I, 3I</b>  <b>MR V + MR 2I, 3I</b>  $i_N \approx 200 \dots 6\,300$	<b>MR V 161-132MB 4 ... B5/43,8</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 80<sup>4)</sup></b> per $M_{N2} \leq 400$ daN m <b>MR V 161-132MB 4 ... B5A/43,8<sup>5)</sup></b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 64<sup>4)</sup></b> $i_{final}^{finale} = 32$	<b>MR V 200-180L 4 ... B5/43,8</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 100<sup>4)</sup></b> per $M_{N2} \leq 800$ daN m <b>MR V 200-180L 4 ... B5A/43,8<sup>6)</sup></b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 81<sup>4)</sup></b> per $M_{N2} \leq 670$ daN m <b>MR V 200-132MB 4 ... B5/43,8</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 80<sup>4)</sup></b> $i_{final}^{finale} = 32$	<b>MR V 250-200L 4 ... B5A/35<sup>7)</sup></b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 101<sup>4)</sup></b> per $M_{N2} \leq 1\,400$ daN m <b>MR V 250-180L 4 ... B5/35</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 100<sup>4)</sup></b> $i_{final}^{finale} = 40$
<b>MR IV + R 2I, 3I</b>  <b>MR IV + MR 2I, 3I</b>  $i_N \approx 500 \dots 16\,000$	<b>MR IV 161-112M 4 ... B5/13,8</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 63<sup>4)</sup></b> $i_{final}^{finale} = 102$	<b>MR IV 200-132MB 4 ... B5/17,1</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 80<sup>4)</sup></b> $i_{final}^{finale} = 81,8$	<b>MR IV 250-180L 4 ... B5/13,7</b> + <b>R 2I, 3I o/or MR 2I, 3I 100<sup>4)</sup></b> $i_{final}^{finale} = 102$

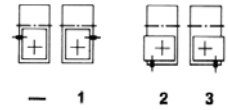
## 12 - Dimensioni gruppi<sup>1)</sup> (riduttori)

## 12 - Combined unit dimensions<sup>1)</sup> (gear reducers)

Grandezza riduttore finale  
Final gear reducer size

**50 ... 81**

RV ... + RV ...<sup>2)</sup>



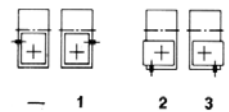
MR V ... + R 2I, 3I ...

MR IV ... + R 2I ...

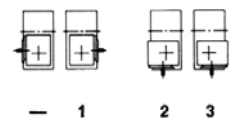
Grandezza riduttore finale  
Final gear reducer size

**100 ... 250**

RV ... + RV ...<sup>2)</sup>

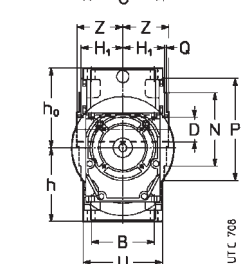
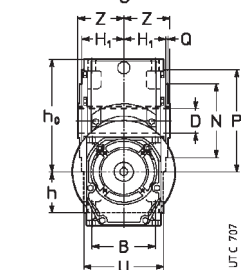
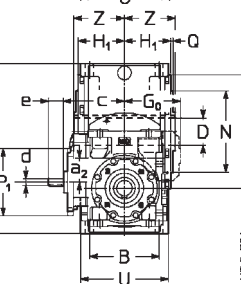
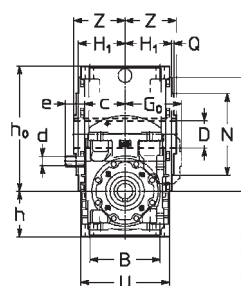
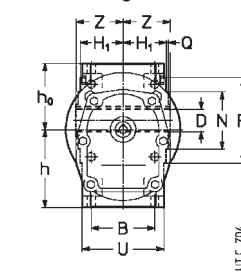
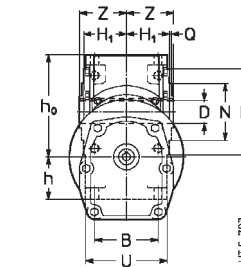
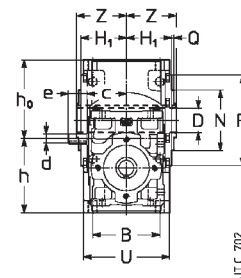
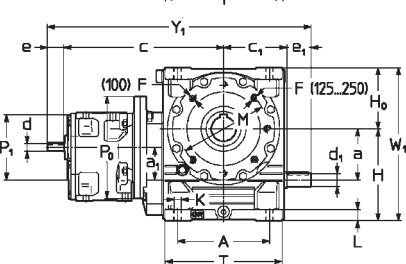
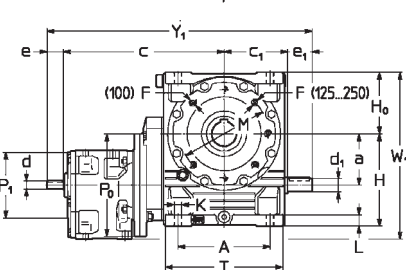
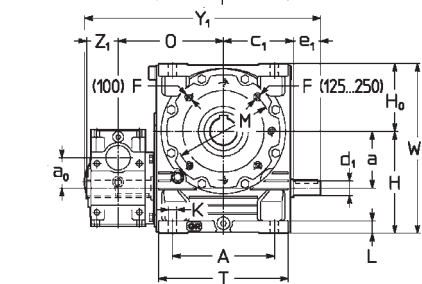
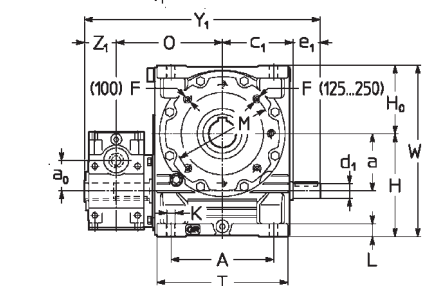
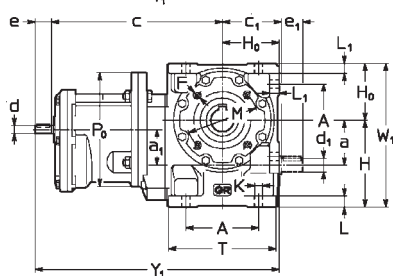
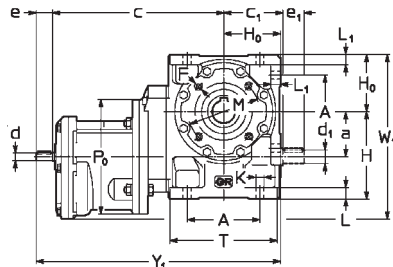
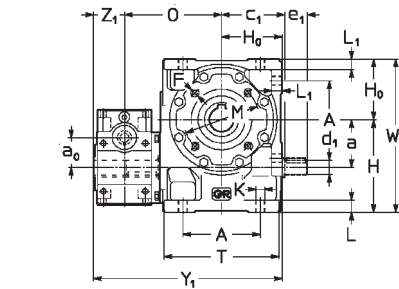
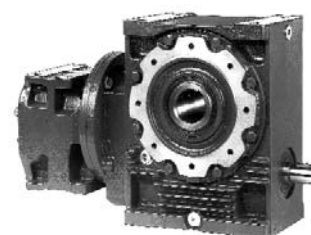
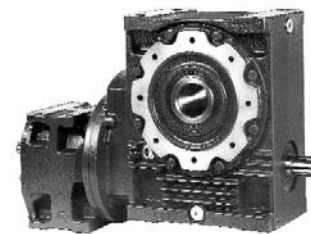
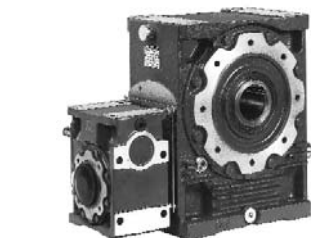
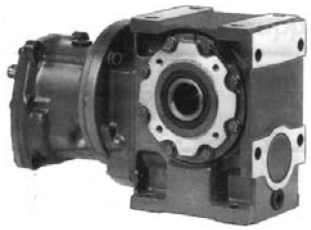


RV ... + R IV ...<sup>2)</sup>



MR V ... + R 2I, 3I ...

MR IV ... + R 2I, 3I ...



1) Per esecuzione, forma costruttiva e quantità d'olio dei singoli riduttori ved. i relativi cataloghi.  
2) La posizione del riduttore iniziale rispetto a quello finale, solo se 1, 2 o 3, va precisata per esteso.

**Importante:** l'eventuale protezione antinfortunistica è a cura dell'Acquirente (98/37/CE).

1) See catalogues for design, mounting position and oil quantities of single gear reducers.  
2) The coupling position of the initial gear reducer with respect to the final one should be described in detail, though only in the case of 1, 2 or 3.

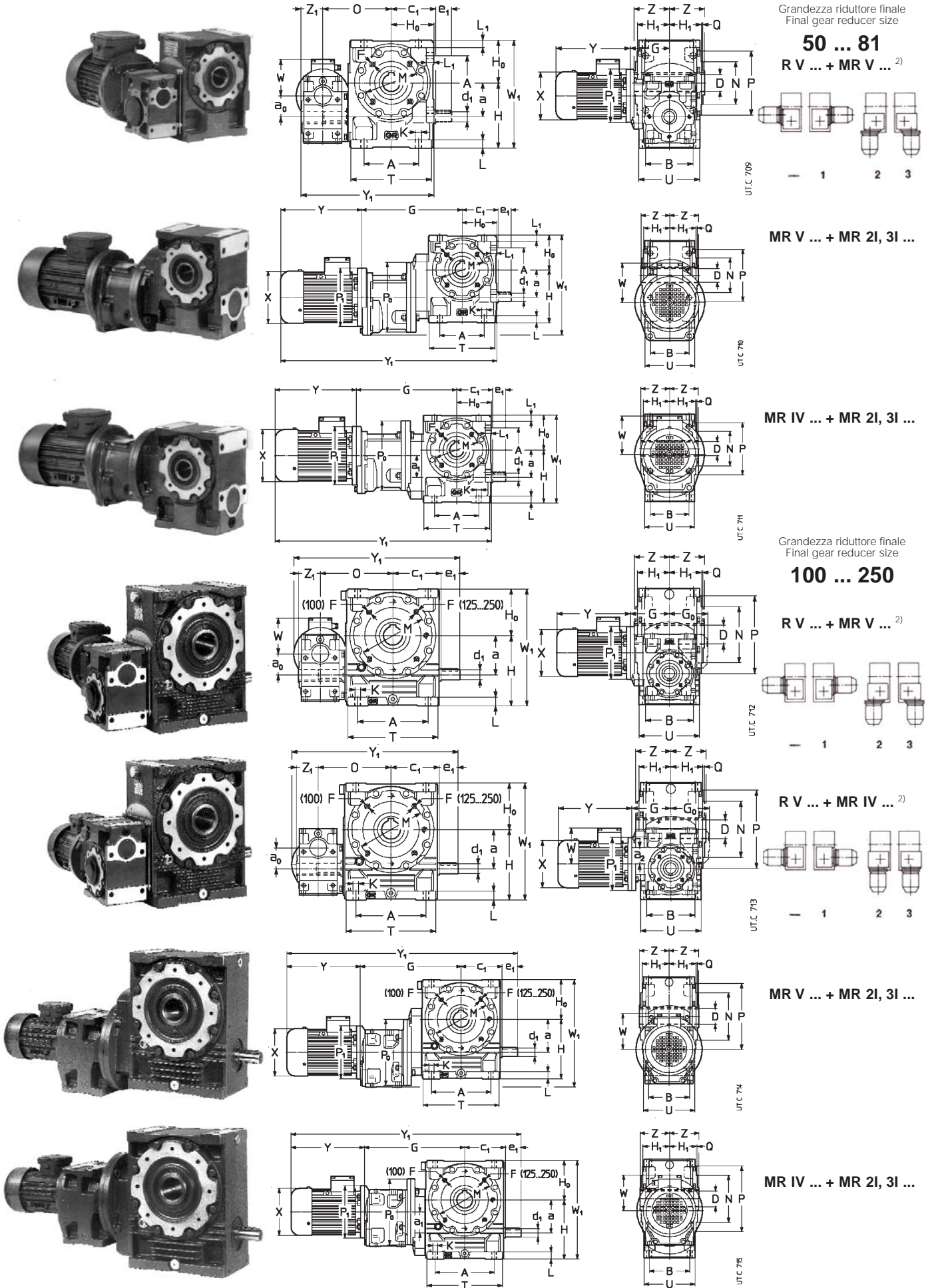
**Important:** personal safety-guards are the Buyer's responsibility (98/37/EC).

Grandezza riduttore Gear reducer size		a	a <sub>1</sub>	A	c	c <sub>1</sub>	D	d	e	d <sub>1</sub>	F	H	H <sub>1</sub>	h	h <sub>0</sub>	K	L	M	N	O	P	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	T	W <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	Z	Massa Mass kg				
finale final	iniziale initial	a <sub>0</sub>	a <sub>2</sub>	B			Ø H7	Ø		e <sub>1</sub>	1) )	H <sub>0</sub> h11	h12	h11	h11	Ø	L <sub>1</sub>	Ø	Ø h6	≈ G <sub>0</sub>	Ø Q	Ø	Ø	U				Z <sub>1</sub>				
50	R V	R V 32	50	40	86	51	70,5	28	14	25	16	M 6	2)	100	49	82	85	9,5	13	12	100	85	116	120	3	—	—	126	167	222	53	12
	MR V	R 2I 40	32	—	75	220			11	23	30			50	117							160			160	140	126	167	204	310	39	18
	MR IV	R 2I 32				191			11	20				90	77							140			140		151	205	248	63	17	
63	R V	R V 32	63	50	102	51	83	32	14	25	19	M 8		125	58,5	94	111	11,5	16	14	100	80	129	120	3	—	—	151	205	248	63	17
	MR V	R 2I 40	32	—	90	240			11	23	30			62	143							160			160	140	151	230	343	39	23	
	MR IV	R 2I 40				240			11	23				112	93							160			160		151	205	343	39	23	
80	R V	R V 40	80	50	132	59,5	103	38	16	30	24	M 10		150	69,5	110	140	14	20	17	130	110	153	160	3,5	—	—	189	250	299	75	30
	81	MR V	R 2I 50	40	—	106	292	(80)	14	30	36			70	180							200	140		200	140	189	286	422	46	39	
		R 3I 50				292		40	11	23				70	180							200			200		189	286	415		39	
		R 2I 40				260		(81)	11	23				70	180							160			160		189	267	383		33	
	MR IV	R 2I 40				260			11	23				120	130							200			200		189	250	383		33	
100	R V	R V 50	100	63	180	70,5	130	48	19	30	28	M 12		180	84,5	130	175	16	23	—	165	130	187	200	3,5	—	—	236	305	412	90	52
		R IV 50	50	40	131	107			11	23	42			125		90	215					—			—	—	140	236	305	412	53	54
	MR V	R 2I 63				357			19	40				80	225							250	160		250	160	236	357	569		66	
			R 3I 63				357			16	30				80	225							250			250		236	357	559		66
			R 2I 50				324			14	30				80	225							200	140		200	140	236	331	526		58
		R 3I 50				324			11	23				80	225							200			200		236	331	519		58	
	MR IV	R 2I 50				324			14	30				143	162							200			200		236	305	526		59	
R 3I 50					324			11	23				143	162							200			200		236	305	519		59		
125	R V	R V 63	125	80	225	83	155	60	19	40	32	M 12 <sup>8)</sup>		225	99,5	163	212	18	28	—	215	180	222	250	4	—	—	287	375	498	106	88
		R IV 63	63	50	155	127			14	30	58			150		113	262					—			—	—	160	287	375	515	63	91
	MR V	R 2I 63				392			19	40				100	275							250			250		287	407	645		101	
			R 3I 63				392			16	30				100	275						250			250		287	407	635		101	
	MR IV	R 2I 63				392			19	40				180	195							250			250		287	375	645		103	
		R 3I 63				392			16	30				180	195						250			250		287	375	635		103		
		R 3I 63				392			14	30				180	195						250			250		287	375	635		103		
160	R V	R V 80	160	100	272	103	187	70	24	50	38	M 14 <sup>8)</sup>		280	118,5	200	260	22	33	—	265	230	268	300	4	—	—	345	460	588	125	154
	161	R IV 80	80	50	183	147		(160)	14	30	58			180		150	310					—			—	—	160	345	460	593	75	157
	MR V	R 2I 80				477			24	50				120	340							300	200		300	200	345	500	772		178	
			R 3I 80				477			19	40				120	340						300			300		345	500	762		178	
			R 2I 63, 64				477			19	40				120	340						300			300		345	500	762		178	
		R 3I 63, 64				477			16	30				120	340							300			300		345	500	752		178	
	MR IV	R 2I 63				434			19	40				120	340							250	160		250	160	345	472	719		160	
R 3I 63					434			16	30				120	340							250			250		345	472	709		160		
	R 3I 63				434			14	30				120	340							250			250		345	472	709		160		
	R 3I 63				434			19	40				220	240							250			250		345	460	719		163		
	R 3I 63				434			16	30				220	240							250			250		345	460	709		163		
	R 3I 63				434			14	30				220	240							250			250		345	460	709		163		
200	R V	R V 100	200	100	342	130	235	90	28	60	48	M 16 <sup>8)</sup>		335	137,5	235	325	27	40	—	300	250	328	350	5	—	—	431	560	735	150	276
		R IV 100	100	63	214	181			19	40	82			225		172	388					—			—	—	200	431	560	745	90	281
	MR V	R 2I 100				585			28	60				135	425							350	250		350	250	431	620	962		311	
			R 3I 100				585			24	50				135	425						350			350		431	620	952		311	
			R 2I 80, 81				585			24	50				135	425						350			350		431	620	942		311	
		R 3I 80, 81				522			24	50				135	425							300	200		300	200	431	585	889		281	
		R 2I 80, 81				522			19	40				135	425							300			300		431	585	879		281	
	R 3I 80, 81				522			19	40				135	425							300			300		431	585	869		281		
	MR IV	R 2I 80			522			24	50				235	325							300			300		431	560	889		285		
	R 3I 80				522			19	40				235	325							300			300		431	560	879		285		
	R 3I 80				522			16	30				235	325							300			300		431	560	869		285		
	R 3I 80				522			19	40				235	325							300			300		431	560	869		285		
250	R V	R V 125	250	125	425	155	287	110	32	80	55	M 20 <sup>8)</sup>		410	163	285	405	33	50	—	400	350	401	450	5	—	—	537	690	876	180	456
		R IV 125	125	80	250	216			24	50	82			280		205	485					—			—	—	200	537	690	876	106	464
	MR V	R 2I 100, 101				640			28	60				160	530							350	250		350	250	537	725	1069		465	
			R 3I 100, 101				640			24	50				160	530						350			350		537	725	1059		465	
			R 2I 100, 101				640			24	50				160	530						350			350		537	725	1059		465	
		R 3I 100, 101				640			19	40				160	530							350			350		537	725	1049		465	
	MR IV	R 2I 100				640			28	60				285	405							350			350		537	690	1069		471	
R 3I 100					640			24	50				285	405							350			350		537	690	1059		471		
	R 3I 100				640			19	40				285	405							350			350		537	690	1059		471		
	R 3I 100				640			19	40				285	405							350			350		537	690	1049		471		

1) Lunghezza utile del filetto

12 - Dimensioni gruppi<sup>1)</sup> (motoriduttori)

12 - Combined unit dimensions<sup>1)</sup> (gearmotors)



1) Per esecuzione, forma costruttiva e quantità d'olio dei singoli riduttori ved. i relativi cataloghi.  
 2) La posizione del riduttore iniziale rispetto a quello finale, solo se 1, 2 o 3, va precisata per esteso.

**Importante:** l'eventuale protezione antinfortunistica e a cura dell'Acquirente (98/37/CE)

1) See relevant catalogues for design, mounting position and oil quantities of single gear reducers.

2) The coupling position of the initial gear reducer with respect to the final one should be described in detail, though only in the case of 1, 2 or 3.

**Important:** personal safety-guards are the Buyer's responsibility (98/37/EC).



Grandezza - Size			a	a <sub>1</sub>	A	c <sub>1</sub>	D	d <sub>1</sub>	F	G	H	H <sub>1</sub>	K	M	N	O	P	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	T	W <sub>1</sub>	Z	X	Y	Y <sub>1</sub>	W	Massa				
riduttore - gear reducer		mot.	a <sub>0</sub>	a <sub>2</sub>	B		∅ H7	e <sub>1</sub>	1)		H <sub>0</sub>	h <sub>11</sub>	L	∅	∅ h <sub>6</sub>	∅ G <sub>0</sub>	∅ Q	∅	∅	U		Z <sub>1</sub>	∅	∅	∅	∅	∅	kg			
finale	iniziale	B5									h <sub>11</sub>	L <sub>1</sub>											∅	∅	∅	∅	∅	∅			
50 R V	MR V	32	63	50	40	86	70,5	28	16	M 6	76	100	49	9,5	100	85	116	120	—	140	126	183	53	122	185	229	253	253	101	17	19
	MR V	21, 31	40	63	71					2)	211	67		13	12				160	140	160	204		122	185	229	463	507	101	22	24
	MR IV	21, 31	32	63								186							140	140		191		122	185	229	438	482	101	20	22
63 R V	MR V	32	63	63	50	102	83	32	19	M 8	76	125	58,5	11,5	100	80	129	120	—	140	151	205	63	122	185	229	279	279	101	22	24
	MR V	21, 31	40	63	71						231	80		16	14				160	140	160	230 <sup>3)</sup>	39	122	185	229	496	540	101	27	29
	MR IV	21, 31	40	63	71														160	140	160	224 <sup>3)</sup>		122	185	229	522	586	101	20	22
80 R V	MR V	40	63	80	50	132	103	38	24	M 10	87	150	69,5	14	130	110	153	160	—	140	189	250	75	122	185	229	323	323	101	35	37
	MR V	21, 31	50	63	71		(80)	40	36		282	100		20	17				200	140	160	286	46	122	185	229	567	611	101	43	45
	MR V	21, 31	40	63	71		(81)				251								160	140	160	267		122	185	229	536	589	101	37	39
	MR IV	21, 31	40	63	71						251								160	140	160	250		122	185	229	536	589	101	37	39
100 R V	MR V	50	63	100	63	180	130	48	28	M 12	98	180	84,5	16	165	130	187	200	—	140	236	305	90	122	185	229	429	429	101	58	60
	MR V	21, 31	63	71	80				42		347	125		23	—				250	160	200	357	53	122	185	229	439	439	101	62	65
	MR V	21, 31	50	63	71						314								200	140	160	331		122	185	229	671	715	101	63	65
	MR IV	21, 31	50	63	71						314								200	140	160	305		122	185	229	671	715	101	63	65
125 R V	MR V	63	71	125	80	225	155	60	32	M 12 <sup>8)</sup>	118	225	99,5	18	215	180	222	250	—	160	287	375	106	140	211	275	515	515	112	97	100
	MR V	21, 31	63	71	80				58		382	150		28	—				250	200	200	407 <sup>3)</sup>	63	140	211	275	806	870	112	110	113
	MR IV	21, 31	63	71	80														250	200	200	375 <sup>3)</sup>		140	211	275	826	902	122	114	119
160 R V	MR V	80	90	160	100	272	187	70	38	M 14 <sup>8)</sup>	138	280	118,5	22	265	230	268	300	—	160	345	460	125	140	211	275	593	593	112	163	166
	MR V	21, 31	80	80	90		(160)	58			466	180		33	—				200	200	200	500	75	140	211	275	613	613	122	167	172
	MR V	21, 31	80	80	90		(161)				469								200	200	200			160	231	307	942	1018	122	188	193
	MR IV	21, 31	63	71	80						424								250	160	200	472		140	211	275	880	944	112	167	170
200 R V	MR V	100	112	200	100	342	235	90	48	M 16 <sup>8)</sup>	170	335	137,5	27	300	250	328	350	—	200	431	560	150	160	231	307	745	745	122	290	295
	MR V	21, 31	100	90	100				82		574	225		40	—				200	200	200	620	90	180	270	355	745	745	149	296	301
	MR V	21, 31	80	80	90						511								200	200	200			180	270	355	1161	1246	149	327	332
	MR IV	21, 31	80	80	90						514								300	200	200	585		207	343	419	1234	1310	164	334	341
250 R V	MR V	125	132	250	125	425	287	110	55	M 16 <sup>8)</sup>	205	410	163	33	400	350	401	450	—	200	537	690	180	180	270	355	876	876	149	480	485
	MR V	21, 31	100	90	100						629	280		50	—				250	250	250	725 <sup>3)</sup>	106	207	343	419	895	895	164	487	494
	MR IV	21, 31	100	90	100						645								350	200	250	690 <sup>3)</sup>		260	343	419	895	895	164	497	508

1) Lunghezza utile del filetto 2 - F.  
2) Fori ruotati di 45° rispetto allo schema.  
3) Fori ruotati di 22° 30' rispetto allo schema.  
4) Tolleranza t8.  
5) Il valore maggiore vale per MR V.  
6) Valori validi per motore autofrenante.

1) Working length of thread 2 - F.  
2) Holes turned through 45° with respect to the drawing.  
3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.  
4) Tolerance t8.  
5) Highest value is valid for MR V.  
6) Values valid for brake motor.

**Forma costruttiva riduttore o motoriduttore iniziale**

Per facilitare l'individuazione della forma costruttiva dei riduttori o motoriduttori combinati fare riferimento alla tabella seguente nella quale, in funzione della forma costruttiva del riduttore finale e della posizione di montaggio del riduttore o motoriduttore iniziale, sono indicate le forme costruttive dello stesso riduttore o motoriduttore iniziale.

**Initial gear reducer or gearmotor mounting position**

In order to make easier the individualization of the combined gear reducer and gearmotor mounting position refer to following table where, according to the final gear reducer mounting position and to the initial gear reducer or gearmotor coupling position, the mounting positions of the same initial gear reducer or gearmotor are stated.

Forma costruttiva **riduttore** iniziale

Initial **gear reducer** mounting position

Posiz. di montaggio Coupling position	Forma costruttiva riduttore finale - Final gear reducer mounting position					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
-	<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>		
1	<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>		
2		<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>		<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>
3		<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>	<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>	
	<p><math>B5^* \leq 40</math> <math>B3^* \geq 50</math></p>	<p>MR V ... + R 2I, 3I ...</p> <p><math>V1 \leq 40</math> <math>V5 \geq 50</math></p>	<p>MR V ... + R 2I, 3I ...</p> <p><math>V3 \leq 40</math> <math>V6 \geq 50</math></p>	<p>MR IV ... + R 2I, 3I ...</p> <p><math>B5^* \leq 40</math> <math>B3^* \geq 50</math></p>	<p><math>B5^* \leq 40</math><sup>1)</sup> <math>B6 \geq 50</math></p>	<p><math>B5^* \leq 40</math><sup>1)</sup> <math>B7 \geq 50</math></p>

\* In quanto normale questa forma costruttiva **non** va indicata nella designazione.  
1) La quantità di grasso è quella prescritta per la forma costruttiva B3 sul cat. E.  
In targhetta compare \* nello spazio della forma costruttiva.

\* This standard mounting position must **not** be stated in the designation.  
1) Grease quantity is the same foreseen for B3 mounting position of cat. E.  
On name plate there is a \* in correspondence of mounting position.

Forma costruttiva **motoriduttore** iniziale

Initial **gearmotor** mounting position

Posiz. di montaggio Coupling position	Forma costruttiva riduttore finale - Final gear reducer mounting position					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
-	<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>			
1	<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>			
2		<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>			<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>
3		<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>		<p><math>B8^* \leq 64</math> <math>B8 \geq 80</math></p>	
	<p><math>B5^* \leq 40</math> <math>B3^* \geq 50</math></p>	<p>MR V ... + MR 2I, 3I ...</p> <p><math>V1 \leq 40</math> <math>V5 \geq 50</math></p>	<p>MR IV ... + MR 2I, 3I ...</p> <p><math>V3 \leq 40</math> <math>V6 \geq 50</math></p>	<p><math>B5^* \leq 40</math> <math>B3^* \geq 50</math></p>	<p><math>B5^* \leq 40</math><sup>1)</sup> <math>B6 \geq 50</math></p>	<p><math>B5^* \leq 40</math><sup>1)</sup> <math>B7 \geq 50</math></p>

\* In quanto normale questa forma costruttiva **non** va indicata nella designazione.  
1) La quantità di grasso è quella prescritta per la forma costruttiva B3 sul cat. E.  
In targhetta compare \* nello spazio della forma costruttiva.

\* This standard mounting position must **not** be stated in the designation.  
1) Grease quantity is the same foreseen for B3 mounting position of cat. E.  
On name plate there is a \* in correspondence of mounting position.

### 13 - Carichi radiali<sup>1)</sup> $F_{r1}$ [daN] sull'estremità d'albero veloce

Quando il collegamento tra motore e riduttore è realizzato con una trasmissione che genera carichi radiali sull'estremità d'albero, è necessario che questi siano minori o uguali a quelli indicati in tabella. Per i casi di trasmissioni più comuni, il carico radiale  $F_{r1}$  è dato dalle formule seguenti:

$$F_{r1} = \frac{2\,865 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{per trasmissione a cinghia dentata}$$

$$F_{r1} = \frac{4\,775 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{per trasmissione a cinghie trapezoidali}$$

dove:  $P_1$  [kW] è la potenza richiesta all'entrata del riduttore,  $n_1$  [min<sup>-1</sup>] è la velocità angolare,  $d$  [m] è il diametro primitivo.

I carichi radiali ammessi in tabella valgono per carichi agenti in mezz'aria dell'estremità d'albero veloce cioè ad una distanza dalla battuta di  $0,5 \cdot e$  (e = lunghezza dell'estremità d'albero); se agiscono a  $0,315 \cdot e$  moltiplicarli per 1,25; se agiscono a  $0,8 \cdot e$  moltiplicarli per 0,8.

### 13 - Radial loads<sup>1)</sup> $F_{r1}$ [daN] on high speed shaft end

Radial loads generated on the shaft end by a drive connecting gear reducer and motor must be less than or equal to those given in the relevant table.

The radial load  $F_{r1}$  given by the following formula refers to most common drives:

$$F_{r1} = \frac{2\,865 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{for timing belt drive}$$

$$F_{r1} = \frac{4\,775 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{for V-belt drive}$$

where:  $P_1$  [kW] is power required at the input side of the gear reducer,  $n_1$  [min<sup>-1</sup>] is the speed,  $d$  [m] is the pitch diameter.

Radial loads given in the table are valid for overhung loads on centre line of high speed shaft end, i.e. operating at a distance of  $0,5 \cdot e$  (e = shaft end length) from the shoulder. If they operate at  $0,315 \cdot e$  multiply by 1,25; if they operate at  $0,8 \cdot e$  multiply by 0,8.

$n_1$ min <sup>-1</sup>	Grandezza riduttore - Gear reducer size																			
	32		40		50		63, 64		80, 81		100		125, 126		160, 161		200		250	
	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV
1 400	14	11,2	21,2	17	31,5	17	47,5	26,5	71	26,5	106	42,5	160	75	236	170	265	170	375	250
1 120	15	11,8	22,4	18	33,5	18	50	28	75	28	112	45	170	80	250	180	280	180	400	265
900	16	12,5	23,6	19	35,5	19	53	30	80	30	118	47,5	180	85	265	190	300	190	425	280
710	18	14	26,5	21,2	40	21,2	60	33,5	90	33,5	132	53	200	95	300	212	335	212	475	315
560	19	15	28	22,4	42,5	22,4	63	35,5	95	35,5	140	56	212	100	315	224	355	224	500	335
450	20	16	30	23,6	45	23,6	67	37,5	100	37,5	150	60	224	106	335	236	375	236	530	355
355	22,4	18	33,5	26,5	50	26,5	75	42,5	112	42,5	170	67	250	118	375	265	425	265	600	400

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.

### 14 - Carichi radiali $F_{r2}$ [daN] o assiali $F_{a2}$ [daN] sull'estremità d'albero lento

#### Carichi assiali $F_{a2}$

Il valore ammissibile di  $F_{a2}$  si trova nella colonna per la quale il senso di rotazione dell'albero lento (freccia bianca o freccia nera) e il senso della forza assiale (freccia intera o freccia tratteggiata) corrispondono a quelli che si hanno sul riduttore. Il senso di rotazione e il senso della forza si stabiliscono guardando il riduttore da un punto qualunque, purché sia lo stesso per la rotazione e per la forza.

Quando è possibile, mettersi nelle condizioni corrispondenti alla colonna di **destra**.

#### Carichi radiali $F_{r2}$

Quando il collegamento tra riduttore e macchina è realizzato con una trasmissione che genera carichi radiali sull'estremità d'albero, è necessario che questi siano minori o uguali a quelli indicati in tabella.

Normalmente il carico radiale sull'estremità d'albero lento assume valori rilevanti; infatti si tende a realizzare la trasmissione tra riduttore e macchina con elevato rapporto di riduzione (per economizzare sul riduttore) e con diametri piccoli (per economizzare sulla trasmissione o per esigenze d'ingombro).

Evidentemente la durata e l'usura (che influisce negativamente anche sugli ingranaggi) dei cuscinetti e la resistenza dell'asse lento pongono dei limiti al carico radiale ammissibile.

L'elevato valore che può assumere il carico radiale e l'importanza di non superare i valori ammissibili richiedono di sfruttare al massimo le possibilità del riduttore.

Pertanto i carichi radiali ammessi in tabella sono in funzione: del prodotto della velocità angolare  $n_2$  [min<sup>-1</sup>] per la durata dei cuscinetti  $L_h$  [h] richiesta, del senso di rotazione, della posizione angolare  $\varphi$  [°] del carico e del momento torcente  $M_2$  [daN m] richiesto.

I carichi radiali ammessi in tabella valgono per carichi agenti in mezz'aria dell'estremità d'albero lento, cioè ad una distanza dalla battuta di  $0,5 \cdot E$  (E = lunghezza dell'estremità d'albero); se agiscono a  $0,315 \cdot E$  moltiplicarli per 1,25; se agiscono a  $0,8 \cdot E$  moltiplicarli per 0,8.

### 14 - Radial loads $F_{r2}$ [daN] or axial loads $F_{a2}$ [daN] on low speed shaft end

#### Axial loads $F_{a2}$

Permissible  $F_{a2}$  is shown in the column where direction of rotation of low speed shaft (black or white arrow) and direction of the axial force (solid or broken arrow) correspond to those of the gear reducer in question. Direction of rotation and direction of force may be established viewing the gear reducer from any point, providing the same point adopted for both.

Wherever possible, choose the load conditions corresponding the column on the **right**.

#### Radial loads $F_{r2}$

Radial loads generated on the shaft end by a drive connecting gear reducer and machine must be less than or equal to those given in the relevant table.

Normally, radial loads on low speed shaft ends are considerable: in fact there is a tendency to connect the gear reducer to the machine by means of a transmission with high transmission ratio (economizing on the gear reducer) and with small diameters (economizing on the drive, and for requirements dictated by overall dimensions).

Bearing life and wear (which also affect gears unfavourably) and low speed shaft strength, clearly impose limits on permissible radial load.

The high value which radial load may take on, and the importance of not exceeding permissible values, make it necessary to take full advantage of the gear reducer's possibilities.

Permissible radial loads given in the table are therefore based on: the product of speed  $n_2$  [min<sup>-1</sup>] multiplied by bearing life  $L_h$  [h] required, the direction of rotation, the angular position  $\varphi$  [°] of the load and torque  $M_2$  [daN m] required.

Radial loads given in the table are valid for overhung loads on centre line of low speed shaft end, i.e. operating at a distance of  $0,5 \cdot E$  (E = shaft end length) from the shoulder. If operating at  $0,315 \cdot E$  multiply by 1,25; if operating at  $0,8 \cdot E$  multiply by 0,8.



14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

Per i casi di trasmissione più comuni, il carico radiale  $F_{r2}$  ha il valore e la posizione angolare seguenti:

Radial load  $F_{r2}$  for most common drives has the following value and angular position:

$$F_{r2} = \frac{1\,910 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

per trasmissione a catena (sollevamento in genere); per cinghia dentata sostituire 1 910 con 2 865

for chain drive (lifting in general); for timing belt drive replace 1 910 with 2 865

$$F_{r2} = \frac{4\,775 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

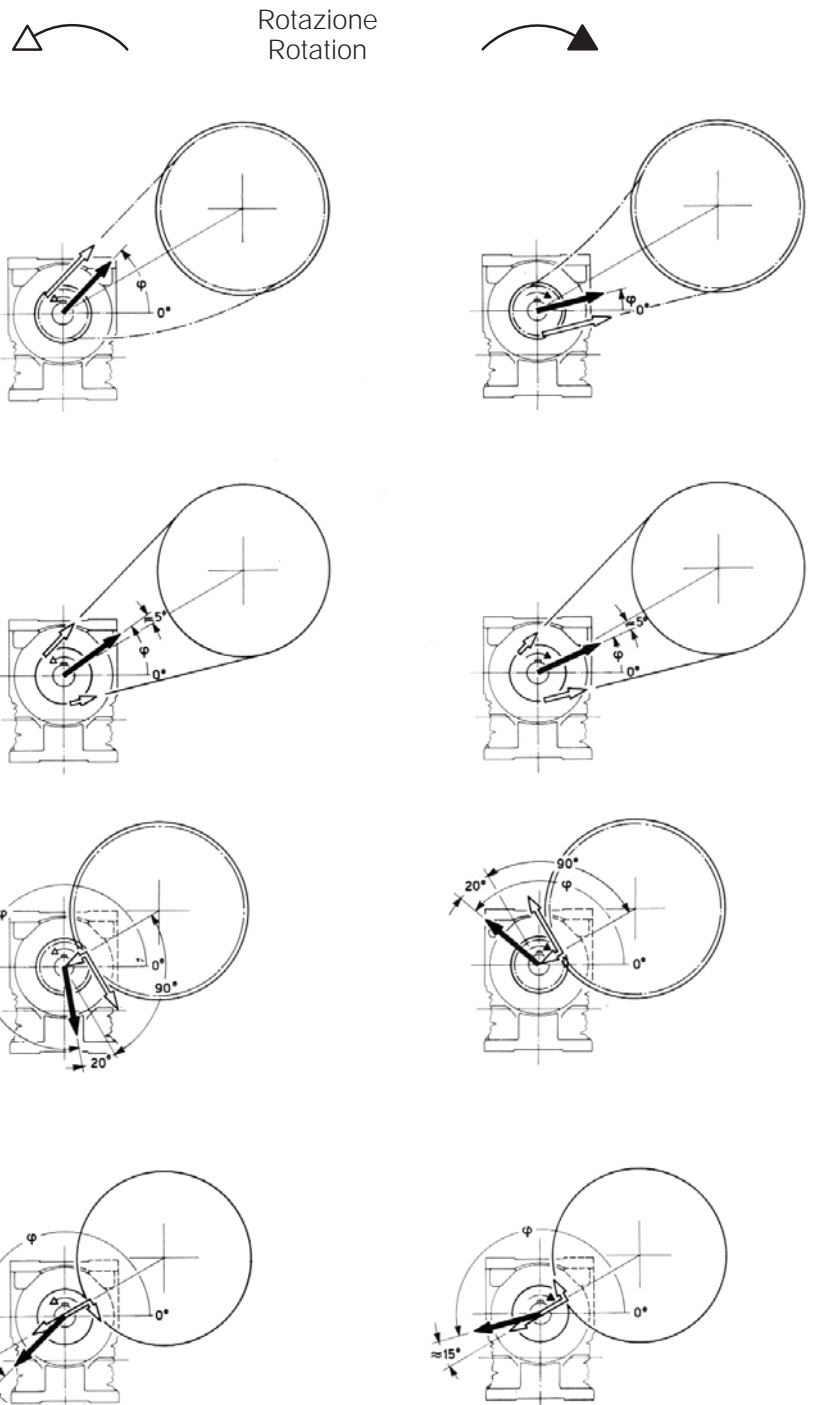
per trasmissione a cinghie trapezoidali for V-belt drive

$$F_{r2} = \frac{2\,032 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

per trasmissione ad ingranaggio cilindrico diritto for spur gear pair drive

$$F_{r2} = \frac{6\,781 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

per trasmissione a ruote di frizione (gomma su metallo) for friction wheel drive (rubber-on-metal)

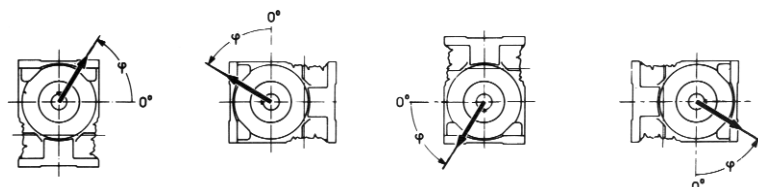


dove:  $P_2$  [kW] è la potenza richiesta all'uscita del riduttore,  $n_2$  [ $\text{min}^{-1}$ ] è la velocità angolare,  $d$  [m] è il diametro primitivo.

where:  $P_2$  [kW] is power required at the output side of the gear reducer,  $n_2$  [ $\text{min}^{-1}$ ] is the speed,  $d$  [m] is the pitch diameter.

**IMPORTANTE:**  $0^\circ$  coincide con la semiretta parallela all'asse della vite e orientata come soprarafigurato, pertanto segue la rotazione dell'asse della vite come sottoindicato.

**IMPORTANT:**  $0^\circ$  coincides with a half line lying parallel to the worm axis, and oriented as shown above, and therefore it follows the rotation of the worm axis as shown below.



14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **32**

$n_2 \cdot L_h$ min <sup>-1</sup> · h	$M_2$ daN m	$F_{r2}^{1)}$																$F_{a2}^{2)}$	
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315	80	125
<b>355 000</b>	5,3	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	80	125
<b>710 000</b>	3,75 2,65	140	150	170	180	180	180	180	160	180	180	150	132	140	170	180	180	80	125
<b>900 000</b>	3,75 2,65 1,9	150	160	180	180	180	180	180	160	180	180	170	150	180	180	180	180	80	125
<b>1 120 000</b>	2,65 1,9 1,32	125	132	150	180	180	180	160	140	180	170	140	125	125	150	170	180	80	112
<b>1 400 000</b>	2,65 1,9 1,32	118	118	140	160	180	170	150	125	180	150	125	112	118	135	160	180	80	106
<b>1 800 000</b>	2,65 1,9 1,32	106	106	125	150	170	160	140	118	170	140	118	100	106	125	150	170	71	95
<b>2 240 000</b>	2,65 1,9 1,32	95	100	118	140	160	150	132	106	160	132	112	100	106	118	140	150	63	85
<b>2 800 000</b>	2,65 1,9 1,32	85	90	106	132	150	140	118	95	150	125	95	80	85	100	132	150	56	75
<b>3 550 000</b>	1,9 1,32 0,95	85	90	100	118	132	125	112	95	132	112	95	85	85	100	118	132	56	71
<b>max 180</b>																		<b>max 80</b>	<b>max 125</b>

grand. size **40**

<b>224 000</b>	9	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	112	180
<b>450 000</b>	6,3 4,5	200	200	236	250	250	250	250	224	250	250	212	190	200	236	250	250	112	180
<b>560 000</b>	6,3 4,5 3,15	180	190	224	250	250	250	250	200	250	250	200	170	180	212	250	250	112	180
<b>710 000</b>	6,3 4,5 3,15	160	170	200	250	250	250	224	180	250	236	180	150	160	190	250	250	112	160
<b>900 000</b>	6,3 4,5 3,15	140	150	190	236	250	250	212	160	250	212	160	140	140	180	236	250	106	140
<b>1 120 000</b>	4,5 3,15 2,24	150	150	180	212	236	224	190	160	236	200	160	140	150	170	212	236	106	132
<b>1 400 000</b>	4,5 3,15 2,24	132	140	160	200	224	212	180	150	224	180	150	132	132	160	200	224	95	118
<b>1 800 000</b>	4,5 3,15 2,24	118	125	150	190	212	200	170	132	200	170	132	112	118	140	180	212	80	106
<b>2 240 000</b>	4,5 3,15 2,24	106	112	140	170	200	190	150	125	190	160	118	106	106	132	170	200	71	95
<b>2 800 000</b>	4,5 3,15 2,24	100	100	125	160	190	180	140	112	180	150	112	90	95	118	160	190	60	90
<b>3 550 000</b>	3,15 2,24 1,6	100	106	125	150	160	150	132	112	160	132	112	95	100	118	140	160	63	80
<b>max 250</b>																		<b>max 112</b>	<b>max 180</b>

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **50**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$						
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
<b>140 000</b>	25 18 12,5	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
<b>180 000</b>	18 12,5 9	300	315	355	355	355	355	355	335	335	355	335	280	280	355	355	355	355	160	250
<b>224 000</b>	18 12,5 9	265	280	355	355	355	355	355	300	355	355	300	250	250	335	355	355	355	160	250
<b>280 000</b>	12,5 9	280	280	335	355	355	355	355	315	355	355	300	265	265	335	355	355	355	160	250
<b>355 000</b>	12,5 9 6,3	250	265	315	355	355	355	355	280	355	355	280	236	250	300	355	355	355	160	250
<b>450 000</b>	12,5 9 6,3 4,5	224	236	280	355	355	355	315	250	355	335	250	212	212	265	355	355	355	160	236
<b>560 000</b>	12,5 9 6,3 4,5	200	212	265	335	355	355	300	224	355	300	224	190	200	250	335	355	355	150	212
<b>710 000</b>	12,5 9 6,3 4,5	180	190	236	315	355	355	265	200	335	280	224	160	170	224	315	355	355	132	190
<b>900 000</b>	12,5 9 6,3 4,5	160	170	224	300	355	315	250	180	315	265	200	140	150	200	280	355	355	112	170
<b>1 120 000</b>	9 6,3 4,5	170	170	212	265	300	280	236	190	300	236	180	160	160	200	265	315	315	118	160
<b>1 400 000</b>	9 6,3 4,5	150	160	200	250	280	265	212	170	265	224	180	140	140	180	250	300	300	100	150
<b>1 800 000</b>	9 6,3 4,5	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	150	125	125	160	224	280	280	85	132
<b>2 240 000</b>	9 6,3 4,5	118	125	160	224	250	236	180	140	250	190	132	106	112	150	212	265	265	75	118
<b>2 800 000</b>	9 6,3 4,5 3,15	106	112	150	200	236	224	170	125	236	180	118	95	100	132	200	250	250	63	106
<b>3 550 000</b>	6,3 4,5 3,15	112	118	140	180	212	200	160	125	200	160	125	106	112	140	180	212	212	71	100
<b>max 355</b>																		<b>max 160</b>	<b>max 250</b>	

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **63, 64**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
min <sup>-1</sup> · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
<b>90 000</b>	47,5	400	425	530	530	530	530	530	475	530	530	450	355	375	530	530	530	236	375
	33,5	475	500	530	530	530	530	530	530	530	530	530	450	475	530	530	530	236	375
<b>112 000</b>	33,5	425	450	530	530	530	530	530	500	530	530	475	400	425	530	530	530	236	375
	23,6	500	500	530	530	530	530	530	530	530	530	530	475	475	530	530	530	236	375
<b>140 000</b>	33,5	375	425	530	530	530	530	530	450	530	530	425	355	375	475	530	530	236	375
	23,6	450	475	530	530	530	530	530	500	530	530	475	425	450	530	530	530	236	375
<b>180 000</b>	17	475	500	530	530	530	530	530	530	530	530	500	475	475	530	530	530	236	375
	33,5	335	375	475	530	530	530	530	400	530	530	375	315	335	425	530	530	236	375
<b>224 000</b>	23,6	400	425	500	530	530	530	530	450	530	530	425	375	400	475	530	530	236	375
	17	425	450	500	530	530	530	530	475	530	530	475	425	425	500	530	530	236	375
<b>280 000</b>	11,8	475	475	530	530	530	530	530	500	530	530	500	450	475	500	530	530	236	375
	33,5	300	335	425	530	530	530	475	355	530	500	335	280	280	400	530	530	236	375
<b>355 000</b>	23,6	355	375	450	530	530	530	500	400	530	500	400	335	355	425	530	530	236	375
	17	400	425	475	530	530	530	500	425	530	500	425	375	400	450	530	530	236	375
<b>450 000</b>	11,8	425	450	475	530	530	530	500	450	530	500	450	425	425	475	530	530	236	375
	8,5	280	315	375	500	530	530	425	335	530	425	315	265	280	355	500	530	236	315
<b>560 000</b>	23,6	335	335	400	475	530	500	425	355	530	450	355	315	315	375	475	530	236	335
	17	355	375	400	475	500	475	425	375	500	450	375	355	355	400	475	500	236	355
<b>710 000</b>	23,6	250	280	355	475	530	500	400	300	530	400	280	236	250	315	450	530	200	280
	17	300	315	375	450	500	475	400	335	500	400	315	280	280	355	450	500	236	300
<b>900 000</b>	11,8	335	335	375	425	475	450	400	355	450	400	355	315	315	375	425	475	236	315
	8,5	355	355	375	425	425	450	425	400	450	400	355	335	335	375	425	450	236	315
<b>1 120 000</b>	23,6	236	250	315	425	500	475	355	265	500	375	265	212	224	300	425	530	170	265
	17	265	280	335	425	475	450	375	300	450	375	300	250	265	315	400	475	212	265
<b>1 400 000</b>	11,8	300	315	355	400	425	425	375	315	425	375	315	280	300	335	400	450	236	280
	8,5	315	335	355	400	425	400	375	335	425	375	335	315	315	355	400	425	236	300
<b>1 800 000</b>	23,6	236	250	315	400	425	400	335	265	425	355	265	224	236	300	375	450	180	250
	17	265	280	315	375	400	400	335	300	400	355	280	265	265	315	375	425	212	250
<b>2 240 000</b>	11,8	280	300	335	375	400	400	335	315	375	355	300	280	280	315	375	400	224	265
	8,5	212	224	280	355	400	375	315	236	400	315	236	200	212	265	355	425	160	224
<b>2 800 000</b>	17	265	265	300	335	355	355	315	280	355	315	280	250	265	300	335	375	200	236
	11,8	190	200	265	335	400	355	280	224	375	300	212	180	190	236	335	400	132	200
<b>3 550 000</b>	11,8	224	236	280	335	355	335	300	250	355	300	236	212	224	265	315	375	160	212
	8,5	236	250	280	315	335	335	300	265	335	300	250	236	236	265	315	355	180	212
<b>1 400 000</b>	17	170	180	236	315	355	335	265	200	355	280	190	160	160	224	315	375	118	180
	11,8	200	212	250	315	335	315	265	224	335	280	224	190	200	236	300	355	140	190
<b>1 800 000</b>	8,5	224	224	265	300	315	315	280	236	315	280	236	212	224	250	300	335	160	190
	17	150	160	212	300	335	315	236	180	335	250	170	132	140	190	280	355	95	160
<b>2 240 000</b>	11,8	180	190	236	280	315	300	250	200	315	250	200	170	180	212	280	315	125	170
	8,5	200	212	236	280	300	280	250	212	300	250	212	190	200	224	280	300	140	170
<b>2 800 000</b>	6	212	224	236	265	280	280	250	224	280	250	224	212	212	236	265	280	150	180
	17	132	140	200	280	300	280	224	160	315	236	150	118	125	170	265	335	80	140
<b>3 550 000</b>	11,8	160	170	212	265	300	280	236	180	300	236	180	150	160	200	265	315	106	150
	8,5	180	190	224	265	280	265	236	200	280	236	200	180	180	212	250	280	125	160
<b>1 400 000</b>	6	200	200	224	250	265	265	236	212	265	236	212	190	200	224	250	265	140	160
	17	118	125	180	265	265	236	200	140	280	212	132	100	106	150	250	300	67	132
<b>2 800 000</b>	11,8	150	150	190	250	280	265	212	170	280	224	160	140	140	180	250	280	90	140
	8,5	170	170	200	236	265	250	212	180	265	224	180	160	160	190	236	265	112	140
<b>3 550 000</b>	6	180	190	212	236	250	236	212	190	250	224	190	180	180	200	236	250	125	150
	11,8	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	140	118	125	160	224	280	80	125
<b>1 400 000</b>	8,5	150	160	190	224	250	236	200	160	250	200	160	140	150	180	224	250	95	125
	6	160	170	190	212	236	224	200	180	236	200	170	160	160	180	212	236	106	132
<b>max 530</b>																		<b>max 236</b>	<b>max 375</b>

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.



14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **80, 81**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$						
min <sup>-1</sup> · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
<b>90 000</b>	80	560	630	800	800	800	800	800	800	670	800	800	670	670	560	750	800	800	355	560
	56	710	750	800	800	800	800	800	800	800	800	800	750	670	670	800	800	800	355	560
<b>112 000</b>	56	630	670	800	800	800	800	800	710	800	800	710	600	630	750	800	800	355	560	
	40	710	750	800	800	800	800	800	750	800	800	750	670	710	800	800	800	355	560	
<b>140 000</b>	56	560	600	750	800	800	800	800	630	800	800	630	530	560	710	800	800	355	560	
	40	630	670	800	800	800	800	800	710	800	800	710	630	630	750	800	800	355	560	
<b>180 000</b>	56	500	530	670	800	800	800	750	560	800	800	560	450	475	630	800	800	355	560	
	40	560	600	710	800	800	800	750	630	800	800	630	560	560	670	800	800	355	560	
<b>224 000</b>	56	450	475	630	800	800	800	710	530	800	710	500	400	425	560	800	800	335	500	
	40	530	560	670	800	800	800	710	560	800	750	560	500	500	630	800	800	355	530	
<b>280 000</b>	56	560	600	670	800	800	800	710	630	800	750	630	560	560	670	800	800	355	560	
	28	630	630	710	750	800	800	710	670	800	750	630	600	630	670	750	800	355	560	
<b>355 000</b>	40	475	500	600	750	800	800	670	530	800	670	530	450	450	560	750	800	355	475	
	28	530	560	630	750	800	750	670	560	800	670	560	500	530	600	750	800	355	500	
<b>450 000</b>	40	560	600	630	710	750	670	600	600	750	670	600	560	560	630	710	750	355	500	
	28	560	560	600	670	670	670	630	560	710	630	630	560	530	600	670	710	355	475	
<b>560 000</b>	40	425	450	560	710	800	750	600	475	800	630	475	400	400	530	710	800	315	425	
	28	475	500	560	670	750	710	630	530	750	630	530	450	475	560	670	750	355	450	
<b>710 000</b>	40	530	530	600	670	710	670	630	560	710	630	560	500	500	560	670	710	355	450	
	28	425	425	475	530	560	530	500	450	670	630	560	500	500	560	630	670	355	425	
<b>900 000</b>	40	375	400	500	670	750	710	560	425	750	560	425	335	355	475	630	800	265	375	
	28	425	450	530	630	710	670	560	475	710	600	475	400	425	500	630	710	315	400	
<b>1 120 000</b>	40	475	500	560	630	670	630	560	500	670	600	500	450	475	530	630	670	355	425	
	28	500	500	560	600	630	630	560	530	630	570	530	500	500	530	600	630	355	425	
<b>1 400 000</b>	40	335	355	475	630	710	670	530	375	710	530	375	300	315	425	600	750	224	355	
	28	400	400	500	600	670	630	530	425	670	530	425	375	375	475	600	670	280	355	
<b>1 800 000</b>	40	425	450	500	560	630	600	530	475	630	530	450	425	425	500	560	630	315	375	
	28	425	425	475	530	560	530	500	450	600	530	475	450	450	500	560	600	335	375	
<b>2 240 000</b>	40	300	315	425	560	670	630	475	335	670	500	335	265	280	375	560	710	190	315	
	28	355	375	450	560	630	600	475	400	630	500	375	335	335	425	560	630	250	335	
<b>2 800 000</b>	40	400	400	475	530	600	560	500	425	560	500	425	375	375	450	530	600	280	335	
	28	425	425	475	530	560	530	500	450	560	500	450	400	425	475	530	560	300	355	
<b>3 550 000</b>	40	250	280	375	530	630	600	425	300	630	450	280	224	236	335	530	670	160	280	
	28	315	335	400	530	600	560	450	355	560	450	355	300	315	375	500	600	212	300	
<b>1 120 000</b>	40	355	375	425	500	560	530	450	375	530	475	375	335	355	400	500	560	250	300	
	28	375	400	425	500	530	500	450	400	530	475	400	375	375	425	500	530	265	315	
<b>1 400 000</b>	40	280	300	375	500	560	530	425	315	560	425	315	265	280	355	475	560	180	265	
	28	315	335	400	475	530	500	425	355	500	425	355	315	315	355	475	530	212	280	
<b>1 800 000</b>	40	355	355	400	450	500	475	425	375	475	425	375	335	355	400	450	500	236	280	
	28	250	265	355	450	530	500	375	280	450	400	335	315	315	355	425	475	212	250	
<b>2 240 000</b>	40	300	315	355	450	475	450	400	315	475	400	315	280	280	355	425	500	190	250	
	28	315	335	375	425	450	450	400	335	450	400	335	315	315	355	425	475	212	250	
<b>2 800 000</b>	40	224	236	315	425	500	450	355	250	475	355	250	200	212	280	400	500	132	212	
	28	265	280	335	400	450	425	355	280	450	355	280	250	250	315	400	475	160	224	
<b>3 550 000</b>	40	280	300	335	400	425	400	355	315	425	375	315	280	280	335	400	425	190	224	
	28	315	315	355	375	400	400	355	335	400	375	315	300	315	335	375	400	200	236	
<b>2 240 000</b>	40	236	250	300	375	425	400	335	265	425	335	265	224	236	280	375	450	140	200	
	28	265	280	315	375	400	375	335	280	400	335	280	250	265	300	375	400	170	212	
<b>2 800 000</b>	40	280	300	315	355	375	375	335	300	375	335	300	280	280	315	355	375	180	212	
	28	212	224	280	355	400	375	300	236	400	315	236	200	212	265	355	425	125	180	
<b>3 550 000</b>	40	236	250	300	355	375	355	315	255	375	315	265	236	236	280	335	375	150	190	
	28	265	265	300	335	355	355	315	280	355	315	280	250	265	280	335	355	160	190	
<b>3 550 000</b>	40	190	200	250	335	375	355	280	212	375	280	212	170	180	236	335	400	106	160	
	28	212	224	265	315	355	335	280	236	355	300	236	212	212	250	315	355	125	170	
<b>3 550 000</b>	40	236	250	280	300	335	315	280	250	335	300	250	236	236	265	315	335	140	170	
	28	236	250	280	300	335	315	280	250	335	300	250	236	236	265	315	335	140	170	

max **800**

max **355** max **560**

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0.2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0.2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **100**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
min <sup>1</sup> · h	daN m																		
<b>90 000</b>	160 112	670 850	750 900	1060 1180	1250 1250	1250 1250	1250 1250	1180 1000	800	1250 1250	1250 1250	750 950	560 800	630 850	900 1000	1250 1250	1250 1250	530 560	900 900
<b>112 000</b>	112 80 56 40	750 900 1000 1060	800 950 1000 1060	1060 1120 1250 1180	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	1250 1180 1180 1180	900 1000 1060 1120	800	1250 1250 1250 1250	1180 1250 1060 1060	850 950 950 1000	710 850 950 1060	750 850 1120 1060	950 1060 1120 1250	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	560 560 560 560	900 900 900 900
<b>140 000</b>	112 80 56 40	670 800 900 950	750 850 950 1000	950 1000 1060 1060	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	1060 1120 1120 1120	800	1250 1250 1250 1250	1120 1120 1120 1000	750 900 950 1000	630 800 850 950	630 800 900 950	900 950 1000 1060	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	530 560 560 560	800 850 900 900
<b>180 000</b>	112 80 56 40	600 710 800 850	630 750 850 900	850 950 950 1000	1250 1180 1250 1180	1250 1250 1180 1120	1000 1000 1000 1000	710	1250 1250 1250 1180	1000 1060 1060 1060	670 800 850 900	530 670 750 850	560 710 800 850	800 850 950 1120	1180 1180 1250 1180	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	450 560 560 560	710 750 800 800
<b>224 000</b>	112 80 56 40	530 630 750 800	560 670 750 800	800 850 900 900	1120 1120 1060 1060	1250 1180 1180 1060	900 950 950 950	630	1250 1250 1180 1120	950 950 1000 1000	600 710 800 850	450 600 710 750	475 630 710 800	710 800 850 900	1120 1060 1060 1120	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250	375 500 560 560	630 670 710 750
<b>280 000</b>	80 56 40	560 670 710	630 710 750	800 800 850	1060 1000 950	1180 1120 1000	850 900 1000	670	1180 1060 1000	900 900 750	630 710 750	530 630 710	560 670 710	710 800 800	1000 1000 950	1250 1120 1060	1250 1120 1060	425 500 560	600 630 670
<b>335 000</b>	80 56 40	500 600 670	560 630 710	710 750 800	950 1000 950	1120 950 950	800 670 710	600	1120 1000 950	800 850 850	560 670 710	450 560 630	500 600 670	630 710 750	950 1000 1000	1180 1060 1060	1180 1060 1060	355 450 500	560 560 600
<b>450 000</b>	80 56 40 28	450 530 600 630	475 560 630 670	630 710 710	900 850 800	1060 950 850	710 750 750	530	1060 950 900 850	750 750 750 750	500 600 630 670	400 500 560 630	425 530 600 710	560 670 850 850	850 1000 900 1120	1120 1000 900 850	1120 1000 900 850	300 375 425 475	475 530 530 560
<b>560 000</b>	80 56 40 28	400 475 560 600	425 530 600 670	600 630 670	850 800 800	950 900 800	710 600 710	475	1000 900 850 800	670 710 710 710	450 530 600 630	355 450 530 560	375 475 600 670	530 600 630 670	800 800 750 750	1060 950 850 800	1060 950 850 800	250 335 400 425	450 475 475 500
<b>710 000</b>	56 40 28	425 500 530	450 530 560	560 600 630	750 710 710	850 800 750	630 530 560	500	850 800 750	670 670 670	475 530 560	400 475 530	425 475 530	530 600 600	750 710 710	900 800 750	900 800 750	280 335 375	425 425 450
<b>900 000</b>	56 40 28	375 450 500	400 475 500	530 560 560	710 750 710	800 750 670	560 500 600	450	800 750 710	600 600 600	425 475 530	375 425 475	375 425 475	475 530 560	850 750 710	850 750 630	850 750 630	250 300 335	375 400 400
<b>1 120 000</b>	56 40 28	335 400 450	375 425 475	475 500 530	670 630 670	750 710 630	530 450 475	400	750 710 670	560 560 560	375 450 475	315 375 425	315 400 450	450 475 500	800 710 670	800 710 670	800 710 670	212 265 300	335 355 375
<b>1 400 000</b>	56 40 28	300 355 400	335 375 425	450 475 500	630 600 630	710 630 600	500 400 450	355	710 670 630	500 530 530	335 400 450	265 335 400	280 355 400	400 475 475	750 670 630	750 670 630	750 670 630	170 224 265	300 315 335
<b>1 800 000</b>	56 40 28	265 315 375	280 335 375	400 425 450	560 560 530	630 600 560	450 375 400	315	670 630 560	475 475 500	300 355 400	224 300 355	236 315 355	355 400 425	710 630 600	710 630 600	710 630 600	140 190 236	265 280 300
<b>2 240 000</b>	40 28	280 335	315 355	400 400	530 500	600 560	425 375	335	560 530	450 450	315 355	265 315	280 335	355 400	600 500	600 560	600 560	170 200	265 265
<b>2 800 000</b>	40 28	250 300	280 315	355 375	475 475	560 500	400 335	300	560 500	400 425	280 335	236 280	250 300	335 355	560 450	560 530	560 530	140 180	235 255
<b>3 550 000</b>	40 28	224 265	250 280	315 355	450 425	530 475	500 375	265	530 475	375 375	250 300	200 250	212 265	300 335	450 425	560 500	560 500	118 150	212 224
<b>max 1 250</b>																		<b>max 560</b>	<b>max 900</b>

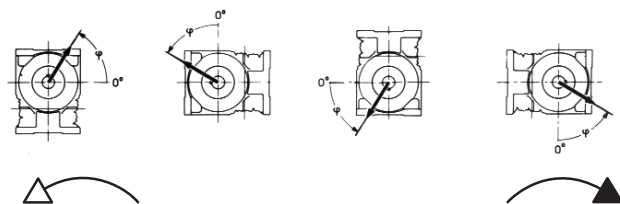
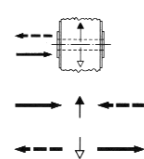
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **100 bis**<sup>3)</sup>

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{1)}$															$F_{a2}^{2)}$		
																			
min <sup>-1</sup> · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
≤ 280 000	160	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	112	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
355 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
450 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
560 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
710 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
900 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 120 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 400 000	56	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1180	1250	1250	1250	560	850
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 800 000	56	1120	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1120	1120	1250	1250	1250	560	800
	40	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1180	1250	1250	1250	560	850
2 240 000	40	1120	1120	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1060	1120	1180	1250	1250	560	750
	28	1180	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1120	1180	1250	1250	1250	560	800
2 800 000	40	1060	1060	1180	1250	1250	1250	1180	1060	1250	1180	1060	1000	1000	1120	1250	1250	560	710
	28	1060	1120	1180	1250	1250	1250	1180	1120	1250	1180	1120	1060	1060	1120	1250	1250	560	750
3 550 000	40	950	1000	1060	1180	1250	1180	1120	1000	1250	1120	1000	950	950	1060	1180	1250	560	670
	28	1000	1000	1060	1180	1180	1180	1120	1000	1180	1120	1000	1000	1000	1060	1180	1180	560	670
	20	1000	1060	1060	1120	1180	1120	1120	1060	1180	1120	1060	1000	1000	1060	1120	1180	560	710
<b>max 1 250</b>																	<b>max 560</b>	<b>max 900</b>	

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 3) Valori validi per cuscinetti a rulli conici sull'asse lento (cap. 17).

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.  
 3) Values valid for taper roller bearings on low speed shaft (ch. 17).

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **125, 126**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
min <sup>-1</sup> · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
<b>90 000</b>	300	800	850	1320	1800	1800	1600	1500	950	1800	1600	900	630	710	1060	1800	1800	630	1120
	212	1060	1120	1400	1800	1800	1800	1600	1180	1800	1700	1180	950	1000	1320	1800	1800	800	1250
<b>112 000</b>	212	900	1000	1320	1800	1800	1800	1500	1060	1800	1500	1060	850	900	1180	1800	1800	750	1120
	150	1120	1180	1400	1800	1800	1800	1500	1250	1800	1600	1250	1060	160	1320	1700	1800	800	1180
<b>140 000</b>	212	800	900	1180	1700	1800	1800	1400	950	1800	1400	900	710	750	1060	1700	1800	630	1000
	150	1000	1060	1320	1700	1800	1800	1400	1120	1800	1500	1120	950	950	1250	1600	1800	800	1060
<b>180 000</b>	106	1120	1180	1320	1600	1700	1700	1400	1250	1700	1500	1180	1060	1120	1320	1600	1800	800	1120
	212	710	750	1060	1600	1600	1500	1250	850	1800	1320	800	600	630	950	1500	1800	530	850
<b>224 000</b>	150	900	950	1180	1500	1800	1600	1320	1000	1700	1320	1000	800	850	1120	1500	1800	710	950
	106	1000	1060	1250	1500	1600	1500	1320	1120	1600	1320	1120	950	1000	1180	1500	1700	800	1000
<b>280 000</b>	75	1120	1120	1250	1400	1500	1500	1320	1180	1500	1320	1180	1060	1120	1250	1400	1600	800	1000
	150	800	850	1060	1400	1700	1500	1180	900	1600	1250	900	710	750	1000	1400	1700	600	850
<b>350 000</b>	106	900	950	1120	1400	1500	1500	1250	1000	1500	1250	1000	850	900	1060	1400	1600	710	900
	75	1000	1060	1180	1320	1400	1400	1250	1060	1400	1250	1060	1000	1000	1120	1320	1500	800	950
<b>450 000</b>	150	710	750	1000	1320	1600	1500	1120	800	1500	1180	800	630	670	900	1320	1600	530	750
	106	850	900	1060	1320	1400	1400	1120	900	1400	1180	900	800	800	1000	1250	1500	630	800
<b>560 000</b>	75	900	950	1060	1250	1320	1320	1180	1000	1320	1180	1000	900	900	1060	1250	1400	710	850
	53	1000	1000	1120	1250	1320	1250	1180	1060	1320	1180	1060	950	1000	1060	1250	1320	800	850
<b>710 000</b>	150	630	670	900	1250	1500	1400	1000	710	1400	1060	710	560	560	800	1250	1500	425	670
	106	750	800	950	1180	1320	1250	1060	850	1320	1060	800	710	710	900	1180	1400	560	710
<b>900 000</b>	75	850	850	1000	1180	1250	1250	1060	900	1250	1060	900	800	800	950	1180	1320	630	750
	53	900	950	1000	1120	1180	1180	1060	950	1180	1060	950	900	900	1000	1120	1250	710	800
<b>1 120 000</b>	150	530	600	800	1180	1250	1180	950	630	1320	950	600	475	500	710	1120	1500	355	600
	106	670	710	900	1120	1250	1180	950	750	1250	1000	750	630	630	800	1120	1320	475	630
<b>1 400 000</b>	75	750	800	900	1120	1180	1120	1000	800	1180	1000	800	710	750	900	1060	1250	560	670
	53	800	850	950	1060	1120	1120	1000	850	1120	1000	850	800	800	900	1060	1180	600	710
<b>1 800 000</b>	150	475	500	750	1120	1060	1000	850	560	1180	900	530	400	425	630	1060	1320	300	530
	106	600	630	800	1060	1180	1120	900	670	1180	900	670	560	560	750	1060	1250	400	600
<b>2 240 000</b>	75	670	710	850	1000	1120	1060	900	750	1120	950	750	670	670	800	1000	1180	500	600
	53	750	750	850	1000	1060	1000	900	800	1060	950	800	710	750	850	1000	1060	560	630
<b>2 800 000</b>	106	530	560	750	1000	1120	1060	800	600	1120	850	600	475	500	670	950	1180	355	530
	75	630	630	750	950	1060	1000	850	670	1060	850	670	600	600	750	950	1060	425	560
<b>3 550 000</b>	106	670	710	800	900	1000	950	850	750	1000	850	710	670	670	750	900	1000	475	560
	75	560	600	710	800	850	850	750	630	1000	800	600	530	530	600	850	1000	300	475
<b>1 120 000</b>	106	400	450	600	850	950	900	670	475	1000	710	450	355	375	530	850	1060	250	425
	75	500	530	670	850	950	900	710	560	950	750	560	475	500	630	800	950	315	450
<b>1 400 000</b>	53	560	600	670	800	850	850	710	630	850	750	600	530	560	670	800	900	375	450
	37,5	600	630	710	800	850	800	710	630	800	750	630	600	600	670	750	850	425	475
<b>1 800 000</b>	106	355	400	560	800	850	800	630	425	900	670	400	315	335	475	750	1000	200	375
	75	450	475	600	750	900	850	670	500	850	670	500	425	425	560	750	900	280	400
<b>2 240 000</b>	53	500	530	630	750	800	800	670	560	800	670	560	500	500	600	750	850	335	425
	37,5	560	560	630	710	750	750	670	600	750	670	600	530	560	630	710	800	375	425
<b>2 800 000</b>	106	400	425	530	710	850	750	600	450	800	630	450	355	375	500	710	850	236	355
	75	450	475	560	710	750	750	630	500	750	630	500	450	450	560	670	800	280	375
<b>3 550 000</b>	53	500	530	600	670	710	710	630	530	710	630	530	500	500	560	670	750	315	375
	37,5	560	560	630	710	750	750	670	600	750	670	600	530	560	630	710	800	375	425
<b>2 240 000</b>	75	355	375	500	670	800	710	560	400	750	560	400	315	335	450	670	800	200	315
	53	425	450	530	670	710	670	560	450	710	600	450	400	400	500	630	750	250	335
<b>2 800 000</b>	37,5	450	475	560	630	670	670	560	500	670	600	500	450	450	530	630	710	280	355
	75	315	335	450	630	750	670	500	375	710	530	355	280	300	400	630	750	170	300
<b>3 550 000</b>	53	375	400	475	600	670	630	530	425	670	530	400	355	375	450	600	710	212	300
	37,5	425	450	500	600	630	630	530	450	630	560	450	400	425	475	600	670	250	315
<b>3 550 000</b>	75	265	300	400	600	630	600	475	315	670	475	300	236	250	355	560	750	140	265
	53	335	355	450	560	630	600	475	375	630	500	375	315	315	400	560	670	190	265
<b>3 550 000</b>	37,5	375	400	450	560	600	560	500	425	600	500	400	355	375	450	530	630	224	280
	<b>max 1 800</b>																	<b>max 800</b>	<b>max 1 250</b>

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.



14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **125 bis<sup>3)</sup>, 126 bis<sup>3)</sup>**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$			
min <sup>-1</sup> · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315	900	1400
≤224 000	300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	212	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
280 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
355 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
450 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
560 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
710 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
900 000	106	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1900	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	53	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
1 120 000	106	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2000	1900	2000	2000	1900	1800	1800	2000	2000	2000	900	1320
	75	1900	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1900	2000	2000	2000	900	1400
	53	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	2000	2000	2000	2000	900	1400
	37,5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
1 400 000	106	1700	1700	1900	2000	2000	2000	2000	1800	2000	2000	1800	1600	1700	1800	2000	2000	900	1250
	75	1700	1800	1900	2000	2000	2000	2000	1800	2000	2000	1800	1700	1700	1900	2000	2000	900	1320
	53	1800	1800	1900	2000	2000	2000	2000	1900	2000	2000	1900	1800	1800	1900	2000	2000	900	1320
	37,5	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2000	1900	2000	2000	1900	1800	1800	1900	2000	2000	900	1320
1 800 000	106	1500	1600	1800	2000	2000	2000	1800	1600	2000	1800	1600	1500	1500	1700	2000	2000	900	1180
	75	1600	1600	1800	1900	2000	2000	1800	1700	2000	1800	1700	1600	1600	1700	1900	2000	900	1180
	53	1700	1700	1800	1900	2000	1900	1800	1700	2000	1800	1700	1600	1700	1800	1900	2000	900	1250
	37,5	1700	1700	1800	1900	1900	1900	1800	1700	1900	1800	1700	1700	1700	1800	1900	1900	900	1250
2 240 000	75	1600	1600	1800	1900	2000	1900	1800	1600	2000	1800	1600	1500	1600	1700	1900	2000	900	1120
	53	1600	1700	1800	1900	1900	1900	1800	1700	1900	1800	1700	1600	1600	1700	1900	1900	900	1180
	37,5	1700	1700	1800	1800	1900	1900	1800	1700	1900	1800	1700	1700	1700	1800	1800	1900	900	1180
2 800 000	75	1500	1500	1600	1800	1900	1800	1700	1500	1900	1700	1500	1400	1500	1600	1800	1900	900	1060
	53	1500	1600	1700	1800	1800	1800	1700	1600	1800	1700	1600	1500	1500	1600	1800	1800	900	1060
	37,5	1600	1600	1700	1700	1800	1700	1700	1600	1800	1700	1600	1600	1600	1600	1700	1800	900	1120
3 550 000	75	1320	1400	1500	1700	1800	1700	1600	1400	1800	1600	1400	1320	1320	1500	1700	1800	850	1000
	53	1400	1400	1500	1600	1700	1700	1600	1500	1700	1600	1500	1400	1400	1500	1600	1700	900	1000
	37,5	1500	1500	1500	1600	1700	1600	1600	1500	1700	1600	1500	1400	1500	1500	1600	1700	900	1000
<b>max 2 000</b>																	<b>max 900</b>	<b>max 1 400</b>	

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 3) Valori validi per cuscinetti a rulli conici sull'asse lento (cap. 17).

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.  
 3) Values valid for taper roller bearings on low speed shaft (ch. 17).

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **160**

$n_2 \cdot L_h$ min <sup>1</sup> · h	$M_2$ daN m	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315	710	1320
<b>90 000</b>	500	1000	1120	1700	2650	2500	2360	2120	1250	2650	2120	1120	800	900	1400	2650	2650	710	1320
	355	1400	1500	2000	2650	2650	2650	2240	1600	2650	2630	1600	1250	1320	1800	2650	2650	1000	1500
<b>112 000</b>	355	1250	1320	1800	2650	2650	2650	2000	1500	2650	2120	1400	1060	1120	1600	2500	2650	850	1320
	250	1500	1600	2000	2500	2650	2650	2120	1700	2650	2240	1600	1400	1500	1800	2500	2650	1120	1400
<b>140 000</b>	355	1060	1180	1600	2360	2650	2650	1900	1250	2650	1900	1180	950	1000	1400	2360	2650	750	1180
	250	1320	1400	1800	2360	2650	2500	2000	1500	2650	2000	1500	1250	1320	1700	2240	2650	950	1250
<b>180 000</b>	180	1500	1600	1900	2240	2500	2360	2000	1700	2500	2000	1700	1500	1500	1800	2240	2500	1120	1320
	125	1500	1600	1800	2000	2120	2120	1800	1600	2120	1900	1600	1500	1500	1700	2000	2240	1060	1250
<b>224 000</b>	355	800	900	1320	2120	2000	1800	1600	950	2240	1600	900	630	710	1060	2000	2500	475	950
	250	1060	1120	1500	2000	2360	2120	1700	1250	2240	1700	1180	950	1000	1320	2000	2360	710	1000
<b>280 000</b>	180	1250	1320	1600	1900	2120	2000	1700	1400	2120	1700	1320	1180	1180	1500	1900	2240	850	1060
	125	1400	1400	1600	1900	2000	1900	1700	1500	2000	1700	1500	1320	1400	1600	1900	2120	950	1120
<b>355 000</b>	250	950	1000	1320	1900	2240	2000	1500	1120	2120	1600	1060	850	900	1250	1800	2240	600	900
	180	1120	1180	1500	1800	2000	1900	1600	1250	2000	1600	1250	1060	1060	1320	1800	2120	750	950
<b>450 000</b>	125	1250	1320	1500	1800	1900	1800	1600	1320	1900	1600	1320	1180	1250	1500	1700	1900	850	1000
	90	1320	1400	1500	1700	1800	1800	1600	1400	1800	1600	1400	1320	1320	1500	1700	1800	950	1060
<b>560 000</b>	250	800	900	1250	1800	2120	1900	1400	1000	2000	1400	900	710	750	1060	1700	2120	500	800
	180	1000	1120	1320	1700	1900	1800	1400	1120	1900	1500	1120	900	950	1250	1700	2000	630	850
<b>710 000</b>	125	1120	1180	1400	1600	1800	1700	1500	1250	1800	1500	1250	1060	1120	1320	1600	1800	750	900
	90	1250	1250	1400	1600	1700	1600	1500	1320	1700	1500	1320	1180	1180	1400	1600	1700	850	950
<b>900 000</b>	250	600	670	1000	1500	1600	1500	1180	750	1700	1180	670	500	530	850	1400	1900	335	670
	180	800	850	1120	1500	1700	1600	1250	900	1700	1250	900	710	750	1000	1400	1800	475	710
<b>1 120 000</b>	125	900	950	1180	1400	1600	1500	1250	1000	1600	1250	1000	900	900	1120	1400	1600	600	750
	90	1000	1060	1180	1400	1500	1400	1250	1060	1500	1250	1000	1000	1000	1180	1400	1500	670	750
<b>1 400 000</b>	250	500	560	900	1400	1250	1180	1060	670	1500	1120	560	400	450	710	1320	1600	265	600
	180	710	750	1000	1400	1600	1500	1120	800	1600	1180	800	630	650	900	1320	1700	400	630
<b>1 800 000</b>	125	850	900	1060	1320	1500	1400	1120	950	1500	1180	900	800	800	1000	1320	1500	500	670
	90	900	950	1120	1250	1400	1320	1180	1000	1400	1180	1000	900	900	1060	1250	1400	560	670
<b>2 240 000</b>	250	530	600	800	1180	1400	1320	950	630	1400	950	600	450	500	710	1180	1500	280	500
	125	670	710	900	1180	1320	1250	1000	750	1320	1000	750	630	670	850	1120	1320	375	530
<b>2 800 000</b>	90	750	800	950	1120	1250	1180	1000	850	1180	1000	850	710	750	900	1120	1250	450	560
	63	850	850	950	1120	1120	1120	1000	900	1120	1000	900	800	850	1060	1180	500	560	
<b>3 550 000</b>	250	450	500	750	1120	1180	1120	850	560	1320	900	500	375	425	630	1060	1400	224	450
	125	600	630	800	1060	1250	1180	900	670	1250	950	670	560	600	750	1060	1250	335	475
<b>1 800 000</b>	90	670	710	850	1060	1120	1120	900	750	1120	950	750	670	670	800	1000	1180	400	500
	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1060	950	800	750	750	850	1000	1120	450	530
<b>2 240 000</b>	250	530	560	750	1000	1180	1060	800	600	1120	850	600	475	500	670	1000	1180	265	425
	125	600	710	800	950	1060	1000	850	670	1060	850	670	600	600	750	950	1120	335	450
<b>2 800 000</b>	90	670	710	800	950	1000	950	850	750	1000	850	750	670	670	800	950	1000	375	475
	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1000	850	750	670	670	800	950	1000	400	475
<b>3 550 000</b>	250	475	500	670	950	1120	1000	750	560	1060	800	530	425	450	600	900	1120	236	400
	125	560	600	710	900	1000	950	800	630	1000	800	600	530	530	670	900	1060	300	400
<b>2 800 000</b>	90	630	670	750	900	950	900	800	670	950	800	670	600	630	710	850	950	335	425
	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1000	850	750	670	670	800	1000	1180	375	475
<b>3 550 000</b>	250	400	450	600	900	1060	950	710	475	1000	710	450	355	375	530	850	1060	190	355
	125	500	530	670	850	950	900	710	560	950	750	560	475	475	630	850	1000	250	375
<b>3 550 000</b>	90	560	600	710	800	900	850	750	630	900	750	600	530	560	670	800	900	300	375
	63	630	670	750	850	950	800	670	560	950	750	600	500	500	600	750	850	315	335
<b>max 2 650</b>																	<b>max 1 180 max 1900</b>		

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **161**

$n_2 \cdot L_h$ min <sup>-1</sup> · h	$M_2$ daN m	$F_{r2}^{1)}$															$F_{a2}^{2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
≤180 000	500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
224 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
280 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
355 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
450 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
560 000	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	180	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
710 000	250	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2500	2650	3000	3000	3000	1320	2000	
	180	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	3000	3000	3000	1320	2000	
	125	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	3000	3000	3000	1320	2120	
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120	
900 000	250	2360	2500	2800	3000	3000	3000	3000	2500	3000	3000	2360	2360	2800	3000	3000	1320	1800		
	180	2500	2650	2800	3000	3000	3000	3000	2650	3000	3000	2500	2500	2800	3000	3000	1320	1900		
	125	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2650	2650	2800	3000	3000	1320	1900		
	90	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2800	2800	3000	3000	1320	1900		
1 120 000	180	2360	2500	2650	3000	3000	3000	2800	2500	3000	2800	2360	2360	2650	3000	3000	1320	1700		
	125	2500	2500	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2500	2500	2650	3000	3000	1320	1800		
	90	2500	2650	2800	2800	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2500	2500	2650	2800	3000	1320	1800		
	63	2650	2650	2800	2800	3000	2800	2800	2650	2800	2800	2650	2650	2800	2800	3000	1320	1800		
1 400 000	180	2240	2240	2500	2800	3000	2800	2650	2360	2800	2650	2120	2240	2500	2800	3000	1320	1600		
	125	2360	2360	2500	2800	2800	2800	2650	2360	2800	2650	2120	2360	2500	2800	3000	1320	1700		
	90	2360	2500	2500	2650	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2120	2360	2500	2650	2800	1320	1700		
	63	2500	2500	2500	2650	2650	2650	2650	2500	2800	2650	2120	2500	2650	2650	2800	1320	1700		
1 800 000	125	2240	2360	2500	2650	2800	2800	2500	2360	2800	2650	2120	2240	2500	2650	2800	1320	1500		
	90	2360	2360	2500	2650	2800	2650	2500	2360	2800	2650	2120	2360	2500	2650	2800	1320	1600		
	63	2360	2500	2500	2650	2650	2650	2500	2500	2650	2650	2120	2360	2500	2650	2650	1320	1600		
2 240 000	125	2120	2120	2360	2500	2650	2650	2360	2240	2650	2500	2120	2000	2120	2240	2500	2650	1250	1400	
	90	2120	2240	2360	2500	2650	2500	2360	2240	2650	2360	2120	2120	2360	2500	2650	1320	1500		
	63	2240	2240	2360	2500	2500	2500	2360	2240	2500	2360	2120	2240	2360	2500	2500	1320	1500		
2 800 000	125	1900	2000	2120	2360	2500	2500	2240	2000	2500	2240	2000	1900	1900	2120	2360	2500	1180	1320	
	90	2000	2120	2240	2360	2500	2360	2240	2120	2500	2360	2120	2000	2000	2120	2360	2500	1250	1400	
	63	2120	2120	2240	2360	2360	2360	2240	2120	2360	2240	2120	2000	2120	2240	2360	2360	1320	1400	
3 550 000	125	1800	1800	2000	2240	2360	2240	2120	1900	2360	2120	1900	1700	1800	2000	2240	2360	1060	1250	
	90	1900	1900	2000	2240	2240	2240	2120	1900	2240	2120	1900	1800	1900	2000	2240	2360	1180	1250	
	63	1900	2000	2000	2120	2240	2240	2120	2000	2240	2120	2000	1900	1900	2000	2120	2240	1180	1320	
<b>max 3 000</b>																		<b>max 1 320</b>	<b>max 2 120</b>	

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0.2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0.2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **200**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
min <sup>1</sup> · h	daN m																		
<b>140 000</b>	1000 710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
<b>180 000</b>	1000 710 500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
<b>224 000</b>	710 500 355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
<b>280 000</b>	710 500 355 250 180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
<b>355 000</b>	500 355 250 180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
<b>450 000</b>	500 355 250 180	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
<b>560 000</b>	500 355 250 180 125	3750	4000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3000
<b>710 000</b>	500 355 250 180 125	3350	3550	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	2650
<b>900 000</b>	355 250 180 125	3350	3550	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	2650
<b>1 120 000</b>	355 250 180 125	3150	3350	3750	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	2500
<b>1 400 000</b>	355 250 180 125	3000	3000	3350	4000	4000	4000	4000	3550	3000	4000	3550	3000	2800	3350	3750	4250	1900	2240
<b>1 800 000</b>	355 250 180 125	2650	2800	3150	3550	3750	3550	3150	2800	3550	3350	3000	2800	2500	2650	3000	3550	1700	2120
<b>2 240 000</b>	250 180 125	2800	2800	3000	3150	3350	3150	3000	2800	3350	3000	2800	2650	2650	3000	3150	3350	1800	2000
<b>2 800 000</b>	250 180 125	2360	2500	2800	3150	3350	3150	2800	2500	3150	2800	2650	2650	2650	2800	3000	3000	1600	1900
<b>3 550 000</b>	250 180 125	2240	2360	2650	3000	3000	3000	2650	2360	3000	2650	2360	2240	2240	2360	2500	2800	1500	1700
<b>max 4 500</b>																		<b>max 2 000</b>	<b>max 3 150</b>

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
 2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.



14 - Carichi radiali  $F_{r2}$  [daN] o assiali  $F_{a2}$  [daN] sull'estremità d'albero lento

14 - Radial loads  $F_{r2}$  [daN] or axial loads  $F_{a2}$  [daN] on low speed shaft end

grand. size **250**

$n_2 \cdot L_h$	$M_2$	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
min <sup>-1</sup> · h	daN m																		
<b>180 000</b>	1900 1320	5000	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	5600	4500	4750	6300	6300	6300	1400	3000
<b>224 000</b>	1320 950	5300	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6300	6000	5300	6300	6300	6300	1800	2800
<b>280 000</b>	1320 950 670	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	6000	4500	4750	6000	6300	6300	1600	2650
<b>355 000</b>	950 670 475	5600	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	5600	6300	6300	6300	2000	3000
<b>450 000</b>	950 670 475	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	6000	4500	4750	6000	6300	6300	1800	2500
<b>560 000</b>	950 670 475 335	4250	4500	5300	6300	6300	6300	5600	4750	6300	6000	5000	4000	4250	5000	6300	6300	1600	2360
<b>710 000</b>	950 670 475 335	4750	4750	5600	6300	6300	6300	5600	5000	6300	6000	5300	4500	5000	6300	6300	6300	1900	2500
<b>900 000</b>	670 475 335	3750	4000	5000	6000	6300	6300	5300	4250	6300	5300	4250	3550	3750	4750	6000	6300	1250	2000
<b>1 120 000</b>	670 475 335	4250	4500	5000	6000	6300	6000	5300	4500	6300	5600	4500	4000	4250	5000	6000	6300	1600	2120
<b>1 400 000</b>	670 475 335	4500	4750	5300	6000	6000	6000	5300	4750	6000	5300	4750	4500	4500	5000	5600	6300	1800	2120
<b>1 800 000</b>	670 475 335	4750	5000	5600	6000	6000	6000	5300	5000	6000	5300	4750	4500	4750	5300	5600	6000	1900	2240
<b>2 240 000</b>	475 335	3750	4000	5000	6000	6000	6000	5300	5000	6000	5300	4750	4500	4500	5000	5600	6000	1800	2240
<b>max 6 300</b>																		<b>max 2 800</b>	<b>max 4 500</b>

Valori validi per albero lento **integrale** (ved. cap. 17).

Values valid for **solid** low speed shaft (see ch. 17).

grand. size **250 bis**

<b>180 000</b>	1900	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
<b>224 000</b>	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
<b>280 000</b>	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
<b>355 000</b>	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
<b>450 000</b>	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
<b>560 000</b>	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4500
<b>710 000</b>	950 670	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4250
<b>900 000</b>	950 670	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4000
<b>1 120 000</b>	670 475 335	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	6700	6700	6700	6700	7100	7100	7100	3000	3750
<b>1 400 000</b>	670 475 335	6300	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	6700	6700	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4000
<b>1 800 000</b>	670 475 335	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	6700	6700	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4000
<b>2 240 000</b>	475 335	5600	6000	6300	7100	7100	7100	7100	6700	6000	6000	6000	6000	6000	6300	7100	7100	2800	3550
<b>max 7 100</b>																		<b>max 3 150</b>	<b>max 5 000</b>

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.  
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.  
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

## 15 - Dettagli costruttivi e funzionali

### Ingranaggio a vite

Numero di denti  $z_2$  della ruota a vite e  $z_1$  della vite, modulo assiale  $m_x$ , inclinazione d'elica media  $\gamma_m$ , rendimento statico  $\eta_s$  e momento d'inerzia  $J_1$  dell'ingranaggio a vite per riduttori e motoriduttori **R V**, **R IV**, **MR V**, **MR IV**, **MR 2IV**.

Per riduttori e motoriduttori **R IV**, **MR IV** e **MR 2IV**, il momento d'inerzia (escluso motore) sull'asse veloce è quello sulla vite diviso il quadrato del rapporto totale d'ingranaggio dell'ingranaggio cilindrico.

## 15 - Structural and operational details

### Worm gear pair

Number of teeth – wormwheel  $z_2$  and worm  $z_1$ , axial module  $m_x$ , reference lead angle  $\gamma_m$ , static efficiency  $\eta_s$  and worm gear pair moment of inertia  $J_1$  for gear reducers and gearmotors **R V**, **R IV**, **MR V**, **MR IV**, **MR 2IV**.

In the case of **R IV**, **MR IV** and **MR 2IV** gear reducers and gearmotors, the moment of inertia on the high speed shaft (disregarding motor) is that of the worm divided by the cylindrical gear pair total ratio squared.

$i$		Grandezza riduttore - Gear reducer size									
		32	40	50	63, 64	80, 81	100	125, 126	160, 161	200	250
<b>7</b>	$z_2/z_1$	21/3	21/3	21/3	28/4	28/4					
	$m_x$	2,2	2,8	3,4	3,5	4,5					
	$\gamma_m$	22° 28'	22° 29'	22° 35'	28° 35'	28° 30'	—	—	—	—	—
	$\eta_s$	0,71	0,71	0,71	0,74	0,74					
<b>10</b>	$z_2/z_1$	20/2	20/2	20/2	30/3	30/3	30/3	30/3	30/3		
	$m_x$	2,3	2,8	3,5	3,3	4,2	5,3	6,6	8,6		
	$\gamma_m$	15° 10'	15° 10'	15° 7'	19° 52'	20° 28'	21° 20'	21° 53'	23° 1'	—	—
	$\eta_s$	0,65	0,65	0,65	0,69	0,7	0,7	0,7	0,72		
<b>13</b>	$z_2/z_1$	26/2	26/2	26/2	26/2	26/2	26/2	39/3	39/3	39/3	
	$m_x$	1,8	2,3	2,9	3,7	4,7	5,9	5,2	6,8	8,5	
	$\gamma_m$	13° 28'	13° 14'	13° 36'	14° 23'	14° 48'	15° 24'	18° 48'	19° 52'	20° 38'	—
	$\eta_s$	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,65	0,68	0,69	0,7	
<b>16</b>	$z_2/z_1$	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	48/3	48/3
	$m_x$	1,5	1,9	2,4	3,1	3,9	4,9	6,2	8	7,1	9
	$\gamma_m$	11° 52'	11° 53'	12° 4'	12° 47'	13° 14'	13° 47'	14° 7'	14° 52'	19° 4'	20° 21'
	$\eta_s$	0,6	0,6	0,6	0,61	0,62	0,63	0,63	0,64	0,68	0,69
<b>20</b>	$z_2/z_1$	20/1	20/1	20/1	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2
	$m_x$	2,3	2,8	3,5	2,5	3,2	4,1	5,1	6,6	8,3	10,4
	$\gamma_m$	7° 41'	7° 40'	7° 46'	11° 46'	12° 1'	12° 29'	12° 24'	13° 6'	13° 36'	14° 3'
	$\eta_s$	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,61	0,61	0,62	0,63	0,63
<b>25</b>	$z_2/z_1$	25/1	25/1	25/1	25/1	25/1	25/1	50/2	50/2	50/2	50/2
	$m_x$	1,9	2,4	3	3,8	4,8	6,1	4,2	5,4	6,8	8,6
	$\gamma_m$	6° 55'	6° 52'	6° 58'	7° 21'	7° 34'	7° 53'	11° 33'	11° 49'	12° 28'	13° 18'
	$\eta_s$	0,48	0,48	0,48	0,5	0,5	0,51	0,59	0,6	0,61	0,62
<b>32</b>	$z_2/z_1$	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	64/2
	$m_x$	1,5	1,9	2,4	3,1	3,9	4,9	6,2	8	10,1	6,8
	$\gamma_m$	6°	6°	6° 3'	6° 25'	6° 38'	6° 55'	7° 5'	7° 27'	7° 43'	11° 22'
	$\eta_s$	0,45	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,59
<b>40</b>	$z_2/z_1$	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1
	$m_x$	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4,1	5,1	6,6	8,3	10,4
	$\gamma_m$	5° 12'	5° 10'	5° 16'	5° 54'	6° 2'	6° 16'	6° 13'	6° 34'	6° 50'	7° 3'
	$\eta_s$	0,42	0,42	0,42	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49
<b>50</b>	$z_2/z_1$	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1
	$m_x$	1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,3	4,2	5,4	6,8	8,6
	$\gamma_m$	4° 29'	4° 25'	4° 32'	5° 7'	5° 15'	5° 27'	5° 48'	5° 56'	6° 15'	6° 41'
	$\eta_s$	0,38	0,38	0,38	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47
<b>63</b>	$z_2/z_1$		63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1
	$m_x$		1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,4	4,4	5,5	6,9
	$\gamma_m$		3° 43'	3° 50'	4° 21'	4° 27'	4° 39'	4° 57'	5° 5'	5° 22'	5° 46'
	$\eta_s$		0,34	0,35	0,38	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,44
<b>Momento di inerzia</b> (di massa) $J_1$ [kg m <sup>2</sup> ] sulla vite ≈		—	—	—	—	—	0,0014	0,0037	0,0078	0,0192	0,0376
<b>Moment of inertia</b> (of mass) $J_1$ [kg m <sup>2</sup> ] on the worm ≈											

### Gioco angolare asse lento

Il gioco angolare dell'asse lento, a vite bloccata, è compreso **orientativamente** tra i valori indicati in tabella. Esso varia in funzione dell'esecuzione e della temperatura. A richiesta si possono fornire riduttori con **gioco controllato** o **ridotto** (ved. cap. 17): termine di consegna superiore al normale, sovrapprezzo; scegliere un fattore di servizio **maggiore**.

Grandezza riduttore Gear reducer size	Gioco angolare [rad] <sup>1)</sup> Angular backlash [rad] <sup>1)</sup>	
	min	max
<b>32</b>	0,0030	0,0118
<b>40</b>	0,0025	0,0100
<b>50</b>	0,0020	0,0080
<b>63, 64</b>	0,0018	0,0071
<b>80, 81</b>	0,0016	0,0063
<b>100</b>	0,0013	0,0050
<b>125, 126</b>	0,0011	0,0045
<b>160, 161</b>	0,0010	0,0040
<b>200</b>	0,0008	0,0032
<b>250</b>	0,0007	0,0028

1) Alla distanza di 1 m dal centro dell'asse lento, il gioco angolare in mm si ottiene moltiplicando per 1 000 i valori di tabella (1 rad = 3438').

### Low speed shaft angular backlash

**A rough guide** for low speed shaft angular backlash is given in the table (the worm being held stationary). Values vary according to design and temperature. Gear reducers with **controlled or reduced backlash** can be supplied on request (see ch. 17), subject to longer delivery times and price addition; choose a **higher** service factor.

1) At a distance of 1 m from the low speed shaft centre, angular backlash in mm is obtained multiplying the table value by 1 000 (1 rad = 3438').

## Rendimento $\eta$

Il rendimento  $\eta$  è dato dal rapporto  $P_{N2} / P_{N1}$  per riduttori (cap. 7) e  $P_2 / P_1$  per i motoriduttori (cap. 9). I valori del rendimento così calcolati sono validi per condizioni di lavoro normali, vite motrice e lubrificazione corretta, dopo un buon rodaggio (ved. cap. 16) e con un carico vicino al valore nominale.

Il rendimento è più basso (di circa il 12% per viti con  $z_1 = 1$ ; 6% per viti con  $z_1 = 2$ ; 3% per viti con  $z_1 = 3$ ) nelle **prime ore di funzionamento** (circa 50) e, in generale, ad ogni avviamento a freddo.

Allo spunto il **rendimento «statico»**  $\eta_s$  (ved. tabella al paragrafo precedente) è molto più basso di  $\eta$  (per il fatto che a velocità 0 si deve vincere l'attrito di «primo distacco»); all'aumentare della velocità il rendimento aumenta fino a raggiungere il valore di catalogo.

Il **rendimento inverso**  $\eta_{inv}$ , che si ha quando la ruota a vite è motrice, è sempre inferiore a  $\eta$ . Può essere calcolato, con una buona approssimazione, con la formula:

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \quad \text{analogamente:} \quad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

## Irreversibilità

Un riduttore o motoriduttore a vite è **dinamicamente irreversibile** (cessa istantaneamente di ruotare quando sull'asse della vite non ci sono più cause che mantengano in rotazione la vite stessa, es.: momento motore, inerzia dovuta alla vite e relativa ventola, motore, volani, giunti, ecc.) quando  $\eta < 0,5$  in quanto  $\eta_{inv}$  diventa minore di 0.

Questa condizione è necessaria quando c'è l'**esigenza di arrestare e trattenere** il carico, anche senza l'intervento di un freno. In presenza di vibrazioni continue l'irreversibilità dinamica può non essere possibile.

Un riduttore o motoriduttore è **staticamente irreversibile** (non è possibile metterlo in rotazione dall'asse lento) quando  $\eta_s < 0,5$ .

Questa condizione è necessaria quando c'è l'**esigenza di mantenere in sosta il carico**, in pratica tenuto conto che i rendimenti possono migliorare con il funzionamento è consigliabile che sia  $\eta_s \leq 0,4$  ( $\gamma_m < 5^\circ$ ). In presenza di vibrazioni continue l'irreversibilità statica può non essere possibile.

Un riduttore o motoriduttore ha una **bassa reversibilità statica** (è possibile metterlo in movimento dall'asse lento con momenti torcenti elevati e/o in presenza di vibrazioni) quando  $0,5 < \eta_s \leq 0,6$  ( $7^\circ 30' < \gamma_m \leq 12^\circ$ ).

Un riduttore o motoriduttore ha una **reversibilità statica completa** (è possibile metterlo in movimento dall'asse lento) quando  $\eta_s > 0,6$  ( $\gamma_m > 12^\circ$ ).

Questa condizione è consigliabile quando c'è l'**esigenza di avviare con facilità il riduttore dall'asse lento**.

## Sovraccarichi

Poiché l'ingranaggio a vite è spesso sottoposto a elevati sovraccarichi statici e dinamici, in quanto è particolarmente idoneo a sopportarli, si presenta – più frequentemente che per altri tipi di ingranaggio – la necessità di verificare che il valore di questi sovraccarichi sia sempre inferiore a  $M_{2\,max}$  (cap. 7).

Normalmente si generano sovraccarichi quando si hanno:

- avviamenti a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), frenature, urti;
- casi di riduttori irreversibili o poco reversibili in cui la ruota a vite diventa motrice per effetto delle inerzie della macchina azionata;
- potenza applicata superiore a quella richiesta; altre cause statiche o dinamiche.

Qui di seguito diamo alcune considerazioni generali su questi sovraccarichi e, per alcuni casi tipici, alcune formule per la loro valutazione.

Quando non è possibile valutarli, inserire dispositivi di sicurezza in modo da non superare mai  $M_{2\,max}$ .

## Momento torcente di spunto

Quando l'avviamento è a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), verificare che  $M_{2\,max}$  sia maggiore o uguale al momento torcente di spunto il quale può essere calcolato con la formula:

$$M_2 \text{ spunto} = \left( \frac{M \text{ spunto}}{M_N} \cdot M_2 \text{ disponibile} - M_2 \text{ richiesto} \right) \frac{J}{J + J_0} + M_2 \text{ richiesto}$$

dove:

$M_2$  richiesto è il momento torcente assorbito dalla macchina per lavoro e attriti;  
 $M_2$  disponibile è il momento torcente in uscita dovuto alla potenza nominale del motore;  
 $J_0$  è il momento d'inerzia (di massa) del motore;  
 $J$  è il momento d'inerzia (di massa) esterno (riduttore, giunti, macchina azionata) in  $\text{kg m}^2$ , riferito all'asse del motore;  
 per gli altri simboli ved. cap. 2b.

NOTA: quando si vuole verificare che il momento torcente di spunto sia sufficientemente elevato per l'avviamento, considerare, nella valutazione di  $M_2$  disponibile il rendimento  $\eta_s$ , e nella valutazione di  $M_2$  richiesto, eventuali attriti di primo distacco.

## Efficiency $\eta$

Efficiency  $\eta$  is derived from the  $P_{N2} / P_{N1}$  ratio in the case of gear reducers (ch. 7) and  $P_2 / P_1$  in the case of gearmotors (ch. 9). The values obtained will be valid assuming normal working conditions, worm operating as driving member, proper lubrication, adequate running-in (ch. 16), and a load near to the nominal value.

During the **initial working period** (about 50 hours) and generally at every cold start, efficiency will be lower (by about 12% for worms with  $z_1 = 1$ ; 6% for worms with  $z_1 = 2$  and 3% for worms with  $z_1 = 3$ ).

«**Static» efficiency**  $\eta_s$  on starting (see table in the preceding section) is much lower than  $\eta$  («starting friction») must be overcome at speed 0; as speed picks up gradually, efficiency will rise correspondingly until the catalogue value is reached.

**Inverse efficiency**  $\eta_{inv}$ , – produced by the wormwheel as driver – is always less than  $\eta$ . It can be calculated approximately as follows:

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \quad \text{likewise:} \quad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

## Irreversibility

A worm gear reducer or gearmotor is **dynamically irreversibile** (that is, it ceases to turn the instant the wormshaft receives no further stimulus that would keep the worm itself in rotation e.g. motor torque, inertia from the worm and related fan, motor flywheels, couplings, etc.) when  $\eta < 0,5$  as  $\eta_{inv}$  then drops below 0.

This state becomes necessary wherever there is a **need for stopping and holding** the load, even without the aid of a brake. Where continuous vibration occurs, dynamic irreversibility may not be obtainable.

A gear reducer or gearmotor is **statically irreversibile** (that is, rotation cannot be imparted by way of the low speed shaft) when  $\eta_s < 0,5$ .

This is a state **necessary to keep the load at standstill**; taking into account, however, that efficiency can increase with time spent in operation, it would be advisable to assume  $\eta_s \leq 0,4$  ( $\gamma_m < 5^\circ$ ). Where continuous vibration occurs, static irreversibility may not be obtainable.

A gear reducer or gearmotor has **low static reversibility** (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft with high torque and/or vibration) when  $0,5 < \eta_s \leq 0,6$  ( $7^\circ 30' < \gamma_m \leq 12^\circ$ ).

A gear reducer or gearmotor has **complete static reversibility** (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft) when  $\eta_s > 0,6$  ( $\gamma_m > 12^\circ$ ).

This state is advisable where there is a **need for easy start-up of the gear reducer by way of the low speed shaft**.

## Overloads

Since worm gear pairs are often subject to high static and dynamic overloads by dint of the fact that they are especially suited to bear them, the need arises – more so than with other gear pairs – for verifying that such overloads will always remain lower than  $M_{2\,max}$  (ch. 7).

Overloads are normally generated when one has:

- starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios), braking, shocks;
- irreversible gear reducers, or gear reducers with low reversibility in which the wormwheel becomes driver due to driven machine inertia;
- applied power higher than that required; other static or dynamic causes.

The following general observations on overloads are accompanied by some formulae for carrying out evaluations in certain typical instances.

Where no evaluation is possible, install safety devices which will keep values within  $2 \cdot M_{N2}$ .

## Starting torque

When starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios) verify that  $M_{2\,max}$  is equal to or greater than starting torque, by using the following formula:

$$M_2 \text{ start} = \left( \frac{M \text{ start}}{M_N} \cdot M_2 \text{ available} - M_2 \text{ required} \right) \frac{J}{J + J_0} + M_2 \text{ required}$$

where:

$M_2$  required is torque absorbed by the machine through work and friction;  
 $M_2$  available is output torque derived from the motor's nominal power rating;  
 $J_0$  is the moment of inertia (of mass) of the motor;  
 $J$  is the external moment of inertia (of mass) in  $\text{kg m}^2$  (gear reducers, couplings, driven machine) referred to the motor shaft;  
 for other symbols see ch. 2b.

NOTE: When seeking to verify that starting torque is sufficiently high for starting, take into account efficiency  $\eta_s$  when evaluating  $M_2$  available, and starting friction, if any, in evaluating  $M_2$  required.

## 15 - Dettagli costruttivi e funzionali

### Arresti di macchine con elevata energia cinetica (elevati momenti d'inerzia con elevate velocità) senza o con frenature (con motore autofrenante o freno sull'asse della vite)

Scegliere sempre un riduttore staticamente reversibile ( $\eta_s > 0,5$ ); se il motore è autofrenante verificare la sollecitazione di frenatura con la formula:

$$\left( \frac{Mf}{\eta_{s\text{ inv}}} \cdot i + M_2 \text{ richiesto} \right) \frac{J}{J + J_0/\eta_{s\text{ inv}}} - M_2 \text{ richiesto} \leq M_{2\text{ max}}$$

dove:

$Mf$  è il momento frenante di taratura (ved. tabella del cap. 2b);  
 $\eta_{s\text{ inv}}$  è il rendimento statico inverso (ved. paragrafo precedente);  
 per gli altri simboli ved. sopra e cap. 1.

Quando non è possibile scegliere un riduttore staticamente reversibile (cioè  $\eta_s \leq 0,5$ ) occorre che il rallentamento sia sufficientemente dolce (per evitare sollecitazioni troppo elevate al riduttore stesso) in modo che sia:

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leq M_{2\text{ max}}$$

dove:

$J_2$  [kg m<sup>2</sup>] è il momento d'inerzia (di massa) della macchina azionata riferito all'asse lento del riduttore;  
 $M_2$  [daN m] è il momento torcente assorbito dalla macchina per lavoro e attriti;  
 $\alpha_2$  [rad/s<sup>2</sup>] è la decelerazione angolare dell'asse lento; può essere diminuita per mezzo di volani sull'asse della vite, rampe elettriche di decelerazione, diminuzione del momento frenante quando c'è frenatura, ecc.

Il valore di  $\alpha_2$  può essere valutato sulla base di considerazioni (in sicurezza) teoriche oppure sperimentalmente (per mezzo del tempo e dello spazio di arresto, ecc.). Se il motore è autofrenante  $\alpha_2$  può essere valutato (prudenzialmente) con la formula:

$$\alpha_2 = \frac{10 \cdot Mf}{J_0 \cdot i}$$

in cui si considera il motore a vuoto e sottoposto al momento frenante di taratura  $Mf$  [daN m] (ved. tabella del cap. 2b).

### Funzionamento con motore autofrenante

#### Tempo di avviamento $t_a$ e angolo di rotazione del motore $\varphi_{a1}$

$$t_a = \frac{(J_0 + J/\eta) \cdot n_1}{95,5 \left( M \text{ spunto} - \frac{M_2 \text{ richiesto}}{i \cdot \eta} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_{a1} = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

#### Tempo di frenatura $t_f$ e angolo di rotazione del motore $\varphi_{f1}$

$$t_f = \frac{(J_0 + J/\eta_{\text{inv}}) \cdot n_1}{95,5 \left( Mf + \frac{M_2 \text{ richiesto} \cdot \eta_{\text{inv}}}{i} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_{f1} = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

dove:

$M \text{ spunto}$  [daN m] è il momento torcente di spunto del motore  $\left( \frac{955 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M \text{ spunto}}{M_N} \right)$  (ved. cap. 2b);  
 $Mf$  [daN m] è il momento frenante di taratura del motore (ved. cap. 2b);  
 per altri simboli ved. sopra e cap. 1.

La ripetitività di frenatura, con riduttore rodato e a regime termico, al variare della temperatura del freno e dello stato di usura della guarnizione di attrito è – entro i limiti normali del traferro e dell'umidità ambiente e con adeguata apparecchiatura elettrica – circa  $\pm 0,1 \cdot \varphi_{f1}$ .

Nella fase di riscaldamento (1 ÷ 3 h dalle grandezze piccole alle grandi) i tempi e gli spazi di frenatura tendono ad aumentare fino a stabilizzarsi attorno ai valori corrispondenti ai rendimenti di catalogo.

#### Durata della guarnizione di attrito

Orientativamente il numero di frenature ammesso tra due registrazioni è dato dalla formula:

$$\frac{W \cdot 10^5}{Mf \cdot \varphi_{f1}}$$

dove:

$W$  [MJ] è il lavoro di attrito fra due registrazioni del traferro indicato in tabella; per altri simboli ved. sopra.

Il valore del traferro va da un minimo di 0,25 a un massimo di 0,7; orientativamente il numero di registrazioni è 5.

Grandezza motore Motor size	W MJ
63	10,6
71	14
80	18
90	24
100	24
112	45
132	67
160, 180M	90
180L, 200	125

## 15 - Structural and operational details

### Stopping machines with high kinetic energy (high moments of inertia combined with high speeds) with or without braking (braking applied to wormshaft, or use of brake motor)

Select a gear reducer with static reversibility ( $\eta_s > 0,5$ ); if using a brake motor, verify braking stress with the following formula:

$$\left( \frac{Mf}{\eta_{s\text{ inv}}} \cdot i + M_2 \text{ required} \right) \frac{J}{J + J_0/\eta_{s\text{ inv}}} - M_2 \text{ required} \leq M_{2\text{ max}}$$

where:

$Mf$  is the braking torque setting (see table in ch. 2b);  
 $\eta_{s\text{ inv}}$  is static inverse efficiency (see previous heading);  
 for other symbols see above and ch. 1.

Where selection of a statically reversible gear reducer is not possible (i.e.  $\eta_s \leq 0,5$ ) slowing-down should be sufficiently gradual (avoiding application of excessive stress to the unit itself) as to ensure that:

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leq M_{2\text{ max}}$$

where:

$J_2$  [kg m<sup>2</sup>] is the moment of inertia (of mass) of the driven machine referred to the gear reducer's low speed shaft;  
 $M_2$  [daN m] is torque absorbed by the machine through work and friction;  
 $\alpha_2$  [rad/s<sup>2</sup>] is the low speed shaft's angular deceleration; this may be reduced by fly-wheel fitted to the wormshaft, electric deceleration ramps, lowering of braking torque when braking systems are in use, etc.

$\alpha_2$  may be arrived at theoretically (within broadly safe limits) or experimentally (by testing against stopping time and distance etc.). If a brake motor is in use, the following formula may be used for a safe evaluation of  $\alpha_2$ :

$$\alpha_2 = \frac{10 \cdot Mf}{J_0 \cdot i}$$

in which the motor is presumed without load and subject to its braking torque setting  $Mf$  [daN m] (see table in ch. 2b).

### Operation with brake motor

#### Stating time $t_a$ and revolutions of motor $\varphi_{a1}$

$$t_a = \frac{(J_0 + J/\eta) \cdot n_1}{95,5 \left( M \text{ start} - \frac{M_2 \text{ required}}{i \cdot \eta} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_{a1} = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

#### Braking time $t_f$ and revolutions of motor $\varphi_{f1}$

$$t_f = \frac{(J_0 + J/\eta_{\text{inv}}) \cdot n_1}{95,5 \left( Mf + \frac{M_2 \text{ required} \cdot \eta_{\text{inv}}}{i} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_{f1} = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

where:

$M \text{ start}$  [daN m] is motor starting torque  $\left( \frac{955 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M \text{ start}}{M_N} \right)$  (see ch. 2b);  
 $Mf$  [daN m] is the braking torque setting of the motor (see ch. 2b);  
 for other symbols see above and ch. 1.

With the gear reducer run in and operating at normal running temperature – assuming a regular air-gap and ambient humidity and utilizing suitable electrical equipment – repetition of the braking action, as affected by variation in temperature of the brake and by the state of wear of friction surface, is approx  $\pm 0,1 \cdot \varphi_{f1}$ .

During warm-up (1 ÷ 3 h, small through to large sizes), braking times and distances tend to increase to the point of stabilizing at or around values corresponding to rated catalogue efficiency.

#### Duration of friction surface

As a rough guide, the number of applications permissible between successive adjustments of the air-gap is given by the following formula:

$$\frac{W \cdot 10^5}{Mf \cdot \varphi_{f1}}$$

where:

$W$  [MJ] is the work of friction between successive adjustments of the air-gap as indicated in the table. For other symbols see above.

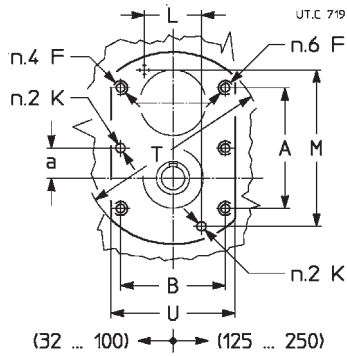
The air-gap should measure between 0,25 minimum and 0,7 maximum; as a rough guide, 5 adjustments can be made.



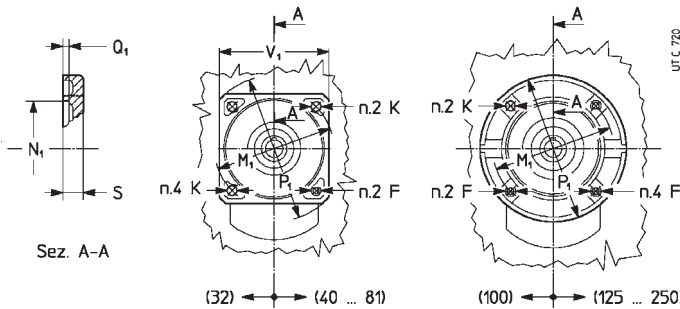
## 15 - Dettagli costruttivi e funzionali

### Lato entrata riduttori

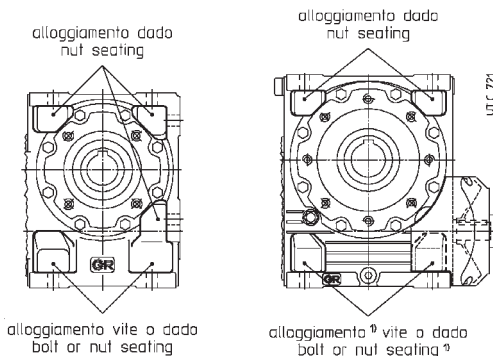
Il lato entrata dei riduttori **R V** ha un piano lavorato e fori filettati per eventuale fissaggio supporto motore o altro.



Il lato entrata dei riduttori **R IV** ha una flangia lavorata e fori per eventuale fissaggio supporto motore o altro.



### Dimensioni viti di fissaggio dei piedi riduttore



- 1) Per il fissaggio delle viti lato ventola (grand. 100 ... 250) è necessario smontare il copriventola (che deve ricoprire l'alloggiamento per il miglior convogliamento dell'aria) e pertanto eventuali pareti devono distare da questo almeno metà interasse riduttore.
- 1) When tightening bolts at the fan side (sizes 100 ... 250) the fan cowl (which must enclose the fan assembly in order to enhance air-flow) needs to be removed for the purpose. When installing, ensure the cowl clears any surrounding walls by at least half the gear reducer's centre distance.

## 15 - Structural and operational details

### Gear reducers input face

The **R V** gear reducer input face has a machined surface with tapped holes for fitting motor mounting etc.

Grandezza riduttore Gear reducer size	a	A	B	F	K Ø H8	L	M	T Ø	U
<b>32</b>	16	72	54	M 5	5	—	—	103	66
<b>40, 50</b>	20	81,5	66,5	M 5	5	—	—	119	80
<b>63 ... 81</b>	25	106	80	M 6	6	—	—	149	96
<b>100</b>	31,3	125	108	M 8	8	—	—	187	129
<b>125, 126</b>	40	166	136	M 8	8	78	216	252	157
<b>160 ... 200</b>	50	214	168	M 10	10	98	268	312	194
<b>250</b>	62,5	274	210	M 12	12	128	332	387	241

- 1) Lunghezza utile del filetto 2 · F.
- 2) Lunghezza utile del foro 1,6 · K.

- 1) Working length of thread 2 · F.
- 2) Working length of hole 1,6 · K.

The **R IV** gear reducer input face has a machined flange with holes for fitting motor mountings etc.

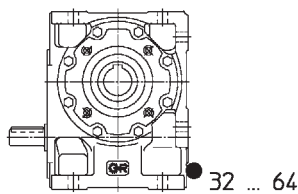
Grandezza riduttore Gear reducer size	F	K Ø	M <sub>1</sub> Ø	N <sub>1</sub> Ø	P <sub>1</sub> Ø H7	V <sub>1</sub> □	Q <sub>1</sub>	S
<b>32</b>	—	9,5	115	95	140	105	4	10
<b>40, 50</b>	M 8	9,5	115	95	140	105	4	11
<b>63 ... 81</b>	M 8	9,5	130	110	160	120	4,5	12
<b>100</b>	M 10	11,5	165	130	200	—	4,5	14
<b>125, 126</b>	M 10	—	165	130	200	—	4,5	16
<b>160 ... 200</b>	M 12	—	215	180	250	—	5	18
<b>250</b>	M 12	—	265	230	300	—	5	20

- 1) Lunghezza utile del filetto 1,25 · F.
- 1) Working length of thread 1,25 · F.

### Fixing bolt dimensions for gear reducer feet

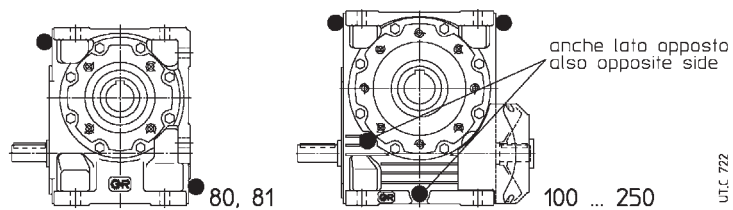
Grandezza motore Gear reducer size	Vite Bolt UNI 5737-88 (l max)
<b>32</b>	M 6 × 25
<b>40</b>	M 8 × 35
<b>50</b>	M 8 × 40
<b>63, 64</b>	M 10 × 50
<b>80, 81</b>	M 12 × 60
<b>100</b>	M 14 × 55
<b>125, 126</b>	M 16 × 65
<b>160, 161</b>	M 20 × 80
<b>200</b>	M 24 × 90
<b>250</b>	M 30 × 120

### Posizione tappi



Forma costruttiva - Mounting position **B7**

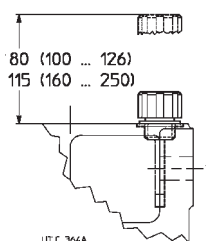
### Plug position



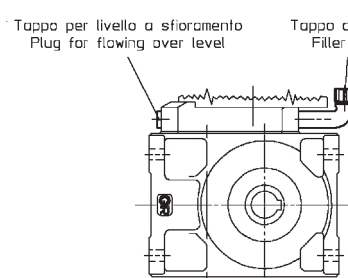
Forma costruttiva - Mounting position **B6 1)**

### V, IV, 2IV (100 ... 250)

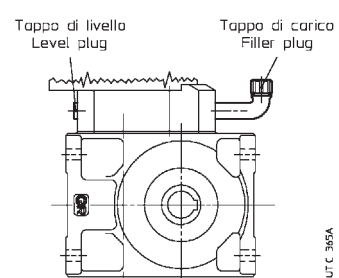
V, IV, 2IV (100 ... 250)



### IV (100 ... 250)



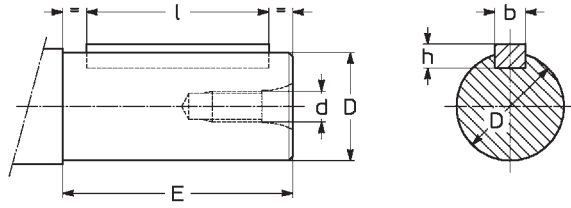
### 2IV (40 ... 126)



- 1) Per servizio continuo e a velocità elevata è previsto un serbatoio d'espansione: interpellarci.

- 1) For continuous duty and high input speed an expansion tank is envisaged: consult us.

**Estremità d'albero**

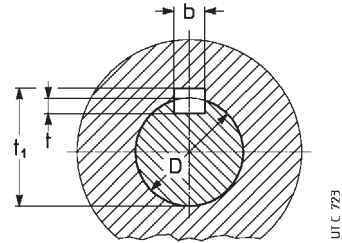


Estremità d'albero - Shaft end

Estremità d'albero Shaft end				Linguetta Parallel key		Cava Keyway		
D <sup>1)</sup> Ø	E <sup>2)</sup>	d Ø		b × h × l <sup>2)</sup>	b	t	t <sub>1</sub>	
11	j 6	23	(20)	M 5	4 × 4 × 18 (12)	4	2,5	12,7
14	j 6	30	(25)	M 6	5 × 5 × 25 (16)	5	3	16,2
16	j 6	30		M 6	5 × 5 × 25	5	3	18,2
19	j 6	40	(30)	M 6	6 × 6 × 36 (25)	6	3,5	21,7
24	j 6	50	(36)	M 8	8 × 7 × 45 (25)	8	4	27,2
28	j 6	60	(42)	M 8	8 × 7 × 45 (36)	8	4	31,2
32	k 6	80	(58)	M 10	10 × 8 × 70 (50)	10	5	35,3
38	k 6	80	(58)	M 10	10 × 8 × 70 (50)	10	5	41,3
40	h 7	58		M 10	12 × 8 × 50	12	5	43,3
48	k 6	110	(82)	M 12	14 × 9 × 90 (70)	14	5,5	51,8
55	m 6	110	(82)	M 12	16 × 10 × 90 (70)	16	6	59,3
60	m 6	105		M 16	18 × 11 × 90	18	7	64,4
70	j 6	105		M 16	20 × 12 × 90	20	7,5	74,9
75	j 6	105		M 16	20 × 12 × 90	20	7,5	79,9
90	j 6	130		M 20	25 × 14 × 110	25	9	95,4
110	j 6	165		M 24	28 × 16 × 140	28	10	116,4

1) Tolleranza valida solo per estremità d'albero veloce. Per estremità d'albero lento (cap. 17) la tolleranza del diametro D è **h7** per D ≤ 60, **j6** per D ≥ 70.  
2) I valori tra parentesi sono relativi all'estremità d'albero corta.

**Shaft end**



Albero lento cavo - Hollow low speed shaft

Foro Hole D Ø H7	Linguetta Parallel key b × h × l*	Cava Keyway		
		b	t	t <sub>1</sub>
19	6 × 6 × 36	6	3,5	21,7
24	8 × 7 × 45	8	4	27,2
28	8 × 7 × 63	8	4	31,2
32	10 × 8 × 70	10	5	35,3
38	10 × 8 × 90	10	5	41,3
40	12 × 8 × 90	12	5	43,3
48	14 × 9 × 110	14	5,5	51,8
60	18 × 11 × 140	18	7	64,4
70	20 × 12 × 180	20	7,5	74,9
75	20 × 12 × 180	20	7,5	79,9
90	25 × 14 × 200	25	9	95,4
110	28 × 16 × 250	28	10	116,4

\* Lunghezza raccomandata. \* Recommended length.

1) Tolerance valid only for high speed shaft end. Diameter D tolerance for low speed shaft end (ch. 17) is **h7** for D ≤ 60, **j6** for D ≥ 70.  
2) Values in brackets are for short shaft end.

**Perno macchina**

Per il perno macchina sul quale va calettato l'albero cavo del riduttore si raccomandano le dimensioni riportate in tabella alla pagina seguente e indicate nelle figure sottostanti.

Grandezze 32 ... 50: calettamento con linguetta (fig. a) o calettamento con linguetta e anelli di bloccaggio (fig. b).

Grandezze 63 ... 250: calettamento con linguetta (fig. c) o calettamento con linguetta e bussola di bloccaggio (fig. d); ved. anche cap. 16 e 17.

Nel caso di perno macchina cilindrico con diametro unico D (figg. a, c) si consiglia, per la sede D lato introduzione, la tolleranza h6 o j6 anziché j6 o k6 per facilitare il montaggio.

**Importante:** il diametro del perno macchina in battuta contro il riduttore deve essere almeno (1,18 ÷ 1,25) · D.

**Shaft end of driven machine**

Dimensions of shaft end to which the gear reducer's hollow shaft is to be keyed are those recommended in the table on following page and shown in the figures below.

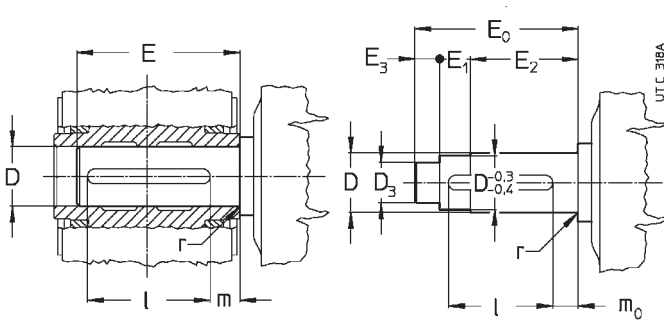
Sizes 32 ... 50: fitting with key (fig. a) or fitting with key and locking rings (fig. b).

Sizes 63 ... 250: fitting with key (fig. c) or fitting with key and locking bush (fig. d); see also ch.16 and 17.

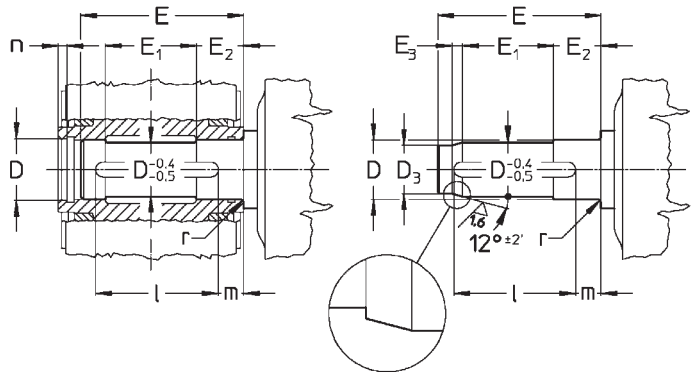
In the case of cylindrical shaft end with only diameter D (fig. a, c), for the seat D on input side, we recommend tolerance h6 or j6 instead of j6 or k6 to facilitate mounting.

**Important:** the shoulder diameter of the shaft end of the driven machine abutting with the gear reducer must be at least (1,18 ÷ 1,25) · D.

32 ... 50



63 ... 250



Grandezza riduttore Gear reducer size	D Ø	D <sub>3</sub> Ø	E	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	I	m	m <sub>0</sub>	n	r
	H7/j6, k6	H7/h6										
<b>32</b>	19	15	62,5	67	0	59	8	36	21	19,5	—	1,5
<b>40</b>	24	19	76,5	81	13	54	14	45	23,5	18,5	—	1,5
<b>50</b>	28	24	87	91,5	16,5	61	14	63	21,5	11	—	1,5
<b>63, 64</b>	32	27	110	—	57	34	10	70	28	—	6	1,5
<b>80</b>	38	32	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
<b>81</b>	40	34	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
<b>100</b>	48	41	162	—	87	46,5	14	110	35	—	7	2
<b>125, 126</b>	60	52	193	—	102	55	16	140	32	—	7	2
<b>160</b>	70	62	228	—	124	63	16	180	35	—	8	2
<b>161</b>	75	66	228	—	124	63	18	180	35	—	8	2
<b>200</b>	90	80	274	—	150	75	21	200	50	—	9	3
<b>250</b>	110	98	331	—	180	90	25	250	55	—	10	3

## 16 - Installazione e manutenzione

### Generalità

Assicurarsi che la struttura sulla quale viene fissato il riduttore o il motoriduttore sia piana, livellata e sufficientemente dimensionata per garantire la stabilità del fissaggio e l'assenza di vibrazioni, tenuto conto di tutte le forze trasmesse dovute alle masse, al momento torcente, ai carichi radiali e assiali.

Collocare il riduttore o il motoriduttore in modo da garantire un ampio passaggio d'aria per la refrigerazione del riduttore e del motore (soprattutto dal lato ventola sia riduttore che motore).

Evitare: strozzature nei passaggi dell'aria; vicinanza con fonti di calore che possano influenzare la temperatura dell'aria di refrigerazione e del riduttore per irraggiamento; insufficiente ricircolazione d'aria e in generale applicazioni che compromettano il regolare smaltimento del calore.

Montare il riduttore in modo che non subisca vibrazioni.

In presenza di carichi esterni impiegare, se necessario, spine o arresti positivi.

Nel fissaggio tra riduttore e macchina e/o tra riduttore ed eventuale flangia **B5**, si raccomanda l'impiego di **adesivi bloccanti** tipo LOCTITE nelle viti di fissaggio (anche nei piani di unione per fissaggio con flangia).

Per installazione all'aperto o in ambiente aggressivo verniciare il riduttore o motoriduttore con vernice anticorrosiva, proteggendolo eventualmente anche con grasso idrorepellente (specie in corrispondenza delle sedi rotanti degli anelli di tenuta e delle zone di accesso alle estremità dell'albero).

Quando è possibile, proteggere il riduttore o motoriduttore con opportuni accorgimenti dall'irraggiamento solare e dalle intemperie: quest'ultima protezione **diventa necessaria** quando gli assi lento o veloce sono verticali o quando il motore è verticale con ventola in alto. Per temperatura ambiente maggiore di 40 °C o minore di 0 °C interpellarci.

Prima di effettuare l'allacciamento del motoriduttore assicurarsi che la tensione del motore corrisponda a quella di alimentazione. Se il senso di rotazione non corrisponde a quello desiderato, invertire due fasi della linea di alimentazione.

Quando l'avviamento è a vuoto (o comunque a carico molto ridotto) ed è necessario avere avviamenti dolci, correnti di spunto basse, sollecitazioni contenute, adottare l'avviamento stella-triangolo.

Nel caso si prevedano sovraccarichi di lunga durata, urti o pericoli di bloccaggio, installare salvamotori, limitatori elettronici di momento torcente, giunti idraulici, di sicurezza, unità di controllo o altri dispositivi similari.

Per servizi con elevato numero di avviamenti a carico è consigliabile la protezione del motore con **sonde termiche** (incorporate nello stesso): il relé termico non è idoneo in quanto dovrebbe essere tarato a valori superiori alla corrente nominale del motore.

Limitare i picchi di tensione dovuti ai contattori mediante l'impiego di varistori.

**Attenzione! La durata dei cuscinetti e il buon funzionamento di alberi e giunti dipendono anche dalla precisione dell'allineamento tra gli alberi.** Pertanto, occorre prestare la massima cura nell'allineamento del riduttore con il motore e con la macchina da comandare (se necessario, spessorare) interponendo tutte le volte che è possibile giunti elastici.

Quando una perdita accidentale di lubrificante può comportare gravi danni, aumentare la frequenza delle ispezioni e/o adottare accorgimenti opportuni (es.: indicatore a distanza di livello olio, lubrificante per industria alimentare, ecc.).

In presenza di ambiente inquinante, impedire in modo adeguato la possibilità di contaminazione del lubrificante attraverso gli anelli di tenuta o altro.

## 16 - Installation and maintenance

### General

Be sure that the structure on which gear reducer or gearmotor is fitted is plane, levelled and sufficiently dimensioned in order to assure fitting stability and vibration absence, keeping in mind all transmitted forces due to the masses, to the torque, to the radial and axial loads.

Position the gear reducer or gearmotor so as to allow a free passage of air for cooling both gear reducer and motor (especially at gear reducer and motor fan sides).

Avoid: any obstruction to the air-flow; heat sources near the gear reducer that might affect the temperature of cooling-air and of gear reducer for radiation; insufficient air recycle or any other factor hindering the steady dissipation of heat.

Mount the gear reducer so as not to receive vibrations.

When external loads are present use pins or locking blocks, if necessary.

When fitting gear reducer and machine and/or gear reducer and eventual flange **B5** it is recommended to use **locking adhesives** such as LOCTITE on the fastening screws (also on flange mating surfaces).

For outdoor installation or in a hostile environment protect the gear reducer or gearmotor with anticorrosion paint. Added protection may be afforded by water-repellent grease (especially around the rotary seating of seal rings and the accessible zones of shaft end).

Gear reducers and gearmotors should be protected wherever possible, and by whatever appropriate means, from solar radiation and extremes of weather; weather protection **becomes essential** when high or low speed shafts are vertically disposed, or where the motor is installed vertical with fan uppermost.

For ambient temperatures greater than 40 °C or less than 0 °C, consult us.

Before wiring-up the gearmotor, make sure that motor voltage corresponds to input voltage. If the direction of rotation is not as desired, invert two phases at the terminals.

Star-delta starting should be adopted for starting on no load (or with a very small load) and/or when the necessity is for smooth starts, low starting current and limited stresses.

If overloads are imposed for long periods of time, or if shocks or danger of jamming are envisaged, then motor-protections, electronic torque limiters, fluid couplings, safety couplings, control units or other suitable devices should be fitted.

Where duty cycles involve a high number of starts on-load, it is advisable to utilize **thermal probes** (fitted on the wiring) for motor protection; a thermal overload relay is unsuitable since its threshold must be set higher than the motor's nominal current rating.

Use varistors to limit voltage peaks due to contactors.

**Caution! Bearing life, good shaft and coupling running depend on alignment precision between the shafts.** Carefully align the gear reducer with the motor and the driven machine (with the aid of shims if need be), interposing flexible couplings whenever possible.

Whenever a leakage of lubricant could cause heavy damages, increase the frequency of inspections and/or envisage appropriate control devices (e.g.: remote oil level gauge, lubricant for food industry, etc.).

In polluting surroundings, take suitable precautions against lubricant contamination through seal rings or other.

## 16 - Installazione e manutenzione

Il riduttore o motoriduttore non deve essere messo in servizio prima di essere incorporato su una macchina che risulti conforme alla direttiva 98/37/CE.

Per motori autofrenanti o speciali, richiedere documentazione specifica.

### Montaggio di organi sulle estremità d'albero

Per il foro degli organi calettati sull'estremità d'albero, si raccomanda la tolleranza H7; per estremità d'albero veloce con  $D \geq 55$  mm, purché il carico sia uniforme e leggero, la tolleranza può essere G7; per estremità d'albero lento, salvo che il carico non sia uniforme e leggero, la tolleranza deve essere **K7**. Altri dati secondo tabella «Estremità d'albero» (cap. 15).

Prima di procedere al montaggio pulire bene e lubrificare le superfici di contatto per evitare il pericolo di grippaggio e l'ossidazione di contatto. Il montaggio e lo smontaggio si effettuano con l'ausilio di **tiranti ed estrattori** servendosi del foro filettato in testa all'estremità d'albero; per accoppiamenti H7/m6 e K7/j6 è consigliabile effettuare il montaggio a caldo riscaldando l'organo da calettare a  $80 \div 100$  °C.

### Albero lento cavo

Per il perno delle macchine sul quale va calettato l'albero cavo del riduttore, raccomandiamo le tolleranze j6 oppure k6 secondo le esigenze. Altri dati secondo quanto indicato al paragrafo «Estremità d'albero» e «Perno macchina» (cap. 15).

Per facilitare il montaggio e lo smontaggio dei riduttori grand. 63 ... 250 (con gola anello elastico), procedere come raffigurato nelle figg. a, b rispettivamente.

Per il fissaggio assiale si può adottare il sistema raffigurato nelle figg. c, d. Per grand. 63 ... 250, quando il perno macchina è senza battuta, si può interporre un distanziale tra l'anello elastico e il perno stesso (metà inferiore della figura d).

Utilizzando gli **anelli di bloccaggio** (grand. 32 ... 50, fig. e), o la **bussola di bloccaggio** (grandezze 63 ... 250, fig. f) si possono avere un montaggio e uno smontaggio più facili e precisi e l'eliminazione del gioco tra linguetta e relativa cava.

Gli anelli o la bussola di bloccaggio devono essere inseriti dopo il montaggio, il perno macchina deve essere come indicato al cap. 15. Non utilizzare bisolfuro di molibdeno o lubrificanti equivalenti per la lubrificazione delle superfici a contatto. Per il montaggio della vite si raccomanda l'impiego di **adesivi bloccanti** tipo LOCTITE 601. Per montaggi verticali a soffitto interpellarci.

A richiesta si può fornire (cap. 17) la **rosetta** di montaggio, smontaggio (escluso grand. 32 ... 50) e fissaggio assiale riduttore con o senza gli **anelli** o la **bussola di bloccaggio** (dimensioni indicate in tabella) e il **cappellotto di protezione** albero lento cavo. Le parti a contatto con l'eventuale anello elastico devono essere a spigolo vivo.

## 16 - Installation and maintenance

Gear reducer or gearmotor should not be put into service before it has been incorporated on a machine which is conform to 98/37/EC directive.

For brake or special motors, consult us for specific information.

### Fitting of components to shaft ends

It is recommended that the bore of parts keyed to shaft ends is machined to H7 tolerance: G7 is permissible for high speed shaft ends  $D \geq 55$  mm, provided that load is uniform and light; for low speed shaft ends, tolerance must be **K7** when load is not uniform and light. Other details are given in the «Shaft end» table (ch. 15).

Before mounting, clean mating surfaces thoroughly and lubricate against seizure and fretting corrosion.

Installing and removal operations should be carried out with **pullers** and **jacking screws** using the tapped hole at the shaft butt-end; for H7/m6 and K7/j6 fits it is advisable that the part to be keyed is pre-heated to a temperature of  $80 \div 100$  °C.

### Hollow low speed shaft

For the shaft end of machines where the hollow shaft of the gear reducer is to be keyed, j6 or k6 tolerances are recommended (according to requirements). Other details are given under «Shaft end» and «Shaft end of driven machine» (ch. 15).

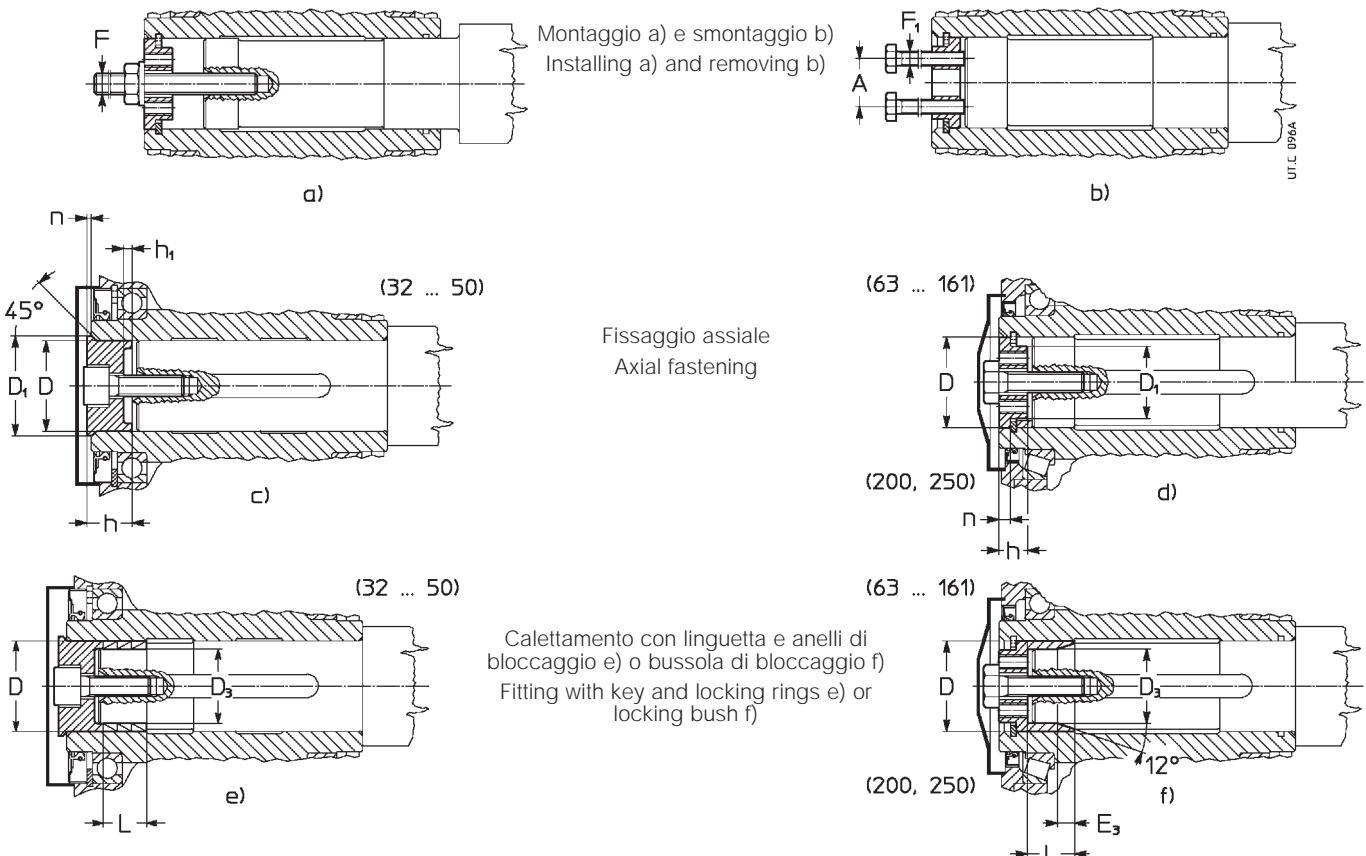
In order to have an easier installing and removing of gear reducer sizes 63 ... 250 (with circlip groove) proceed as per the drawings a, b, respectively.

The system illustrated in the fig. c, d is good for axial fastening. For sizes 63 ... 250, when shaft end of driven machine has no shoulder a spacer may be located between the circlip and the shaft end itself (as in the lower half of the fig. d).

The use of **locking rings** (sizes 32 ... 50, fig. e), or of **locking bush** (sizes 63 ... 250, fig. f) will permit easier and more accurate installing and removing and to eliminate backlash between key and keyway.

The locking rings or the locking bush are fitted after mounting, the shaft end of the driven machine must be as prescribed at ch. 15. Do not use molybdenum bisulphide or equivalent lubricant for the lubrication of the parts in contact. We recommend the use of a **locking adhesive** such as LOCTITE 601. For vertical ceiling-type mounting, contact us.

A **washer** for installing, removing (excluding sizes 32 ... 50) and axial fastening of gear reducer (ch. 17) with or without **locking rings** or **locking bush** (dimensions shown in the table) and a **protection cap** for the hollow low speed shaft can be supplied on request. Parts in contact with the circlip must have sharp edges.





Grandezza riduttore Gear reducer size	A	D Ø	D <sub>1</sub> Ø	D <sub>3</sub> Ø	E <sub>3</sub> ≈	F	F <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	L	n	Vite fissaggio assiale Bolt for axial fastening	
												UNI 5737-88	M [daN m] <sup>3)</sup>
<b>32</b>	—	19	22,5	15	—	—	—	14,8	2,8	6,3	1,1	M 8 × 25 <sup>1)</sup>	2,9
<b>40</b>	—	24	27,5	19	—	—	—	14,8	2,8	12,6	1,2	M 8 × 25 <sup>1)</sup>	3,2
<b>50</b>	—	28	32	24	—	—	—	18,5	3,2	12,6	1,2	M 10 × 30 <sup>1)</sup>	4,3
<b>63,64</b>	18	32	23	27	9	M 10	M 6	10	—	19	6	M 10 × 35	4,3
<b>80</b>	18	38	27	32	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
<b>81</b>	18	40	28	34	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
<b>100</b>	23	48	35	41	13	M 12	M 8	14	—	28	7	M 12 × 45	9,2
<b>125, 126</b>	30	60	45	52	15	M 14	M 10	16	—	35	7	M 14 × 45	17
<b>160</b>	36	70	54	62	15	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50	21
<b>161</b>	36	75	59	66	17	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50 <sup>3)</sup>	21
<b>200</b>	49	90	72	80	20	M 20	M 16	23	—	49	9	M 20 × 60 <sup>2)</sup>	43
<b>250</b>	64	110	89	98	24	M 24	M 16	24	—	60	10	M 24 × 70 <sup>2)</sup>	83

1) UNI 5931-84.

2) Per bussola di bloccaggio: M 20 × 65 e M 24 × 80 UNI 5737-88 classe 10.9.

3) Momento di serraggio per anelli o bussola di bloccaggio.

1) UNI 5931-84.

2) For locking bush: M 20 × 65 and M 24 × 80 UNI 5737-88 class 10.9.

3) Tightening torque for locking rings or bush.

## Lubrificazione

La lubrificazione degli ingranaggi e dei cuscinetti della vite è a bagno d'olio; per grandezze 200 e 250, forma costruttiva B7 con velocità vite > 710 min<sup>-1</sup> i cuscinetti superiori della vite sono lubrificati per mezzo di una pompa (interna alla carcassa). Anche gli altri cuscinetti sono lubrificati a bagno d'olio o a sbattimento eccetto il cuscinetto superiore della ruota a vite, forma costruttiva V5 e V6, che è lubrificato con grasso «a vita» (anello NILOS per grandezze 161 ... 250).

Per **tutte le grandezze** è prevista la lubrificazione con **olio sintetico**. Gli oli sintetici possono sopportare temperature fino a **95 ÷ 110 °C**.

**Grandezze 32 ... 81:** i riduttori vengono forniti **completi di olio sintetico** (AGIP Blasias S 320, KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Glygoyle HE 320, SHELL Tivela WB/SD; per velocità vite ≤ 280 min<sup>-1</sup> KLÜBER Klübersynth GH 6-680), per lubrificazione — in assenza di inquinamento dall'esterno — **«lunga vita»**, nelle quantità indicate nei cap. 8 e 10 e nella targa di lubrificazione. Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C con punte fino a -20 °C e +50 °C.

**Grandezze 100 ... 250:** i riduttori vengono forniti **senza olio**; prima di metterli in funzione, immettere fino a livello, **olio sintetico** (AGIP Blasias S, ARAL Degol GS, BP-Energol SG-XP, MOBIL Glygoyle HE, SHELL Tivela Oil, KLÜBER Klübersynth GH ...) avente la gradazione di viscosità ISO indicata in tabella. Normalmente il primo campo di velocità riguarda il rotismo **V**, il secondo **IV** e **V**, (bassa velocità); il terzo **gruppi e V, IV, 2IV** (bassa velocità).

Dopo il rodaggio (ved. sotto) si consiglia (per velocità della vite > 180 min<sup>-1</sup>) di sostituire l'olio effettuando possibilmente un accurato lavaggio.

### Gradazione di viscosità ISO

Valore medio [cSt] della viscosità cinematica a 40 °C.

Velocità vite Worm speed min <sup>-1</sup>	Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C <sup>2)</sup> – Olio sintetico / Ambient temperature 0 ÷ 40 °C <sup>2)</sup> – Synthetic oil					
	100		125 ... 161		200, 250	
		B3 <sup>1)</sup> , V5, V6	B6, B7, B8	B3 <sup>1)</sup> , V5, V6	B6, B7, B8	
<b>2 800 ÷ 1 400</b> <sup>3)</sup>	320	320	220	220		
<b>1 400 ÷ 710</b> <sup>3)</sup>	320	320	460	320	220	
<b>710 ÷ 355</b> <sup>3)</sup>	460	460	460	460	320	
<b>355 ÷ 180</b> <sup>3)</sup>	680	680	460	460	460	
<b>&lt; 180</b>	680	680	680	680	680	

1) Non indicata in targa.

2) Sono ammesse punte di temperatura ambiente di 10 °C (20 °C per ≤ 460 cSt) in meno o 10 °C in più.

3) Per queste velocità si consiglia, dopo rodaggio, di sostituire l'olio.

1) Not stated in name plate.

2) Peaks of 10 °C above and 10 °C (20 °C for ≤ 460 cSt) below the ambient temperature range are acceptable.

3) For these speeds we advise to replace oil after running-in.

**Gruppi riduttori e motoriduttori:** la lubrificazione è indipendente e pertanto valgono le norme dei singoli riduttori.

Orientativamente l'**intervallo di lubrificazione**, in assenza di inquinamento dall'esterno, è quello indicato in tabella. Per sovraccarichi forti dimezzare i valori.

Temperatura olio [°C]	Intervallo di lubrificazione [h] - Olio sintetico
≤ 65	18 000
65 ÷ 80	12 500
80 ÷ 95	9 000
95 ÷ 110	6 300

Non miscelare oli sintetici di marche diverse; se per il cambio dell'olio si vuole utilizzare un tipo di olio diverso da quello precedentemente impiegato, effettuare un accurato lavaggio.

## Lubrication

Gear pairs and bearings on worm are oil-bath lubricated; sizes 200 and 250 mounting position B7 with worm speed > 710 min<sup>-1</sup> have upper bearings on worm lubricated by a pump inside the casing. Other bearings are likewise lubricated by oil-bath, or splashed, with the exception of upper-bearings on wormwheel in mounting position V5 and V6, where life-grease lubrication is employed (NILOS ring in sizes 161 ... 250).

**All sizes** are envisaged with **synthetic oil** lubrication. Synthetic oil can withstand temperature up to **95 ÷ 110 °C**.

**Sizes 32 ... 81:** gear reducers are supplied **filled with synthetic oil** (AGIP Blasias S 320, KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Glygoyle HE 320, SHELL Tivela WB/SD; when worm speed ≤ 280 min<sup>-1</sup> KLÜBER Klübersynth GH 6-680), providing **«long life»** lubrication, assuming pollution-free surroundings; quantities as indicated in ch. 8 and 10, and on the lubrication plate. Ambient temperature 0 ÷ 40 °C with peaks of -20 °C and +50 °C.

**Sizes 100 ... 250:** gear reducers are supplied **without oil**; before putting into service, fill to the specified level with **synthetic oil** (AGIP Blasias S, ARAL Degol GS, BP-Energol SG-XP, MOBIL Glygoyle HE, SHELL Tivela Oil, KLÜBER Klübersynth GH ...) having the ISO viscosity-grade given in the table. Under normal conditions, the first speed range is for train of gears **V**, the second **IV** and **V**, (low speed), and the third **combined units** and **V, IV, 2IV** (low speed).

Once the running-in period has been completed (see below) an oil change accompanied by a through clean-out is advisable for worm speed > 180 min<sup>-1</sup>.

### ISO viscosity grade

Mean kinematic viscosity [cSt] at 40 °C.

**Combined gear reducer and gearmotor units:** lubrication remains independent, thus data relative to each single gear reducer hold good.

An overall guide to **oil-change interval**, is given in the table, and assumes pollution-free surroundings. Where heavy overloads are present, halve the value.

Oil temperature [°C]	Oil-change interval [h] - Synthetic oil
≤ 65	18 000
65 ÷ 80	12 500
80 ÷ 95	9 000
95 ÷ 110	6 300

Never mix different makes of synthetic oil; if oil-change involves switching to a type different from that used hitherto, then give the gear reducer a thorough clean-out.

**Rodaggio:** è consigliabile un rodaggio di circa  $400 \div 1\ 600$  h affinché l'ingranaggio possa raggiungere il suo massimo rendimento (cap. 15); durante questo periodo la temperatura dell'olio può raggiungere valori più elevati del normale.

**Anelli di tenuta:** la durata dipende da molti fattori quali velocità di strisciamento, temperatura, condizioni ambientali, ecc.; orientativamente può variare da 3 150 a 25 000 h.

**Attenzione:** per i riduttori grandezze 100 ... 250, prima di allentare il tappo di carico con valvola (simbolo ) attendere che il riduttore si sia raffreddato e aprire con cautela.

## Sostituzione motore

Poiché i motoriduttori sono realizzati con motore **normalizzato**, la sostituzione del motore – in caso di avaria – è facilitata al massimo. È sufficiente osservare le seguenti norme:

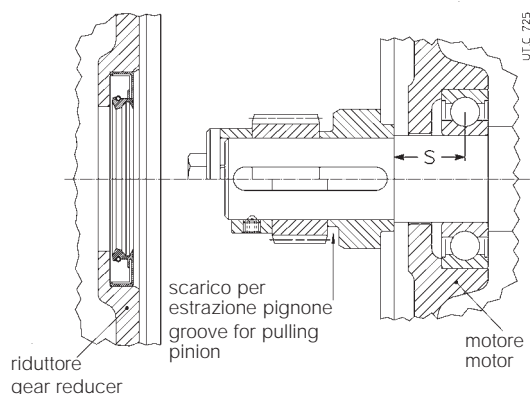
- assicurarsi che il motore abbia gli accoppiamenti lavorati in classe precisa (UNEL 13501-69; DIN 42955);
- pulire accuratamente le superfici di accoppiamento;
- controllare ed eventualmente ribassare la linguetta, in modo che tra la sua sommità e il fondo della cava del foro ci sia un gioco di  $0,1 \div 0,2$  mm; se la cava sull'albero è uscente, spinare la linguetta;

### per MR V:

- controllare che la tolleranza dell'accoppiamento (di spinta) foro/estremità d'albero sia G7/j6 per  $D \leq 28$  mm, F7/k6 per  $D \geq 38$  mm;
- lubrificare le superfici di accoppiamento contro l'ossidazione di contatto;

### per MR IV, 2IV:

- controllare che la tolleranza dell'accoppiamento (bloccato normale) foro/estremità d'albero sia K6/j6 per  $D \leq 28$  mm, J6/k6 per  $D \geq 38$  mm; la lunghezza della linguetta deve essere almeno 0,9 la larghezza del pignone;
- assicurarsi che i motori abbiano cuscinetti e sbalzi (quota S) come indicato in tabella;



- montare sul motore il distanziale (con mastice; assicurarsi che fra la cava linguetta e la battuta dell'albero motore ci sia un tratto cilindrico rettificato di almeno 1,5 mm) e il pignone (quest'ultimo riscaldato a  $80 \div 100$  °C), bloccando il tutto con viti in testa o con collare d'arresto;
- lubrificare con grasso la dentatura del pignone, la sede rotante dell'anello di tenuta e l'anello di tenuta stesso, ed effettuare – con molta cura – il montaggio.

## Sistemi di fissaggio pendolare

La forma e la robustezza della carcassa consentono: **interessanti** sistemi di fissaggio pendolare, per es. anche motoriduttore con trasmissione a cinghia.

Di seguito vengono indicati alcuni significativi sistemi di fissaggio pendolare con le relative indicazioni per la scelta e l'installazione.

I sistemi di fissaggio pendolare **fornibili** sono indicati nel cap. 17.

**IMPORTANTE.** Nel fissaggio pendolare il motoriduttore deve essere sopportato radialmente e assialmente dal perno della macchina e ancorato contro la sola rotazione mediante un vincolo **libero assialmente** e con **giochi di accoppiamento** sufficienti a consentire le piccole oscillazioni, sempre presenti, senza generare pericolosi carichi supplementari sul motoriduttore stesso. Lubrificare con prodotti adeguati le cerniere e le parti soggette a scorrimento; per il montaggio delle viti si raccomanda l'impiego di adesivi bloccanti tipo LOCTITE 601.

**Running-in:** a period of about  $400 \div 1\ 600$  h is advisable, by which time the gear pair will have reached maximum efficiency (ch. 15); oil temperature during this period is likely to reach higher levels than would normally be the case.

**Seal rings:** duration depends on several factors such as dragging speed, temperature, ambient conditions, etc.; as a rough guide; it can vary from 3 150 to 25 000 h.

**Warning:** for gear reducers sizes 100 ... 250, before unscrewing the filler plug with valve (symbol ) wait until the unit has cooled and then open with caution.

## Motor replacement

As all gearmotors are fitted with **standard** motors, motor replacement in case of breakdown is extremely easy. Simply observe the following instructions:

- be sure that the mating surfaces are machined under accuracy rating (UNEL 13501-69; DIN 42955);
- clean surfaces to be fitted, thoroughly;
- check and, if necessary, lower the parallel key so as to leave a clearance of  $0,1 \div 0,2$  mm between its tip and the bottom of the keyway; if shaft keyway is without end, lock the key with a pin;

### for MR V:

- check that the fit-tolerance (push-fit) between holes hole-shaft end is G7/j6 for  $D \leq 28$  mm, F7/k6 for  $D \geq 38$  mm;
- lubricate surfaces to be fitted against fretting corrosion;

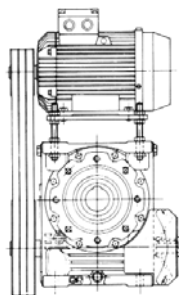
### for MR IV, 2IV:

- check that the fit-tolerance (standard locking) between holes and shaft end is K6/j6 for  $D \leq 28$  mm, and J6/k6 for  $D \geq 38$  mm; key length should be at least 0,9 pinion width;
- ensure that motor bearings and overhangs (dimension S) are as shown in the table;

Grandezza motore Motor size	Capacità di carico dinamico min [daN] Min. dynamic load capacity [daN]		Sbalzo max 'S' Max dimension 'S' mm
	Anteriore Front	Posteriore Rear	
<b>63</b>	450	335	16
<b>71</b>	630	475	18
<b>80</b>	900	670	20
<b>90</b>	1 320	1 000	22,5
<b>100</b>	2 000	1 500	25
<b>112</b>	2 500	1 900	28
<b>132</b>	3 550	2 650	33,5
<b>160</b>	4 750	3 350	37,5
<b>180</b>	6 300	4 500	40
<b>200</b>	8 000	5 600	45
<b>225</b>	10 000	7 100	47,5

- mount the spacer (with rubber cement check that between keyway and motor shaft shoulder there is a grounded cylindrical part of at least 1,5 mm) and the pinion (the latter to be preheated to a temperature of  $80 \div 100$  °C) on the motor, locking the assembly with either a bolt to the shaft butt-end, or a stop collar;
- lubricate the pinion toothing, and the seal ring and its rotary seating with grease, assembling with extreme care.

## Shaft-mounting arrangements



The strength and shape of the casing offer: **advantageous** possibilities for shaft mounting even – for instance – in the case of gearmotor with belt drive.

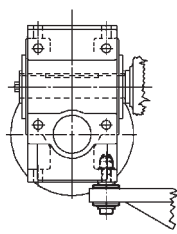
A few shaft mounting arrangements are shown here with the relative details as to selection, and installation.

In ch. 17 are shown the shaft-mounting arrangements which **can be supplied**.

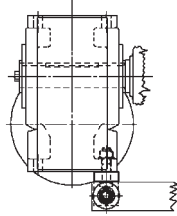
**IMPORTANT.** When shaft mounted, the gearmotor must be supported both axially and radially by the shaft end of the driven machine, as well as anchored against rotation only, by means of a reaction having **freedom of axial movement** and sufficient **clearance in its couplings** to permit minor oscillations – always in evidence – without provoking dangerous overloads on the actual gearmotor. Pivots and components subject to sliding have to be properly lubricated; we recommend the use of a locking adhesive such as LOCTITE 601 when fitting the bolts.

## 16 - Installazione e manutenzione

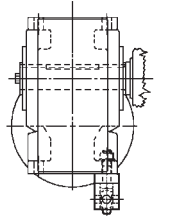
Per grandezze 32 ... 126 è fornibile (cap. 17) un sistema di reazione con bullone a molle a tazza, semielastico ed economico.



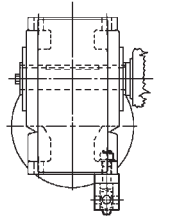
Sistema di reazione per grandezze 63 ... 250 (cap. 17) semielastico con molle a tazza con staffa.



Sistema di reazione rigido con braccio di reazione per grandezze 63 ... 250 (cap. 17) per ancoraggio a distanza variabile. Per senso di rotazione opposto a quello indicato ruotare il braccio di reazione di 180°.

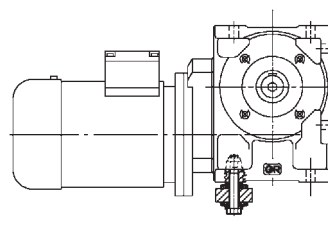


Sistema di reazione come sopra per grandezze 100 ... 250 (cap. 17), ma elastico; è possibile installare dispositivi di sicurezza contro sovraccarichi accidentali. Indipendentemente dal senso di rotazione il braccio di reazione elastico può essere ruotato di 180°.

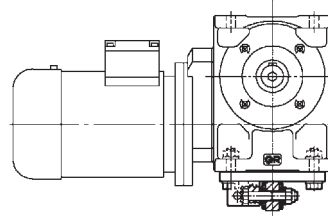


## 16 - Installation and maintenance

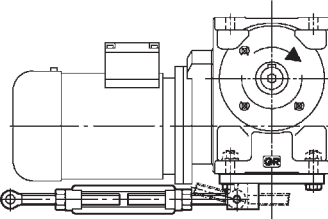
For sizes 32 ... 126 can be supplied (ch. 17) a semi-flexible and economical reaction arrangement, with bolt using disc springs.



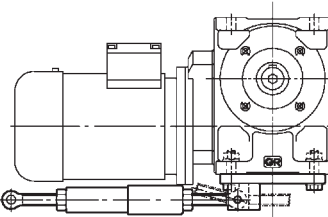
Semi-flexible reaction arrangement for sizes 63 ... 250 (ch. 17) using disc springs and bracket.



Rigid reaction arrangement for variable-distance anchorage for sizes 63 ... 250 (ch. 17) using a torque arm. Where direction of rotation is opposite to the one shown in the drawing, turn the torque arm through 180°.

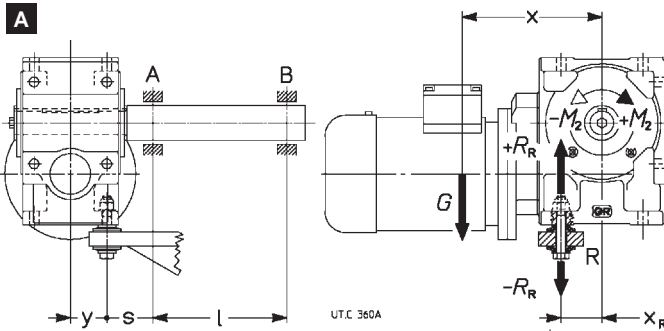


Similar to the previous arrangement for sizes 100 ... 250 (ch. 17), but using a flexible torque arm; safety devices may be installed to prevent accidental overloads. The flexible torque arm may be turned through 180° regardless of direction of rotation.



UT.C. 748

Per i casi più comuni, forza peso  $G$  ortogonale o parallela alla reazione  $R_R$  come indicato negli schemi, il calcolo delle reazioni vincolari si effettua nel modo seguente:



- $G$  [daN]: forza peso circa uguale, numericamente, alla massa del motoriduttore (cap. 10);
- $M_2$  [daN m]: momento torcente in uscita da considerare con il segno + o - in funzione del senso di rotazione indicato in figura;
- $x$  [m]: quota  $x = G + 0,2 \cdot Y$  (cap. 10);
- $y$  [m]: quota  $y = 0,5 \cdot B$  (cap. 10);
- $x_R$  [m]: quota  $x_R = 0,5 \cdot A$  (schema a sinistra) oppure  $x_R = H + S$  (schema a destra) (cap. 10 e 17);
- $l, s$  [m]: la quota  $s$  deve essere la minore possibile.

1) reazione  $R_R$  del vincolo R:

$$R_R = (1 / x_R) \cdot [G \cdot x + (\pm M_2)] \quad [\text{daN}]$$

2) momento flettente  $M_{fA}$  nella sezione del cuscinetto A:

**A**  $M_{fA} = [G \cdot (y + s)] - [(\pm R_R) \cdot s]$

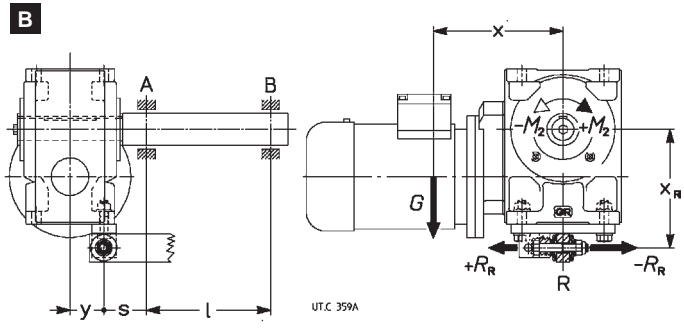
3) reazione radiale  $R_A$  del cuscinetto A:

**A**  $R_A = \frac{1}{l} \{ [G \cdot (y + s + l)] - [(\pm R_R) \cdot (s + l)] \}$

4) reazione radiale  $R_B$  del cuscinetto B:

$$R_B = \frac{M_{fA}}{l} \quad [\text{daN}]$$

For the majority of normal cases, where weight force  $G$  is orthogonal or parallel to reaction  $R_R$  as illustrated in the drawings, reactions are calculated thus:



- $G$  [daN]: weight force almost equal numerically to gearmotor mass (ch. 10);
- $M_2$  [daN m]: output torque expressed by + or - according to the direction of rotation in the drawing;
- $x$  [m]: dimension to  $x = G + 0,2 \cdot Y$  (ch. 10);
- $y$  [m]: dimension  $y = 0,5 \cdot B$  + (ch. 10);
- $x_R$  [m]: dimension  $x_R = 0,5 \cdot A$  (drawing on the left) or  $x_R = H + S$  (drawing on the right) (ch. 10 and 17);
- $l, s$  [m]: dimension  $s$  must be the shortest possible;

1) reaction  $R_R$  produced by support R:

2) bending moment  $M_{fA}$  through the cross-section of bearing A:

**B**  $M_{fA} = \sqrt{[G \cdot (y + s)]^2 + [R_R \cdot s]^2}$  [daN m]

3) radial reaction  $R_A$  produced by bearing A:

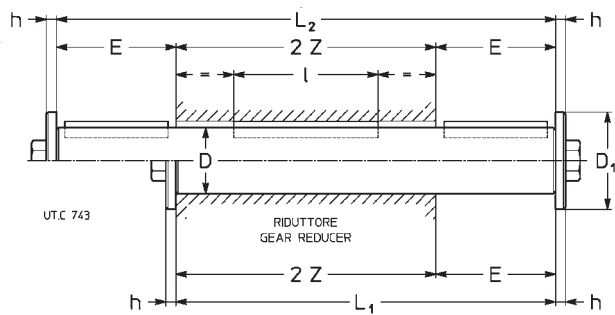
**B**  $R_A = \frac{1}{l} \sqrt{[G \cdot (y + s + l)]^2 + [R_R \cdot (s + l)]^2}$  [daN]

4) radial reaction  $R_B$  produced by bearing B:

## 17 - Accessori ed esecuzioni speciali

### Alberi lenti

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **albero lento normale** o **bisporgente**.

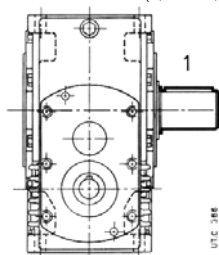


Il diametro esterno dell'elemento o del distanziale in battuta contro il riduttore deve essere  $(1,25 \div 1,4) \cdot D$ .

### Albero lento integrale (grandezza 250)

Per consentire gli elevati carichi radiali indicati a catalogo (250 bis), il riduttore grandezza 250 può essere fornito con albero lento integrale e cuscinetti maggiorati. Le dimensioni non cambiano (manca rosetta sulla estremità d'albero).

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **albero lento integrale pos. 1** o **2 bisporgente**.



### Albero lento cavo maggiorato

I riduttori e motoriduttori grandezze 32 ... 64 e 100 possono essere forniti con albero lento cavo maggiorato; dimensioni come da tabella seguente.

Grandezza riduttore Gear reducer size	D Ø H7	Linguetta Parallel key b x h x l*	Cava Keyway		
			b	t	t <sub>1</sub>
32	20	6 x 6 x 36	6	4 <sup>1)</sup>	22,2 <sup>2)</sup>
40	25	8 x 7 x 45	8	4,5 <sup>1)</sup>	27,7 <sup>1)</sup>
50	30	8 x 7 x 63	8	5 <sup>1)</sup>	32,2 <sup>2)</sup>
63 <sup>2)</sup> , 64 <sup>2)</sup>	35	10 x 8 x 90	10	6 <sup>1)</sup>	37,3 <sup>1)</sup>
100	50	14 x 9 x 110	14	5,5 <sup>1)</sup>	53,8

\* Lunghezza raccomandata.

1) Valori non unificati.  
2) Senza gola anello elastico.

\* Recommended length.

1) Not unified values.  
2) Without circlip groove.

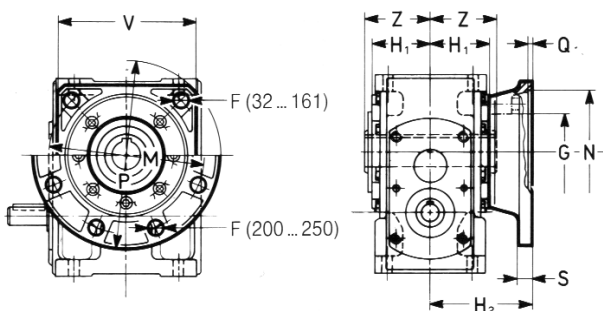
Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **albero lento cavo maggiorato**.

### Flangia

Tutti i riduttori e motoriduttori possono essere forniti con flangia B5 con fori passanti e centraggio «foror».

Si raccomanda l'impiego, sia nelle viti che nei piani di unione, di adesivi bloccanti tipo LOCTITE.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **flangia B5**.



### Sopportazione rinforzata asse lento

I riduttori e motoriduttori grandezze 63 ... 126 possono essere forniti con cuscinetti a rulli conici sull'asse lento per consentire elevati carichi radiali e/o assiali; valori a richiesta, escluso quelli delle grandezze 100 ... 126 che sono indicati nel cap. 14.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **sopportazione rinforzata asse lento**.

### Sopportazione rinforzata asse veloce

I riduttori R IV grandezze 80 ... 126 con  $i_N \leq 160$  possono essere forniti con cuscinetti a rulli cilindrici sull'asse veloce per consentire elevati carichi radiali, valori **x 1,6** per grandezze 80 ... 100, **x 1,4** per grandezze 125 e 126 (cap. 13); questa esecuzione è di serie per le grandezze 160 ... 250.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **sopportazione rinforzata asse veloce**.

## 17 - Accessories and non-standard designs

### Low speed shafts

Supplementary description when ordering by **designation: standard**, or **double extension low speed shaft**.

Grand. riduttore Gear reducer size	D Ø	E	D <sub>1</sub> Ø	h	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l	2 Z	Vite Bolt UNI 5737-88	Massa Mass [kg]	
										Normale Standard	Bisporgente Double ext.
32	19 h7	30	28	4	108	138	36	78	M 6 x 20	0,3	0,4
40	24 h7	36	35	5	128	164	45	92	M 8 x 25	0,6	0,7
50	28 h7	42	35	5	148	190	63	106	M 8 x 25	0,8	1
63, 64	32 h7	58	47	5	184	242	70	126	M 10 x 30	1,2	1,5
80	38 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 x 30	1,9	2,4
81	40 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 x 30	2,1	2,7
100	48 h7	82	57	6	262	344	110	180	M 12 x 40	3,7	4,9
125, 126	60 h7	105	82	8	317	422	140	212	M 16 x 45	7	9,4
160	70 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 x 45	11	14
161	75 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 x 45	12,6	16
200	90 j6	130	102	10	430	560	200	300	M 20 x 60	21	28
250	110 j6	165	135	12	525	690	250	360	M 24 x 60	39	51

The shoulder outer diameter of the part, or of spacer abutting with the gear reducer must be  $(1,25 \div 1,4) \cdot D$ .

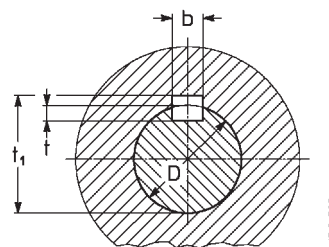
### Solid low speed shaft (size 250)

In order to permit the high radial loads given in the catalogue (250 bis), the gear reducer size 250 can be supplied with solid low speed shaft and strengthened bearings. Dimensions remain unchanged (missing the washer on shaft end).

Supplementary description when ordering by **designation: solid low speed shaft pos. 1** or **2** or **double extension**.

### Oversized hollow low speed shaft

The gear reducers and gearmotors sizes 32 ... 64 and 100 can be supplied with oversized hollow low speed shaft; dimensions are according to table on the left.



Supplementary description when ordering by **designation: oversized hollow low speed shaft**.

### Flange

All gear reducers and gearmotors can be supplied with B5 flange having clearance holes and spigot «recess».

Locking adhesives such as LOCTITE are recommended both around threads and on mating surfaces.

Supplementary description when ordering by **designation: flange B5**.

Grandezza riduttore Gear reducer size	F Ø	G Ø	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	M Ø	N Ø	P	Q	S	V Ø	Z	Massa Mass kg
			h12	h12								
32	7	55	34,5	71	100	80	120	4	10	95	39	0,5
40	9,5	68	41,5	80	115	95	140	4	11	110	46	0,8
50	9,5	85	49	80	130	110	160	4,5	12	125	53	1
63, 64	11,5	80	58,5	100	165	130	200	4,5	14	152	63	2
80, 81	14	110	69,5	112	215	180	250	5	16	196	75	3,2
100	14	130	84,5	132	265	230	300	5	18	248	90	5,5
125, 126	18	180	99,5	150	300	250	350	6	20	290	106	8,5
160, 161	18	230	118,5	180	350	300	400	6	22	350	125	13
200	18 <sup>B</sup>	250	137,5	200	400	350	450	6	22	—	150	20
250	22 <sup>B</sup>	350	163	236	500	450	550	6	25	—	180	31

### Strengthened low speed shaft bearings

Gear reducers and gearmotors sizes 63 ... 126 can be supplied with taper roller bearings supporting the low speed shaft, allowing increased radial and/or axial loads. Values for sizes 100 ... 126 are given in ch. 14, other values, consult us.

Supplementary description when ordering by **designation: strengthened low speed shaft bearings**.

### Strengthened high speed shaft bearings

Gear reducers R IV sizes 80 ... 126 with  $i_N \leq 160$  can be supplied with cylindrical roller bearings supporting the high speed shaft allowing increased radial loads, values **x 1,6** for sizes 80 ... 100, **x 1,4** for sizes 125 and 126 (ch. 13); this design is standard for sizes 160 ... 250.

Supplementary description when ordering by **designation: strengthened high speed shaft bearing**.



**Gioco controllato o ridotto**

Riduttori o motoriduttori con **gioco controllato o ridotto**. Valori pari a 1/2 (controllato) o 1/4 (ridotto) di quelli massimi indicati al cap. 15; esecuzione con gioco ridotto non possibile per R V e MR V con velocità in entrata  $n_1 > 1\,400\text{ min}^{-1}$ . Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **gioco controllato o ridotto**.

**Flangia quadrata per servomotori**

I motoriduttori MR V e MR IV 32 ... 81 possono essere forniti con flangia attacco motore per accoppiamento con servomotori e, solo per MR V, completi di collare di bloccaggio del calettamento con linguetta fra vite e albero motore; per MR IV il pignone della prima riduzione calettato direttamente sulla estremità dell'albero motore elimina giochi e quindi urti sul calettamento stesso.

Tenuto conto che i servomotori non hanno dimensioni normalizzate, per la scelta verificare tutte le dimensioni di accoppiamento indicate in tabella; la quota **d** determina la grandezza motore normalizzato IEC nella designazione motoriduttore di catalogo (ved. capp. 3 e 9).

Per le altre dimensioni motoriduttore ved. cap. 10.

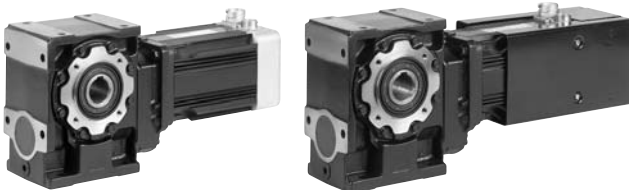
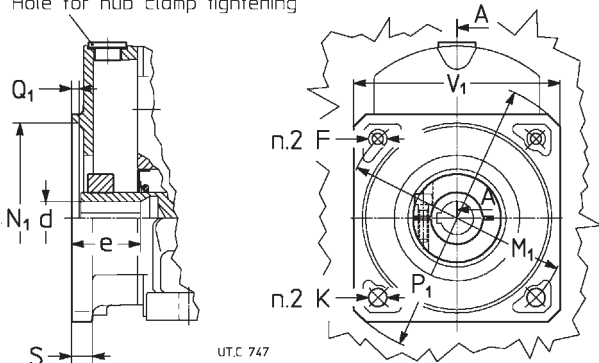
In caso di smontaggio del motore, allentare prima il collare di bloccaggio.

Per le **verifiche** di resistenza del calettamento, della flangia attacco motore e dei cuscinetti motore in funzione di prestazioni, velocità, massa e lunghezza del motore stesso, **interpellarci**.

Può essere fornita l'esecuzione con **gioco controllato o ridotto** (cap. 15 e pag. 88).

Per servomotoriduttori completi di motore sincrono «brushless» e asincroni «vettoriali» in esecuzione specifica per automazione, ved. cat. SR. Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **flangia quadrata ... - ...** (indicare quota  $V_1$  - quota d; es.: 145-24).

Foro per serraggio collare  
Hole for hub clamp tightening



Esempi di servomotoriduttori a vite con servomotore sincrono «brushless» e asincrono «vettoriale» ved. cat. SR 04

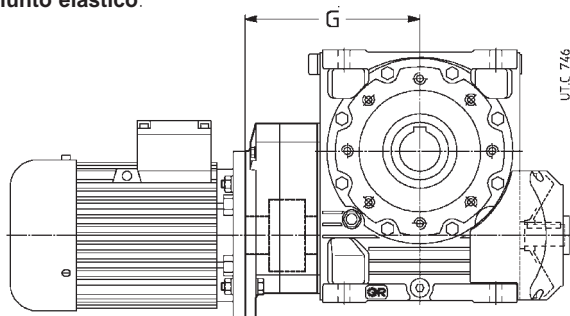
Examples of worm servogearmotors with synchronous «brushless» and asynchronous «vector» servomotor of cat. SR 04

**Motoriduttore con giunto interposto**

I motoriduttori **MR V** 160 ... 250 possono essere forniti con l'interposizione, tra motore e riduttore, di un giunto (a denti di acciaio/resina) o di un giunto elastico.

Questa esecuzione di motoriduttore utilizza un riduttore in esecuzione **UO2B** (estremità di vite ridotta), al quale si aggiungono - oltre al motore - una flangia, un distanziale e il giunto.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** (che è quella dei motoriduttori di cap. 9) per l'ordinazione: **motoriduttore con giunto o con giunto elastico**.



**Controlled or reduced backlash**

Gear reducers and gearmotors with worm gear pair **controlled or reduced backlash**.

Values are 1/2 (controlled backlash) or 1/4 (reduced backlash) those stated on ch. 15; reduced backlash designed not possible for R V and MR V with input speed  $n_1 > 1\,400\text{ min}^{-1}$ .

Supplementary description when ordering by designation: **controlled backlash or reduced backlash**.

**Square flange for servomotors**

MR V and MR IV 32 ... 81 gearmotors can be supplied with motor mounting flange when coupling with servomotors and, only for MR V, with hub clamp for fitting with key between gear reducer worm shaft and motor shaft; for MR IV first reduction pinion keyed directly onto motor shaft end permits to avoid backlash and consequently shock on the same keying.

Considering that servomotors do not have any standardised dimensions, when selecting verify all coupling dimensions stated in the table: **d** dimension determines IEC standardised motor size in catalogue gearmotor designation (see ch. 3 and 9).

For other gearmotor dimensions see ch. 10.

In case of motor removing, first loosen the hub clamp.

For the **verifications** of keying, motor mounting flange and motor bearing resistance according to motor performances, speed, mass and length, **consult us**.

**Controlled or reduced backlash** design can be supplied (see ch.15 and pag. 88).

Servogearmotors complete with synchronous «brushless» and asynchronous «vector» motors designed for automation: see cat. SR.

Supplementary description when ordering by **designation**: **square flange ... - ...** (state  $V_1$  - d dimension; e.g.: 145-24).

Grandezza riduttore Gear reducer size	$V_1$ □	F 1)	K ∅	$M_1$ ∅	$N_1$ ∅ H7	$P_1$ ∅	$Q_1$	S	d ∅	e
<b>32</b>	90	M 6	7	100	80	120	4	9,5	11	23
<b>40, 50</b>	90	M 6 <sup>4</sup>	—	100	80	120	4	9	11	23
	105	M 8	9,5	115	95	140	4	11	14	30
	120	—	9,5 <sup>4</sup>	130	110	160	4,5	11	19	40
<b>63 ... 81</b>	105	M 8 <sup>4</sup>	—	115	95	140	4	10	14	30
	120	M 8	9,5	130	110	160	4,5	12	19	40
	145	—	11,5 <sup>4</sup>	165	130	195	4,5	12	24	50
									24	50
									28	60

1) Lunghezza utile del filetto 1,5 · F. 1) Working length of thread 1,5 · F.  
 2) Per grand. 40 solo d = 11 e 14. 2) For size 40, d = 11 and 14 only.  
 3) Per grand. 63 e 64 con  $V_1 = 145$  solo d = 24. 3) For size 63 and 64 with  $V_1 = 145$  d = 24 only.

**Gearmotor with interposed coupling**

Gearmotors **MR V** 160 ... 250 can be supplied with a coupling ready fitted between gear reducer and motor. This may be a steel/plastic serrated coupling or a flexible coupling.

This kind of gearmotor utilizes **UO2B** gear reducer design (with reduced wormshaft end) to which a flange, a spacer and then the coupling are added, in addition to the motor itself.

Supplementary description when ordering by **designation** (the same as for gearmotors in ch. 9): **gearmotor with coupling or with flexible coupling**.

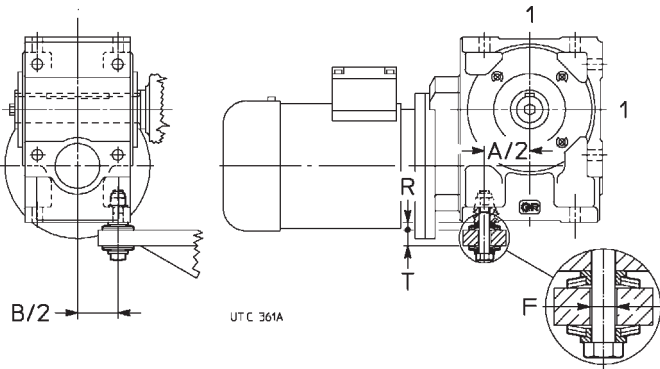
Grandezza - Size		<b>G</b>
riduttore gear reducer	motore motor	
<b>160, 161</b>	<b>180</b>	330
<b>200</b>	<b>180, 200</b>	375
<b>250</b>	<b>180, 200</b> <b>225, 250 B5R</b>	440 470

## 17 - Accessori ed esecuzioni speciali

### Sistemi di fissaggio pendolare

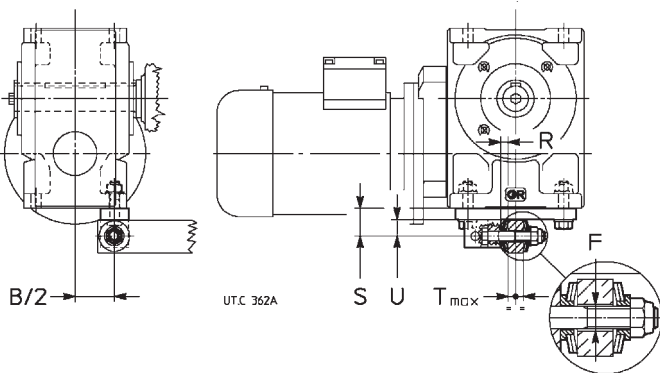
Ved. chiarimenti tecnici al cap. 16.

Per i valori delle quote **A**, **B** ved. cap. 8 e 10.

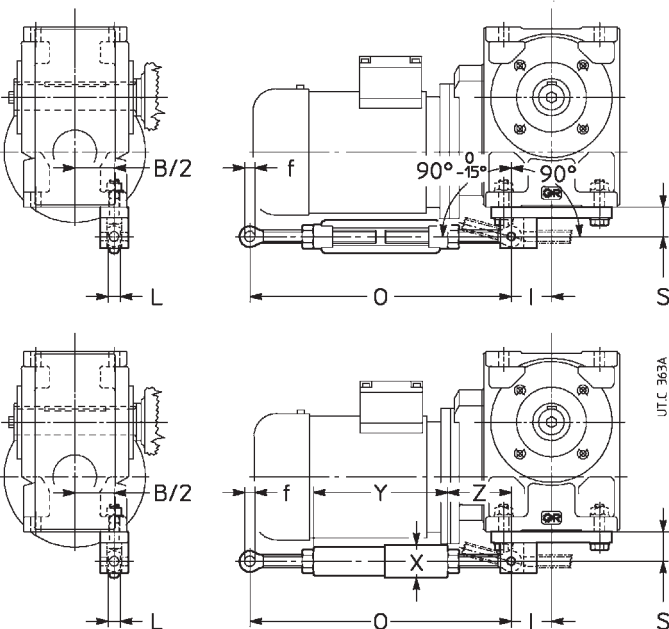


Questo sistema si può applicare – anzi è **preferibile** – sui lati 1.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **bullo-  
ne di reazione a molle a tazza**.



Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **bullo-  
ne di reazione a molle a tazza con staffa**.



Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **brac-  
cio di reazione rigido con staffa** (per orientamento braccio di rea-  
zione ved. cap. 16) o **elastico con staffa**.

### Rosetta albero lento cavo

Tutti i riduttori o motoriduttori possono essere forniti di rosetta, ane-  
lo elastico (escluse grand. 32 ... 50), vite per il fissaggio assiale e  
cappello di protezione (cap. 16).

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **rosetta  
albero lento cavo**.

## 17- Accessories and non-standard designs

### Shaft-mounting arrangements

See technical explanations at ch. 16.

For dimensions **A**, **B** see ch. 8 and 10.

Grand. riduttore Gear reducer size	Vite Bolt  UNI 5737-88	Molla a tazza Disc spring  DIN 2093	<b>T</b>	<b>F</b> Ø	<b>R</b> 1)	$M_2 \leq$ 2) daN m
<b>32</b>	M 6 × 40	A 18 n. 2	8 ÷ 10	8	4,9	—
<b>40</b>	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	—
<b>50</b>	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	20
<b>63, 64</b>	M 12 × 70*	A 35,5 n. 2	14 ÷ 17	20	8,8	31,5
<b>80, 81</b>	M 12 × 90	A 35,5 n. 3	18 ÷ 25	16	10,8	56
<b>100</b>	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	100
<b>125, 126</b>	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	160

1) Valore teorico: tolleranza 0 ÷ -1.

2) Per  $M_2$  maggiori impiegare 2 bulloni di  
reazione o il sistema con staffa (ved.  
sotto).

\* Vite modificata.

1) Theoretical value: tolerance 0 ÷ -1.

2) For higher  $M_2$  values, utilize 2 reaction  
bolts or the arrangement with bracket  
(see below).

\* Modified bolt.

It is **better** if this arrangement is applied on sides 1.

Supplementary description when ordering by **designation**: **reac-  
tion bolt using disc springs**.

Grand. riduttore Gear reducer size	Vite Bolt  UNI 5737-88	Molla a tazza Disc spring  DIN 2093	<b>T</b>	<b>F</b> Ø	<b>S</b>	<b>U</b>	<b>R</b> 1)
<b>63, 64</b>	M 12 × 70*	A 35,5 n. 1	14 ÷ 17	20	38	23	6,8
<b>80, 81</b>	M 12 × 90	A 35,5 n. 2	18 ÷ 25	20	38	23	8,8
<b>100</b>	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
<b>125, 140</b>	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
<b>160, 161</b>	M 20 × 130	A 63 n. 3	23 ÷ 38	24	65	40	17,9
<b>200</b>	M 24 × 160	A 80 n. 2	29 ÷ 48	30	80	48	20,7
<b>250</b>	M 30 × 200	A 100 n. 2	37 ÷ 60	36	100	40	26,2

1) Valore teorico: tolleranza 0 ÷ -1.

\* Vite modificata.

1) Theoretical value: tolerance 0 ÷ -1.

\* Modified bolt.

Supplementary description when ordering by **designation**: **reac-  
tion bolt using disc springs and bracket**.

Grand. riduttore Gear reducer size	<b>f</b> Ø	<b>O</b>	<b>S</b>	<b>L</b>	<b>X</b> Ø	<b>Y</b>	<b>Z</b> ≈	<b>I</b>
<b>63, 64</b>	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	50
<b>80, 81</b>	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	56
<b>100</b>	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
<b>125, 140</b>	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
<b>160, 161</b>	22	580 ÷ 680	65	24	64	285	147	92
<b>200</b>	28	580 ÷ 680	80	30	88	305	137	113
<b>250</b>	28	580 ÷ 680	100	30	88	305	137	141

Supplementary description when ordering by **designation**: **rigid**  
(for torque arm positioning, see ch. 16) or **flexible torque arm**  
**using bracket**.

### Hollow low speed shaft washer

All gear reducers and gearmotors can be supplied with washer, cir-  
clip (excluding sizes 32 ... 50), bolt for axial fastening and protection  
cap (ch. 16).

Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow  
low speed shaft washer**.

**Rosetta albero lento cavo con anelli o bussola di bloccaggio**

Tutti i riduttori e motoriduttori possono essere forniti di rosetta, anello elastico (escluse grand. 32 ... 50), anelli di bloccaggio (grand. 32 ... 50) o bussola di bloccaggio (grand. 63 ... 250), vite per il fissaggio assiale e cappello di protezione (cap. 16).

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **rosetta albero lento cavo con anelli o bussola di bloccaggio**.

**Protezione albero lento cavo**

I riduttori e motoriduttori, grandezze 32 ... 161, possono essere forniti del solo cappello di protezione della zona non utilizzata dell'albero lento cavo (cap. 16).

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **protezione albero lento cavo**.

**Riduttori esecuzione ATEX  II 2 G/D e 3 G/D**

I riduttori a vite possono essere forniti, per consentire l'utilizzo in zone con atmosfere potenzialmente esplosive, conformi alla direttiva comunitaria ATEX 94/9/CE, categoria **2 G/D** (per funzionamento in zone 1 (G = gas), 21 (D = polveri): presenza di atmosfera esplosiva **probabile**) e **3 G/D** (per funzionamento in zone 2 (G = gas), 22 (D = polveri): presenza di atmosfera esplosiva **improbabile**) con temperatura superficiale 135 °C (T4).

Le varianti principali di questo prodotto sono:

- anelli di tenuta al Viton®;
- tappi metallici;
- assenza di particolari in plastica;
- targa speciale con marcatura ATEX e dati dei limiti applicativi;

Per la categoria 2 G/D anche:

- doppi anelli di tenuta asse lento;
- eventuali sonde termiche per monitoraggio temperatura olio e/o cuscinetti (ved. fine paragrafo) o termostati per controllo temperatura massima olio.

**Il manuale di installazione e manutenzione Atex** (più eventuale documentazione aggiuntiva) è **parte integrante della fornitura** di ogni riduttore; ogni indicazione in esso contenuta deve essere scrupolosamente applicata. In caso di necessità interpellarci.

**Scelta prodotti categoria 2 G/D e 3 G/D**

Per la determinazione della grandezza riduttore procedere come indicato al cap. 6 tenendo presente le seguenti ulteriori indicazioni:

- a) massima velocità entrata  $n_1 \leq 1\,500 \text{ min}^{-1}$ .
- b) **fattore di servizio richiesto** determinato come al cap. 5 aumentato con i fattori di tabella 1 e comunque **mai inferiore a 0,85**.

**Tabella 1. Fattore correttivo  $f_s$** 

	2 G/D	3 G/D
Fattore correttivo $f_s$ richiesto	1,25	1,12

Verificare, infine, la **potenza termica**  $P_t$  in base a:  $P_{tN}$  (ved. tab. pag. 92), fattore correttivo (vedi tabella 2) e fattori correttivi di catalogo (ved. cap. 4).

**Tabella 2. Fattore correttivo  $f_t$  per  $P_t$** 

	2 G/D	3 G/D
Fattore correttivo $f_t$ (potenza termica)	0,8	0,9

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione:

**Esecuzione ATEX II 3 G/D T4 o ATEX II 2 G/D T4**

E' possibile avere sensori (sonde termiche o termostati) opzionali al fine di diminuire la frequenza dei controlli: tale soluzione è consigliabile qualora il riduttore o motoriduttore sia difficilmente accessibile.

Intervalli minimi di controllo:

- **1 mese senza** sensori opzionali;
- **3 mesi con** sensori opzionali.

Per maggiori indicazioni ved. manuale di installazione e manutenzione UT.D 123 e/o interpellarci.

**Hollow low speed shaft washer with locking rings or bush**

All gear reducers and gearmotors can be supplied with washer, cir-clip (excluding sizes 32 ... 50), locking rings (sizes 32 ... 50) or locking bush (sizes 63 ... 250), bolt for axial fastening and protection cap (ch. 16).

Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft washer with locking rings or bush**.

**Hollow low speed shaft protection**

Gear reducers and gearmotors, sizes 32 ... 161, can be supplied with only the protection cap for the area not utilized by the hollow low speed shaft (ch. 16).

Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft protection**.

**Gear reducer design ATEX  II 2 G/D and 3 G/D**

Worm gear reducers may be supplied according to European Community Directive ATEX 94/9/EC in order to be used in potentially explosive atmospheres of category **2 G/D** (for operation in zones 1 (G = gas), 21 (D = dust): presence of **probable** explosive atmosphere) and **3 G/D** (for operation in zones 2 (G = gas) 22 (D = dust): presence of **improbable** explosive atmosphere) with surface temperature 135 °C (T4).

These are the main variations of the product:

- Viton® seal rings;
- metal plugs;
- absence of plastic parts;
- special name plate with ATEX mark and indication of application limits;

For category 2 G/D also:

- double seal rings on low speed shaft;
- thermal probes for monitoring temperature of oil and/or bearings, if any (see end of paragraph) or thermostats for the control of maximum oil temperature.

The **Atex installation and maintenance handbook** (with the additional documentation, if any) is **integral part of the supply** of each gear reducer; every indication stated in it must be carefully applied. In case of necessity consult us.

**Selection of products of category 2 G/D and 3 G/D**

Determine the size of gear reducer as indicated in ch. 6 considering additional indications:

- a) maximum input speed  $n_1 \leq 1\,500 \text{ min}^{-1}$ .
- b) **service factor requested** determined according to ch. 5 increased with the factors stated in table 1 - **never lower than 0,85**.

**Table 1. Corrective factor  $f_s$** 

	2 G/D	3 G/D
Corrective factor of $f_s$ required	1,25	1,12

Verify **thermal power**  $P_t$  basing on:  $P_{tN}$  (see tab. pag. 92), corrective factor (see table 2) and corrective factors of catalogue (see ch. 4).

**Table 2.  $f_t$  corrective factor for  $P_t$** 

	2 G/D	3 G/D
Corrective factor of $f_t$ (thermal power)	0,8	0,9

Additional description when ordering by **designation**:

**Design ATEX II 3 G/D T4 or ATEX II 2 G/D T4**

Optional sensors (thermal probes or thermostats) may be available in order to reduce the interval of controls: this solution is advisable when the gear reducer or gearmotor has difficult access.

Minimum control intervals:

- **1 month without** optional sensors;
- **3 month with** optional sensors.

For more information see the installation and maintenance handbook U.T.D 123 and/or consult us.

17 - Accessori ed esecuzioni speciali

Pt<sub>N</sub> per riduttori e motorriduttori

grand. 32

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	0,82	0,67	-	-	0,44	-	-	-	-	-
1 120	-	0,61	-	-	0,4	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

grand. 50

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	1,72	1,4	1,29	1,18	0,92	0,84	0,76	0,68	-	-
1 120	1,58	1,28	1,16	1,06	0,83	0,76	0,68	0,62	-	-
900	1,43	1,16	1,05	0,96	0,75	0,69	0,63	-	-	-
710	1,31	1,05	0,96	0,88	0,69	0,63	0,57	-	-	-
560	1,2	0,96	0,88	0,81	0,63	0,58	-	-	-	-
450	1,1	0,89	0,82	0,75	0,58	0,54	-	-	-	-
355	1,01	0,81	-	-	0,53	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-

grand. 80, 81

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	4,15	3,59	3,04	2,82	2,58	2,1	1,83	1,66	1,49	1,32
1 120	3,82	3,28	2,76	2,54	2,34	1,82	1,65	1,5	1,35	-
900	3,51	2,99	2,51	2,31	2,11	1,65	1,49	1,36	1,23	-
710	3,17	2,7	2,27	2,09	1,91	1,49	1,35	1,23	1,11	-
560	2,89	2,46	2,06	1,89	1,75	1,36	1,22	1,13	-	-
450	2,67	2,28	1,9	1,75	1,61	1,24	1,13	1,05	-	-
355	2,47	2,09	1,73	1,6	1,49	1,14	1,04	-	-	-
280	2,31	1,94	1,61	1,49	-	1,06	0,96	-	-	-
224	2,11	1,8	1,5	-	-	0,99	-	-	-	-
180	1,98	1,69	1,4	-	-	-	-	-	-	-
140	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

grand. 125, 126

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	15,2	14	12,2	11,2	10,4	8	7,1	6,6	5,9
1 120	-	13,1	11,9	10,3	9,5	8,8	6,7	6	5,6	-
900	-	11,3	10,2	8,9	8,1	7,5	5,8	5,1	4,76	-
710	-	9,6	8,7	7,5	6,9	6,4	4,89	4,36	4,03	-
560	-	8,3	7,4	6,4	5,8	5,4	4,17	3,7	3,44	-
450	-	7,2	6,4	5,6	5,1	4,7	3,6	3,21	2,99	-
355	-	6,2	5,6	4,81	4,4	4,11	3,12	2,81	-	-
280	-	5,5	4,99	4,27	3,92	3,64	2,77	2,49	-	-
224	-	4,91	4,46	3,81	3,49	3,24	2,48	2,23	-	-
180	-	4,42	3,98	3,4	3,11	-	2,21	2,01	-	-
140	-	3,9	3,51	3,01	2,75	-	1,97	-	-	-
112	-	3,48	3,14	2,68	-	-	1,75	-	-	-
90 <sup>1)</sup>	-	3,14	2,85	-	-	-	-	-	-	-

grand. 200

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	-	33,1	31,3	27	25,1	19,4	17,7	16,2	14,5
1 120	-	-	28,6	26,9	23,2	21,5	16,7	15	13,9	12,3
900	-	-	24,7	23,1	20	18,3	14,5	12,8	11,7	10,5
710	-	-	21,2	19,9	17	15,7	12,2	10,9	10	8,9
560	-	-	18,2	17	14,5	13,4	10,4	9,3	8,5	7,6
450	-	-	15,8	14,7	12,6	11,6	9	8	7,3	6,5
355	-	-	13,7	12,7	10,8	10	7,7	6,9	6,3	5,7
280	-	-	12	11,2	9,5	8,8	6,8	6,1	5,6	-
224	-	-	10,7	10	8,5	7,8	6	5,4	5	-
180	-	-	9,6	9	7,6	7	5,4	4,85	4,52	-
140	-	-	8,4	7,8	6,6	6,1	4,74	4,25	3,93	-
112	-	-	7,5	7,1	5,9	5,5	4,17	3,83	-	-
90 <sup>1)</sup>	-	-	6,8	6,3	5,3	4,93	3,79	3,46	-	-

1) Per velocità n<sub>v</sub> comprese tra due valori tabulati (n<sub>sup</sub>, n<sub>inf</sub>), adottare il valore inferiore più vicino oppure interpolare.  
2) Per n<sub>vite</sub> < 90 min<sup>-1</sup>, interpellarci.

17- Accessories and non-standard designs

Pt<sub>N</sub> for gear reducers and gearmotors

grand. 40

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	1,14	0,93	0,84	0,77	0,6	0,55	0,49	-	-	-
1 120	1,04	0,84	0,76	0,69	0,55	0,49	0,45	-	-	-
900	0,94	0,76	0,7	0,64	0,5	0,46	-	-	-	-
710	0,87	0,7	0,63	0,58	0,45	0,41	-	-	-	-
560	0,8	0,64	-	-	0,41	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	0,38	-	-	-	-	-

grand. 63, 64

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	2,73	2,34	1,97	1,81	1,67	1,3	1,17	1,08	0,96	-
1 120	2,49	2,13	1,79	1,64	1,5	1,17	1,06	0,97	-	-
900	2,28	1,93	1,62	1,48	1,37	1,06	0,95	0,88	-	-
710	2,07	1,75	1,46	1,34	1,24	0,96	0,87	-	-	-
560	1,9	1,61	1,34	1,23	-	0,88	0,8	-	-	-
450	1,76	1,48	1,24	1,14	-	0,82	-	-	-	-
355	1,62	1,37	1,13	1,04	-	0,74	-	-	-	-
280	1,51	1,27	1,06	-	-	-	-	-	-	-

grand. 100

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	9,8	8,5	7,8	7,2	5,7	5,1	-	-	-
1 120	-	8,5	7,3	6,6	6,2	4,84	4,32	-	-	-
900	-	7,2	6,2	5,6	5,3	4,12	3,67	3,4	-	-
710	-	6,2	5,3	4,8	4,45	3,5	3,11	2,87	-	-
560	-	5,3	4,49	4,08	3,79	2,97	2,64	2,44	-	-
450	-	4,59	3,9	3,54	3,3	2,56	2,3	-	-	-
355	-	4,02	3,41	3,09	2,89	2,24	2,01	-	-	-
280	-	3,55	3,01	2,76	2,57	1,99	1,79	-	-	-
224	-	3,18	2,69	2,44	-	1,78	1,59	-	-	-
180	-	2,88	2,42	2,21	-	1,6	-	-	-	-
140	-	2,52	2,12	-	-	1,4	-	-	-	-
112	-	2,25	1,9	-	-	-	-	-	-	-

grand. 160, 161

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	23,4	21,8	18,9	17,4	16,1	12,5	11,4	10,3	9,3
1 120	-	20,2	18,9	16,3	14,9	13,8	10,8	9,7	8,7	7,8
900	-	17,4	16,1	13,9	12,7	11,8	9,1	8,3	7,5	6,7
710	-	15	13,8	11,8	10,8	10	7,7	7	6,3	5,7
560	-	12,8	11,8	10,1	9,2	8,5	6,6	6	5,4	4,82
450	-	11,1	10,2	8,7	8	7,4	5,7	5,1	4,67	4,17
355	-	9,6	8,8	7,5	6,9	6,4	4,81	4,44	4,05	3,65
280	-	8,5	7,8	6,7	6,1	5,6	4,32	3,94	3,6	-
224	-	7,6	7	5,9	5,4	5	3,86	3,51	3,23	-
180	-	6,9	6,3	5,4	4,86	4,49	3,48	3,16	2,89	-
140	-	6	5,5	4,63	4,26	-	3,02	2,78	2,32	-
112	-	5,4	4,92	4,16	3,81	-	2,71	2,5	-	-
90 <sup>1)</sup>	-	4,81	4,42	3,74	3,43	-	2,46	2,25	-	-

grand. 250

n <sub>vite worm</sub> <sup>2)</sup> min <sup>-1</sup>	u <sub>vite worm</sub>									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	-	-	48,5	41,2	39,4	35,5	27,3	25,7	23,2
1 120	-	-	-	42,2	36	34	30,2	23,8	22,1	19,7
900	-	-	-	36,8	31	29,6	25,9	20,4	18,9	16,8
710	-	-	-	31,2	26,4	25	22,2	17,3	16	14,4
560	-	-	-	26,9	22,8	21,4	18,8	14,9	13,6	12,2
450	-	-	-	23,4	19,7	18,6	16,3	12,8	11,8	10,6
355	-	-	-	20,2	17	15,9	14	11	10,1	9,1
280	-	-	-	17,7	14,9	14	12,3	9,6	8,9	8
224	-	-	-	15,8	13,1	12,4	11	8,5	7,9	7,2
180	-	-	-	14,2	11,8	11,1	9,8	7,7	7,1	6,4
140	-	-	-	12,5	10,3	9,8	-	6,7	6,2	-
112	-	-	-	11	9,1	8,6	-	5,9	5,6	-
90 <sup>1)</sup>	-	-	-	9,9	8,3	7,8	-	5,4	5	-

1) For worm speed n<sub>v</sub> intermediate between two stated values (n<sub>sup</sub>, n<sub>inf</sub>), select the nearest lower value or interpolate.  
2) For n<sub>worm</sub> < 90 min<sup>-1</sup>, consult us.





**Motori:** nella tabella seguente sono indicati i requisiti minimi per i motori da installare con i riduttori in zone con atmosfere potenzialmente esplosive e i motori fornibili da Rossi Motoriduttori

**Motors:** the following table contains the minimum requirements necessary for motors to be installed with gear reducers in areas with potentially explosive atmospheres and motors which can be supplied by Rossi Motoriduttori.

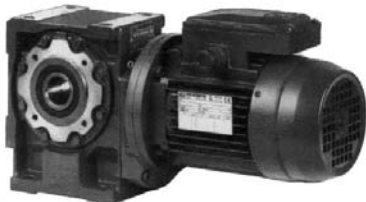
Zona Zone	Categoria apparecchio richiesta <sup>1)</sup> Required category of equipment <sup>1)</sup>		Motore fornibile da Rossi Motoriduttori Motor supplied by Rossi Motoriduttori	
	Riduttore Gear reducer	Motore Motor	Normale Standard	Autofrenante With brake
1	2 G/D <sup>3)</sup>	2 G EExe con termistori o P1100 2 G EExd 2 G EExde with thermistors or Pt100	2 G/D EExd IIB T4 (135°C)	2 G/D EExd <sup>4)</sup> IIB T4 (135°C)
21		2 D IP65		
2	3 G/D	3 G EExn		
22		3 D IP54 <sup>2)</sup>	3 D 135°C IP55 <sup>5)</sup>	interpellarci - consult us

- 1) Gli apparecchi idonei per zona 1 lo sono anche per zona 2; analogamente quelli idonei per zona 21 lo sono anche per zona 22.  
2) Per polveri conduttrici il motore deve essere 2 D IP65.  
3) Quando presente il sensore di livello la categoria diventa 2 G e non è idoneo per la zona 21.  
4) Disponibile anche EExde.  
5) Non fornibile con servoventilatore.

- 1) The devices suitable for zone 1 are also suitable for zone 2; similarly the devices suitable for zone 21 are also suitable for zone 22.  
2) For conductive dusts motor must be 2 D IP65.  
3) Whenever the level switch is present, the category will be 2G therefore the gear reducer is not suitable for zone 21.  
4) Also EExde available.  
5) It cannot be supplied with independent cooling fan.

### Varie

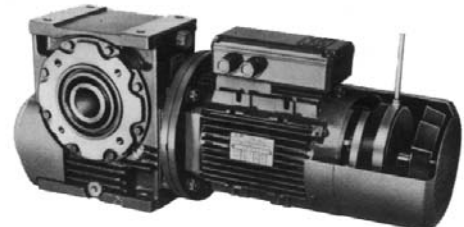
- Serbatoio d'espansione per funzionamento continuo e a velocità elevata di riduttori e motoriduttori **IV 100 ... 250** e **2IV 100 ... 126** forma costruttiva **B6**.
- Riduttori e motoriduttori grandezze **100 ... 250** forniti **completi di olio sintetico**.
- Motoriduttori con:
  - **motore autofrenante** (anche monofase) **HFV** con **freno di sicurezza e/o stazionamento** a c.c. (grand. 63 ... 132) con ingombri quasi uguali al motore normale e momento frenante  $M_f \geq M_N$ , massima economicità;
  - **motore a doppia polarità**, normale **HF**, autofrenante **F0** e **HFV** a 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8 poli;
  - **motore autofrenante per traslazione** a 2, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12 poli (sempre con freno a c.c. silenzioso, ved. foto) **FV0**;



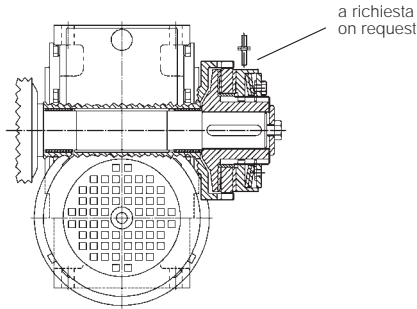
- motore: a c.c.; monofase; antideflagrante; con seconda estremità d'albero; con protezione, tensione e frequenza speciali; con protezioni contro i sovraccarichi e il surriscaldamento;
- **motore senza ventola** con refrigerazione esterna **per convezione naturale** (grand. 63 ... 112); esecuzione normalmente utilizzata per ambiente tessile.
- Riduttori e motoriduttori con **limitatore meccanico di momento torcente in uscita** grand. riduttore **32 ... 160** (escluso grand. 81). Esecuzione riduttore con limitatore meccanico ad **attrito** di momento torcente (guarnizioni d'attrito senza amianto), compatto, con elevato momento torcente trasmissibile – fino a **300 daN m** – e di alto livello di qualità. Protegge la trasmissione da sovraccarichi accidentali escludendo gli effetti del momento d'inerzia delle masse a monte e, anche se il riduttore è irreversibile (essendo il limitatore in uscita), a valle. Quando il momento torcente trasmesso tende a superare quello di taratura si ha lo «slittamento» della trasmissione che però **resta** in presa con un momento torcente pari a quello di taratura del limitatore; lo slittamento cessa quando il carico ritorna normale; nel caso di sovraccarichi di breve durata la macchina può riprendere il normale funzionamento (dopo rallentamento o fermata) senza che siano necessarie manovre di riavviamento.

### Miscellaneous

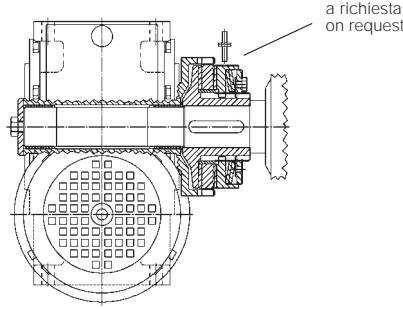
- Expansion tank for continuous duty and high speed running of gear reducers and gearmotors **IV 100 ... 250** and **2IV 100 ... 126** mounting position **B6**.
- Gear reducers and gearmotors sizes **100 ... 250** supplied **filled with synthetic oil**.
- Gearmotors with:
  - **HFV** (also single-phase) **brake motor** with d.c. **safety and/or parking brake** (sizes 63 ... 132) having overall dimensions nearly the same of a standard motor and braking torque  $M_f \geq M_N$ , maximum economy;
  - **two-speed motor**, **HF** standard motor, **F0** and **HFV** brake motors: 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8 poles;
  - **FV0 brake motor for traverse movements**: 2, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12 poles (always with low noise d.c. brake, see picture);



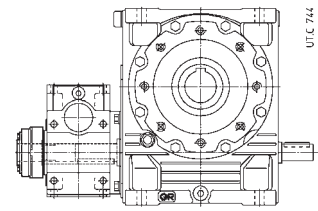
- motor featuring: d.c. supply; single-phase; explosion-proof; with second shaft end; with non-standard protection, voltage and frequency; provided with devices against overloads and overheating;
- **motor without fan** cooled **by natural convection** (size 63 ... 112); design for textile industry.
- Gear reducers and gearmotors with **mechanical torque limiter on output shaft**, gear reducer sizes **32 ... 160** (excluding size 81). Gear reducer design with mechanical **friction** type torque limiter (friction surfaces without asbestos), compact and with high transmissible torque – up to **300 daN m** – and top quality standards. It protects the drive from accidental overloads by excluding the effect of inertia loads transmitted from up-line masses and, also if the gear reducer is irreversible (the torque limiter being mounted on the output shaft), inertia loads transmitted from down-line masses. When the transmitted torque tends to exceed the setting value the drive «slips» although it **remains** engaged with torque equal to the limiter setting value; slipping stops as soon as the load returns to normal; in the case of very brief overloads the driven machine will continue normal operation (after decelerating or stopping) without requiring reset procedures.



Montaggio limitatore esterno  
External limiter mounting



Montaggio limitatore intermedio  
Intermediate limiter mounting



Montaggio limitatore nei  
gruppi (combinati)  
Limiter mounting onto  
combined units

Questo sistema, essendo esterno all'ingranaggio, ha taratura costante al variare del senso di rotazione e non modifica la rigidità e la precisione d'ingranaggio tra vite e ruota a vite (importante per garantire, nel tempo, la corretta trasmissione del momento e il contenimento del gioco tra i denti); consente, inoltre, anche il **fissaggio pendolare**, con limitatore sia **esterno** (maggiore accessibilità), sia **intermedio** (maggiore protezione antinfortunistica). Può essere interposto, nei **gruppi**, tra riduttore a vite iniziale e quello finale grand. **100 ... 250**.

A richiesta segnalatore di scorrimento. Per maggiori dettagli ved. **documentazione specifica**.

– **Modulo MLA e MLS limitatore meccanico di momento torcente in entrata**, grand. motore **80 ... 200** (180 per MLS).

Modulo limitatore meccanico di momento torcente da interporre tra riduttore e motore normalizzato IEC in B5 (o motorvariatore a cinghia o epicicloidale) o, nei **gruppi**, tra riduttore iniziale e riduttore a vite finale grand. **50 ... 250**.

Esecuzione assialmente molto compatta; ottima sopportazione con cuscinetti – obliqui a due corone di sfere (grand. motore ≤ 112) o a rulli conici a «O» – lubrificati a vita.

Protegge la trasmissione da sovraccarichi accidentali escludendo gli effetti del momento d'inerzia delle masse a monte e, se il riduttore è reversibile (essendo il limitatore in entrata), a valle.

**Il tipo LA è ad attrito** (guarnizioni d'attrito senza amianto). Quando il momento torcente trasmesso tende a superare quello di taratura si ha lo «slittamento» della trasmissione che però **resta** in presa con un momento torcente pari a quello di taratura del limitatore; lo slittamento cessa quando il carico ritorna normale; nel caso di sovraccarichi di durata molto breve la macchina può riprendere il normale funzionamento (dopo rallentamento o fermata) senza che siano necessarie manovre di riavviamento.

**Il tipo LS è a sfere**. Quando il momento torcente trasmesso tende a superare quello di taratura si ha il «disinnesto» della trasmissione, che quindi **non resta** in presa, e si verifica l'arresto della macchina.

I tipi LA e LS sono meccanicamente intercambiabili. A richiesta segnalatore di scorrimento. Per maggiori dettagli ved. **documentazione specifica**.

The system, as the unit is mounted externally to the gear pair, will not affect the direction of rotation and it does not affect the rigidity and meshing precision between worm and worm wheel (this is important to ensure the correct transmission of torque and the limitation of undue backlash between teeth through time). The system also permits **shaft mounting** with the limiter mounted **externally** (easily accessible) or in the **intermediate** position (better safety protection). It can be interposed, in the **combined units**, between initial worm gear reducer and final worm gear reducer, sizes **100 ... 250**.

On request slide detector. For more details see **specific literature**.

– **MLA and MLS unit, mechanical torque limiter on input shaft**, motor sizes **80 ... 200** (180 for MLS).

Mechanical torque limiter unit to be interposed between gear reducer and B5 mounting position motor standardized to IEC or (wide belt or planetary motor-variator) or, in **combined units**, between the initial gear reducer and the final worm gear reducer, sizes **50 ... 250**.

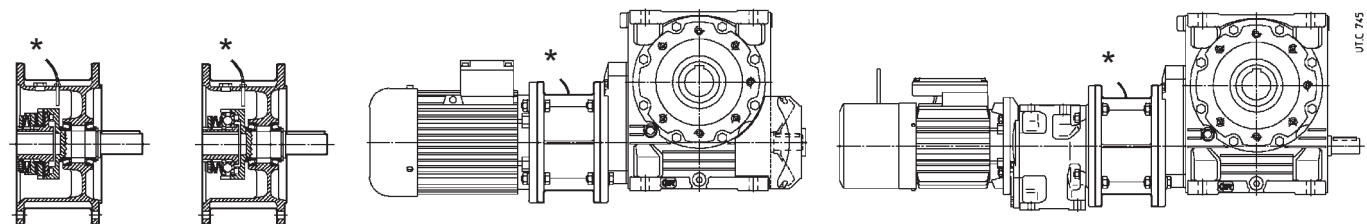
Axially ultra-compact design: excellent load bearing with life lubricated double row angular contact ball bearings (motor size ≤ 112) or «O» disposed taper roller bearings.

The unit protects the drive from accidental overloads by excluding inertia loads transmitted from up-line masses and if the gear reducer is reversible (the torque limiter being on the input shaft), inertia loads transmitted from down-line masses.

**LA unit is friction type** (friction surfaces without asbestos). When the transmitted torque tends to exceed the setting, the drive «slips» although **it remains** engaged and transmits torque equal to the limiter setting value; slipping stops as soon as the load returns to normal; in the case of very brief overloads the driven machine will continue normal operation (after decelerating or stopping) without requiring reset procedures.

**LS unit is ball type**. When the transmitted torque tends to exceed the setting, the drive is «disengaged» so **it does not remain** connected. The driven machine will therefore stop.

LA and LS units are mechanically interchangeable. On request slide detector. For more details see **specific literature**.



MLA ad attrito  
friction

MLS a sfere  
balls

MLS / MLA  
montaggio tra riduttore  
e motore o motorvariatore  
mounted between gear reducer  
and motor or motor-variator

MLS / MLA  
montaggio nei gruppi (combinati)  
mounted onto combined units

\* a richiesta  
\* on request

- Albero lento cavo filettato TpN.
- Motorriduttori con interposto gruppo compatto innesto-freno o giunto idraulico-freno.
- Giunti semielastici ed idrodinamici.
- Verniciature speciali possibili:
  - verniciatura **esterna monocomponente**: fondo antiruggine con fosfati di zinco più vernice sintetica blu RAL 5010 DIN 1843 (escluse grand. 32 ... 81);
  - verniciatura **esterna bicomponente**: fondo antiruggine epossipoliamicidico bicomponente più smalto poliuretano bicomponente blu RAL 5010 DIN 1843 (escluse grand. 32 ... 81).
- Anelli di tenuta speciali; **doppia tenuta** (escluse grand. 32 ... 50).
- Per elevati rapporti di trasmissione i gruppi possono essere ottenuti anche con motorriduttore iniziale **MR IV** per riduttore finale grandezza ≤ 81 e con motorriduttore iniziale **MR 2IV** per grandezza riduttore finale ≥ 100.

- Hollow low speed shaft with acme-type thread.
- Gearmotors with interposed compact clutch-brake or fluid coupling/brake unit.
- Semi-flexible and hydrodynamic couplings.
- Special paint options:
  - **external, single-compound**: antirust zinc primer plus blue RAL 5010 DIN 1843 synthetic paint (excluding sizes 32 ... 81);
  - **external, dual-compound**: dual-compound epoxy-polyamicidic antirust primer plus dual-compound blue RAL 5010 DIN 1843 polyurethane enamel (excluding sizes 32 ... 81).
- Special seal rings; **double seal** (excluding sizes 32 ... 50).
- For high transmission ratios combined units can be also obtained with initial gearmotor **MR IV** with final gear reducer size ≤ 81 and with initial gearmotor **MR 2IV** for final gear reducer size ≥ 100.

## 18 - Formule tecniche

Formule principali, inerenti le trasmissioni meccaniche, secondo il Sistema Tecnico e il Sistema Internazionale di Unità (SI).

Grandezza	Size
<b>tempo</b> di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione, di un momento di avviamento o di frenatura	starting or stopping <b>time</b> as a function of an acceleration or deceleration, of a starting or braking torque
<b>velocità</b> nel moto rotatorio	<b>velocity</b> in rotary motion
<b>velocità angolare</b>	<b>speed n</b> and <b>angular velocity ω</b>
<b>accelerazione</b> o decelerazione in funzione di un tempo di avviamento o di arresto	<b>acceleration</b> or deceleration as a function of starting or stopping time
<b>accelerazione</b> o decelerazione <b>angolare</b> in funzione di un tempo di avviamento o di arresto, di un momento di avviamento o di frenatura	<b>angular acceleration</b> or deceleration as a function of a starting or stopping time, of a starting or braking torque
<b>spazio</b> di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione, di una velocità finale o iniziale	starting or stopping <b>distance</b> as a function of an acceleration or deceleration, of a final or initial velocity
<b>angolo</b> di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione angolare, di una velocità angolare finale o iniziale	starting or stopping <b>angle</b> as a function of an angular acceleration or deceleration, of a final or initial angular velocity
<b>massa</b>	<b>mass</b>
<b>peso</b> (forza peso)	<b>weight</b> (weight force)
<b>forza</b> nel moto traslatorio verticale (sollevamento), orizzontale, inclinato ( $\mu$ = coefficiente di attrito; $\varphi$ = angolo d'inclinazione)	<b>force</b> in vertical (lifting), horizontal, inclined motion of translation ( $\mu$ = coefficient of friction; $\varphi$ = angle of inclination)
<b>momento dinamico Gd<sup>2</sup>, momento d'inerzia J</b> dovuto ad un moto traslatorio (numericamente $J = \frac{Gd^2}{4}$ )	<b>dynamic moment Gd<sup>2</sup>, moment of inertia J</b> due to a motion of translation (numerically $J = \frac{Gd^2}{4}$ )
<b>momento torcente</b> in funzione di una forza, di un momento dinamico o di inerzia, di una potenza	<b>torque</b> as a function of a force, of a dynamic moment or of a moment of inertia, of a power
<b>lavoro, energia</b> nel moto traslatorio, rotatorio	<b>work, energy</b> in motion of translation, in rotary motion
<b>potenza</b> nel moto traslatorio, rotatorio	<b>power</b> in motion of translation, in rotary motion
<b>potenza</b> resa all'albero di un motore monofase (cos $\varphi$ = fattore di potenza)	<b>power</b> available at the shaft of a single-phase motor (cos $\varphi$ = power factor)
<b>potenza</b> resa all'albero di un motore trifase	<b>power</b> available at the shaft of a three-phase motor

## 18 - Technical formulae

Main formulae concerning mechanical drives, according to the Technical System and International Unit System (SI).

Con unità Sistema Tecnico With Technical System units	Con unità SI With SI units
$t = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot M} [s]$	$t = \frac{J \cdot \omega}{M} [s]$
$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = \frac{d \cdot n}{19,1} [m/s]$	$v = \omega \cdot r [m/s]$
$n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot d} = \frac{19,1 \cdot v}{d} [min^{-1}]$	$\omega = \frac{v}{r} [rad/s]$
$\alpha = \frac{n}{9,55 \cdot t} [rad/s^2]$	$\alpha = \frac{\omega}{t} [rad/s^2]$
$\alpha = \frac{39,2 \cdot M}{Gd^2} [rad/s^2]$	$\alpha = \frac{M}{J} [rad/s^2]$
	$a = \frac{v}{t} [m/s^2]$
	$s = \frac{a \cdot t^2}{2} [m]$
	$s = \frac{v \cdot t}{2} [m]$
	$\varphi = \frac{\alpha \cdot t^2}{2} [rad]$
$\varphi = \frac{n \cdot t}{19,1} [rad]$	$\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2} [rad]$
$m = \frac{G}{g} [\frac{kgf \cdot s^2}{m}]$	m è l'unità di massa [kg] m is the unit of mass [kg]
G è l'unità di peso (forza peso) G is the unit of weight (weight force) [kgf]	G = m · g [N]
F = G [kgf]	F = m · g [N]
F = $\mu \cdot G$ [kgf]	F = $\mu \cdot m \cdot g$ [N]
F = G ( $\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi$ ) [kgf]	F = m · g ( $\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi$ ) [N]
$Gd^2 = \frac{365 \cdot G \cdot v^2}{n^2} [kgf \cdot m^2]$	$J = \frac{m \cdot v^2}{\omega^2} [kg \cdot m^2]$
$M = \frac{F \cdot d}{2} [kgf \cdot m]$	M = F · r [N m]
$M = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot t} [kgf \cdot m]$	M = $\frac{J \cdot \omega}{t} [N \cdot m]$
$M = \frac{716 \cdot P}{n} [kgf \cdot m]$	M = $\frac{P}{\omega} [N \cdot m]$
$W = \frac{G \cdot v^2}{19,6} [kgf \cdot m]$	$W = \frac{m \cdot v^2}{2} [J]$
$W = \frac{Gd^2 \cdot n^2}{7160} [kgf \cdot m]$	$W = \frac{J \cdot \omega^2}{2} [J]$
$P = \frac{F \cdot v}{75} [CV]$	P = F · v [W]
$P = \frac{M \cdot n}{716} [CV]$	P = M · ω [W]
$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{736} [CV]$	P = U · I · η · cos φ [W]
$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{425} [CV]$	P = 1,73 · U · I · η · cos φ [W]

Nota. L'accelerazione o decelerazione si sottintendono costanti; i moti traslatorio e rotatorio si sottintendono rispettivamente rettilineo e circolare.

Note. Acceleration or deceleration are understood constant; motion of translation and rotary motion are understood rectilinear and circular respectively.

<b>Riduttori e motoriduttori a vite</b> $P_1$ 0,09 ... 55 kW, $M_{N2} \leq 1\ 900$ daN m, $i_N$ 10 ... 16 000, $n_2$ 0,056 ... 400 min <sup>-1</sup>	<b>A 04</b>
<b>Riduttori e motoriduttori coassiali (normali e per traslazione)</b> $P_1$ 0,09 ... 75 kW, $M_{N2} \leq 1\ 000$ daN m, $i_N$ 4 ... 6 300, $n_2$ 0,44 ... 707 min <sup>-1</sup>	<b>E 04</b>
<b>Riduttori e motoriduttori epicicloidali (coassiali e ad assi ortogonali)</b> $P_1$ 0,25 ... 55 kW, $M_{N2} \leq 20\ 000$ daN m, $i_N$ 10 ... 3 000, $n_2$ 0,425 ... 139 min <sup>-1</sup>	<b>EP 02</b>
<b>Riduttori e motoriduttori ad assi paralleli e ortogonali (normali e per traslazione)</b> $P_1$ 0,09 ... 160 kW, $M_{N2} \leq 7\ 100$ daN m, $i_N$ 2,5 ... 12 500, $n_2$ 0,071 ... 224 min <sup>-1</sup>	<b>G 02</b>
<b>Riduttori ad assi paralleli e ortogonali</b> 400 ... 631, $P_{N2}$ 16 ÷ 3 650 kW, $M_{N2}$ 90 ... 400 kN m, $i_N$ 8 ... 315	<b>H 02</b>
<b>Inverter (inverter <i>U/f</i>, vettoriali, servoinverter)</b> $P_N$ 0,25 ... 75 kW	<b>I 03</b>
<b>Rinvii ad angolo</b> $P_{N2}$ 0,16 ÷ 500 kW, $M_{N2} \leq 600$ daN m, $i$ 1 ... 6,25	<b>L 99</b>
<b>Riduttori pendolari</b> $P_{N2}$ 0,6 ÷ 85 kW, $M_{N2max}$ 1 180 daN m, $i_N$ 10 ... 25	<b>P 84</b>
<b>Motoriduttori per vie a rulli</b> $M_{s1}$ 0,63 ... 20 daN m, $M_{N2} \leq 3\ 150$ daN m, $i_N \geq 5$ , $n_2 \leq 280$ min <sup>-1</sup>	<b>S 97</b>
<b>Servomotoriduttori epicicloidali di precisione integrati (coassiali e ad assi ortogonali), servomotori sincroni e asincroni</b> $M_{01} - M_{N1}$ 0,5 ... 25,5 N m, $n_{N1}$ 1 200 ... 4 600 min <sup>-1</sup> , $M_{A2} \leq 825$ N m, $i$ 3,4 ... 50	<b>SM 03</b>
<b>Servomotoriduttori sincroni e asincroni (a vite, coassiali, ad assi paralleli e ortogonali)</b> $M_{01} - M_{N1}$ 0,9 ... 25,5 N m, $n_{N1}$ 2 000, 3 000 min <sup>-1</sup> , $M_{A2} \leq 3\ 000$ N m, $i$ 4 ... 63	<b>SR 04</b>
<b>Motori asincroni trifase autofrenanti (freno a c.c., normali e per traslazione)</b> 63 ... 200, pol. 2, 4, 6, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8, $P_N$ 0,045 ... 37 kW	<b>TF 98</b>
<b>Motore-inverter integrato (motori normali e autofrenanti, inverter vettoriale)</b> 63 ... 132, pol. 4, 6, $P_N$ 0,18 ... 7,5 kW, $f$ 2,5 ÷ 150 Hz	<b>TI 02</b>
<b>Worm gear reducers and gearmotors</b> $P_1$ 0,09 ... 55 kW, $M_{N2} \leq 1\ 900$ daN m, $i_N$ 10 ... 16 000, $n_2$ 0,056 ... 400 min <sup>-1</sup>	<b>A 04</b>
<b>Coaxial gear reducers and gearmotors (standard and for traverse movements)</b> $P_1$ 0,09 ... 75 kW, $M_{N2} \leq 1\ 000$ daN m, $i_N$ 4 ... 6 300, $n_2$ 0,44 ... 707 min <sup>-1</sup>	<b>E 04</b>
<b>Planetary gear reducers and gearmotors (coaxial and right angle shaft)</b> $P_1$ 0,25 ... 55 kW, $M_{N2} \leq 20\ 000$ daN m, $i_N$ 10 ... 3 000, $n_2$ 0,425 ... 139 min <sup>-1</sup>	<b>EP 02</b>
<b>Parallel and right angle shaft gear reducers and gearmotors (standard and for traverse movements)</b> $P_1$ 0,09 ... 160 kW, $M_{N2} \leq 7\ 100$ daN m, $i_N$ 2,5 ... 12 500, $n_2$ 0,071 ... 224 min <sup>-1</sup>	<b>G 02</b>
<b>Parallel and right angle shaft gear reducers</b> 400 ... 631, $P_{N2}$ 16 ÷ 3 650 kW, $M_{N2}$ 90 ... 400 kN m, $i_N$ 8 ... 315	<b>H 02</b>
<b>Inverter (<i>U/f</i> inverter, flux vector inverter, servoinverter)</b> $P_N$ 0,25 ... 75 kW	<b>I 03</b>
<b>Right angle shaft gear reducers</b> $P_{N2}$ 0,16 ÷ 500 kW, $M_{N2} \leq 600$ daN m, $i$ 1 ... 6,25	<b>L 99</b>
<b>Shaft mounted gear reducers</b> $P_{N2}$ 0,6 ÷ 85 kW, $M_{N2max}$ 1 180 daN m, $i_N$ 10 ... 25	<b>P 84</b>
<b>Gearmotors for roller ways</b> $M_{s1}$ 0,63 ... 20 daN m, $M_{N2} \leq 3\ 150$ daN m, $i_N \geq 5$ , $n_2 \leq 280$ min <sup>-1</sup>	<b>S 97</b>
<b>Integrated low backlash planetary servogearmotors (coaxial and right angle shafts), synchronous and asynchronous servomotors</b> $M_{01} - M_{N1}$ 0,5 ... 25,5 N m, $n_{N1}$ 1 200 ... 4 600 min <sup>-1</sup> , $M_{A2} \leq 825$ N m, $i$ 3,4 ... 50	<b>SM 03</b>
<b>Synchronous and asynchronous servogearmotors (with worm gear, coaxial, parallel and right angle shafts)</b> $M_{01} - M_{N1}$ 0,9 ... 25,5 N m, $n_{N1}$ 2 000, 3 000 min <sup>-1</sup> , $M_{A2} \leq 3\ 000$ N m, $i$ 4 ... 63	<b>SR 04</b>
<b>Asynchronous three-phase brake motors (d.c. brake, standard and for traverse movements)</b> 63 ... 200, pol. 2, 4, 6, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8, $P_N$ 0,045 ... 37 kW	<b>TF 98</b>
<b>Integrated motor-inverter (standard and brake motors, vector inverter)</b> 63 ... 132, pol. 4, 6, $P_N$ 0,18 ... 7,5 kW, $f$ 2,5 ÷ 150 Hz	<b>TI 02</b>

<b>ROSSI GETRIEBEMOTOREN</b>	<b>ROSSI GEARMOTORS</b>	<b>ROSSI MOTOREDUCTEURS</b>	<b>ROSSI MOTORREDUCTORES</b>	<b>ROSSI GEARMOTORS</b>					
GmbH	ERKRATH - D	Ltd.	COVENTRY - GB	s.a.r.l.	GONESSE - F	S.L.	BARCELONA - E	AUSTRALIA	Pty. Ltd.
Feldheider Strasse 56 40699 ERKRATH ☎ 02104 3 03 30 Fax 02104 30 33 33 www.rossigetriebemotoren.de info@rossigetriebemotoren.de	Unit 8, Phoenix Park Estate Bayton Road, Exhall COVENTRY CV7 9QN ☎ 02 476 64 46 46 Fax 02 476 64 45 35 www.rossigearmotors.co.uk info@rossigearmotors.co.uk	4, Rue des Frères Montgolfier Zone Industrielle 95500 GONESSE ☎ 01 34 53 91 71 Fax 01 34 53 81 07 www.rossimotoreducteurs.fr info@rossimotoreducteurs.fr	La Forja, 43 08840 VILADECANS (Barcelona) ☎ 93 6 37 72 48 Fax 93 6 37 74 04 www.rossimotorreductores.es info@rossimotorreductores.es	26-28 Wittenberg Drive Canning Vale 6155 PERTH, Western Australia ☎ 08 94 55 73 99 Fax 08 94 55 72 99 www.rossigearmotors.com.au info@rossigearmotors.com.au					

<b>ROSSI GEARMOTORS</b>	<b>ROSSI GEARMOTORS</b>	<b>ROSSI GEARMOTORS</b>	<b>ROSSI MOTORIDUTTORI</b>				
SCANDINAVIA	A/S	INDIA	LIAISON OFFICE	CHINA	Repres. office	S.p.A.	NETHERLANDS
Bernhard Bangs Alle, 39 DK - 2000 Frederiksberg ☎ 38 11 22 42 Fax 38 11 22 58 www.rossigearmotors.dk info@rossigearmotors.dk	601, Jagdamba Commercial Complex Link Road, Malad (West) MUMBAI 400 064 ☎ 022 28 89 15 82 Fax 022 28 89 15 83 india@rossigearmotors.com	Room 513, Shanghai Electric Power Building No. 430 Xujiahui Road, Luwan district Shanghai 200025 ☎ 021 64 15 23 03 Fax 021 64 15 35 05 info@rossigearmotors.cn	Postbus 3115 NL - 6039 ZG Stramproy ☎ 0495 56 14 41 Fax 0495 56 14 66 nl@rossigearmotors.com				



# ROSSI MOTORIDUTTORI

S.p.A.

MODENA - I

Sede VIA EMILIA OVEST 915/A - MODENA - I  
 ☎ C.P. 310 - 41100 MODENA  
 ☎ 059 33 02 88  
 Fax 059 82 77 74  
 info@rossimotoriduttori.it  
 www.rossimotoriduttori.it