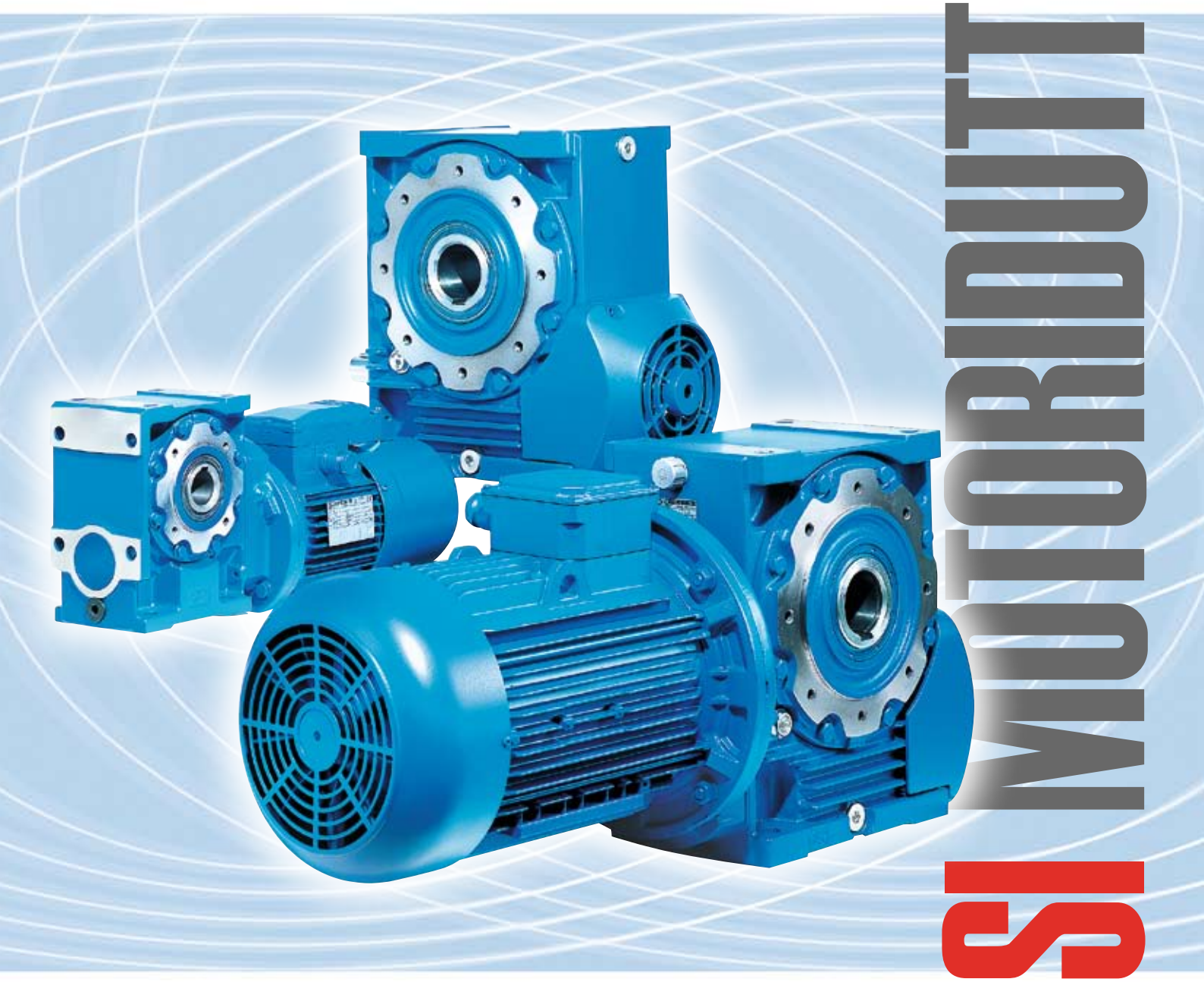
DRIVE SYSTEMS



MOTORIDUTTORI

ROSSI

12-2008

RIDUTTORI E MOTORIDUTTORI A VITE

WORM GEAR REDUCERS AND GEARMOTORS

P_1 0,09 ... 55 kW, M_{N2} ⩽1 900 daN m, i_N 10 ... 16 000, n_2 0,056 ... 400 min^{-1}

A04

Indice

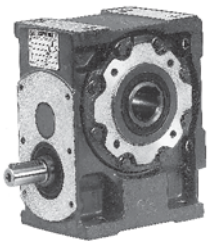
1 -	Simboli e unità di misura	5
2 -	Caratteristiche	6
3 -	Designazione	12
4 -	Potenza termica *P*t	12
5 -	Fattore di servizio *f*s	13
6 -	Scelta	14
7 -	Potenze e momenti torcenti nominali **(riduttori)**	18
8 -	Esecuzioni, dimensioni forme costruttive e quantità d'olio	30
9 -	Programma di fabbricazione **(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 **(gearmotors)**	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

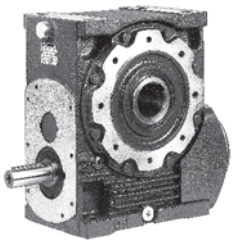
Riduttori a vite - Worm gear reducers

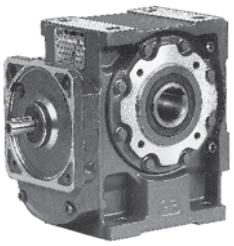
32 ... 81



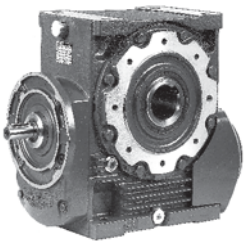
R V
a vite
with worm gear pair

100 ... 250





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

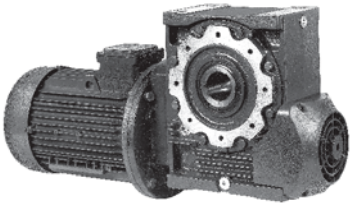


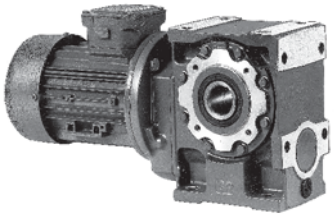
Motoriduttori a vite - Worm gearmotors

32 ... 81

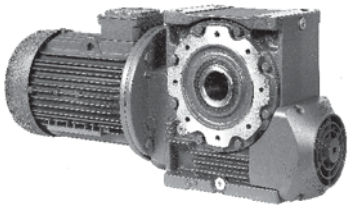
MR V
a vite
with worm gear pair

100 ... 250

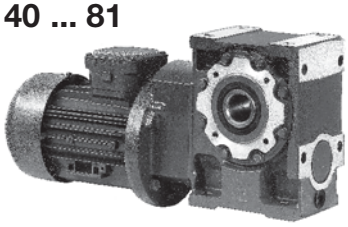




MR IV
a 1 ingranaggio cilindrico e vite
with 1 cylindrical gear pair plus worm

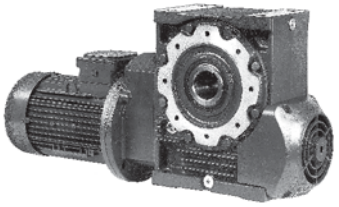


40 ... 81

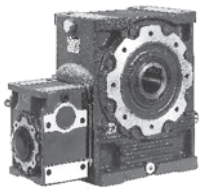


MR 2IV
a 2 ingranaggi cilindrici e vite
with 2 cylindrical gear pairs plus worm

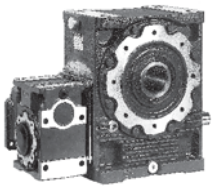
100 ... 126



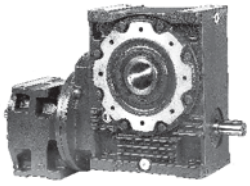
Gruppi riduttori e motoriduttori (combinati) - Combined gear reducer and gearmotors units



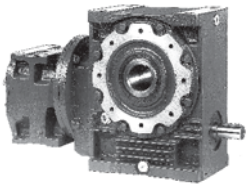
R V + R V



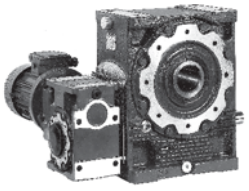
R V + R IV



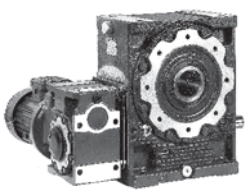
MR V + R 2I, 3I



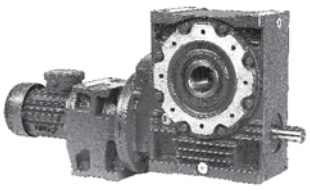
MR IV + R 2I, 3I



R V + MR V



R V + MR IV

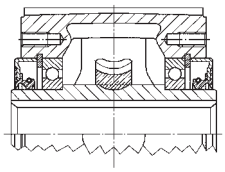


MR V + MR 2I,

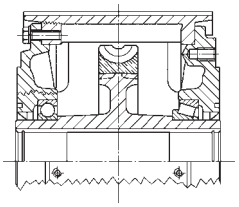
MR IV + MR 2I, 3I

Riduttori e motoriduttori (ruota a vite)

32 ... 50

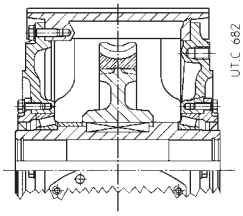


63 ... 160



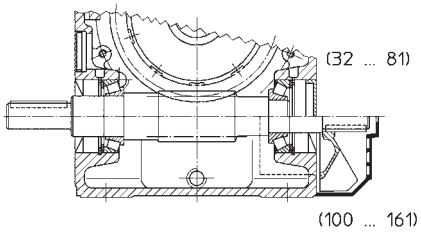
161

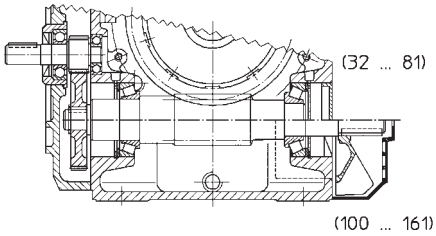
200, 250



Riduttori (vite)

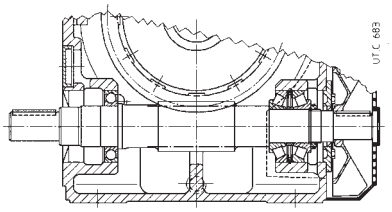
32* ... 161

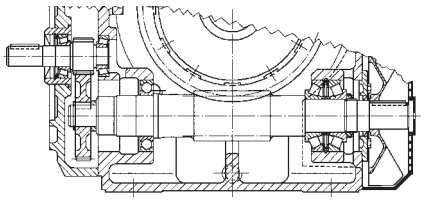




Gear reducers (worm)

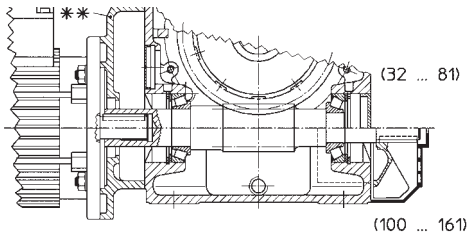
200, 250

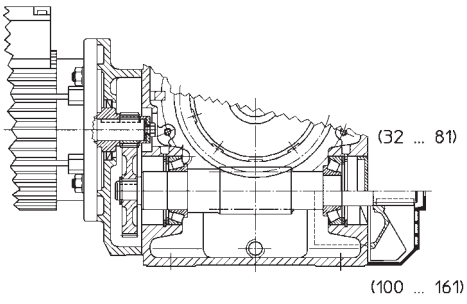


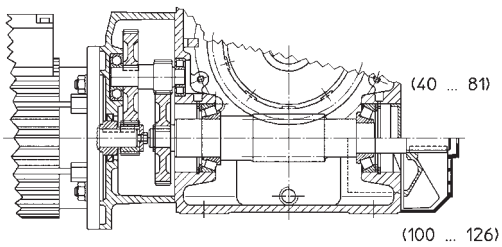


Motoriduttori (vite)

32* ... 161

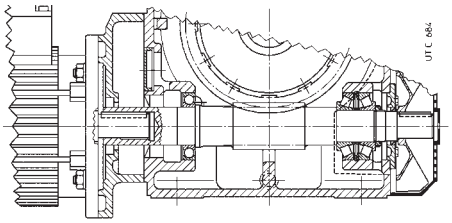


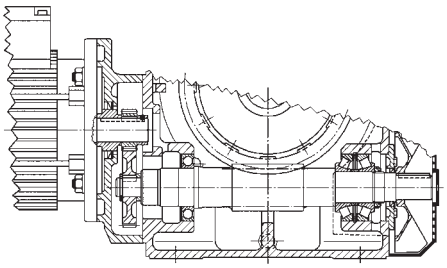




Gearmotors (worm)

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

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^2.
3) Il kilogrammo [kg] è la massa del campione conservato a Sèvres (ovvero di 1 dm^3 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^2 to a mass of 1 kg.
3) Kilogramme [kg] is the mass of the prototype kept at Sèvres (i.e. 1 dm^3 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

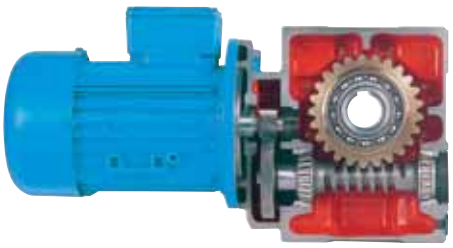
Fissaggio universale con **piedi integrali alla carcassa** su 3 facce (grandezze 32 ... 81) o 2 facce (grandezze 100 ... 250) e con **flangia B14** su 2 facce. Il disegno e la robustezza della carcassa consentono **interessanti sistemi di fissaggio pendolare**

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

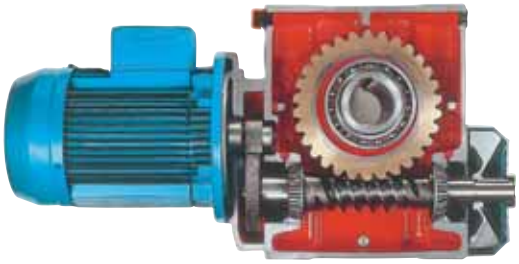
Universal mounting having **feet integral with casing** on 3 faces (sizes 32 .. 81) or on 2 faces (sizes 100 ... 250) and **B14 flange** on 2 faces. Design and strength of the casing permit **interesting shaft mounting solutions**

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

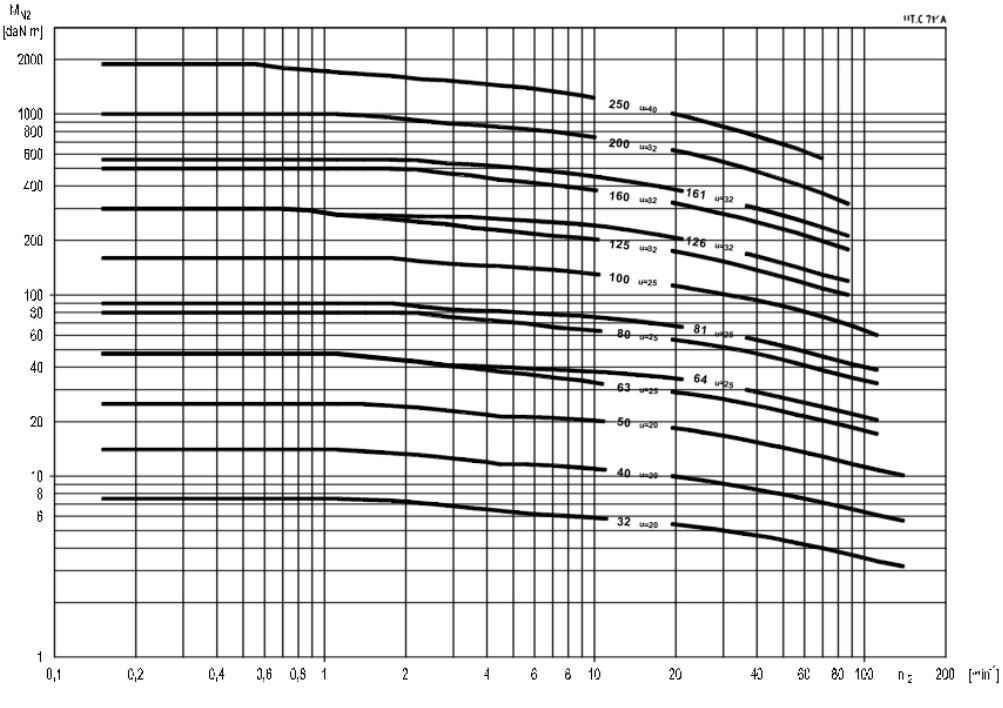
High manufacturing quality standard

Possibility of obtaining multiple drives and at synchronous speed

Wide design and acccessory 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**.

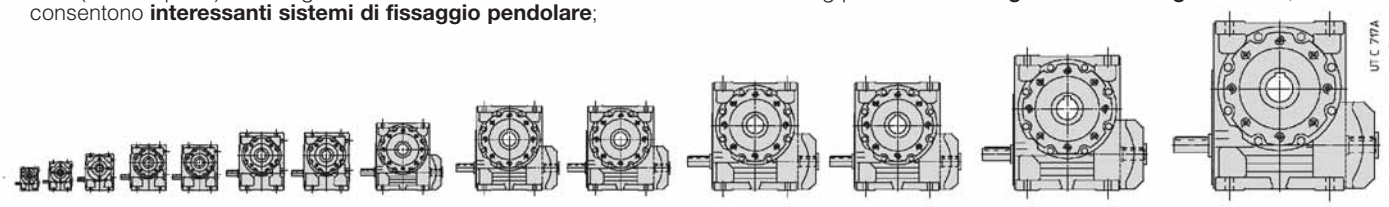


a - Riduttore

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** (integrale 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	1)
	71	82	100	125		150		180	225			280	335	410	H
	48	56	67	80		100		125	150			180	225	280	H_0
	19	24	28	32		38	40	48	60		70	75	90	110	D
	4	7,1	12,8	21,9	26,1	42,2	50	83	133	158	245	291	462	802	M_{N2} *
	7,5	14	25	47,5		80	90	160	300		500	560	1000	1900	$M_{2\ Grand.\ Size}$
	180	250	355	530		800		1250	1800 (2000)		2650	3000	4500	6300 (7100)	F_{r2}

* relativo a n_1 = 1 400 min^{-1} e al rapporto di trasmissione indicato nel diagramma.
1) H_1 H_0 altezza d'asse; D Ø estremità d'albero lento [mm]; M_{N2}, $M_{2\ Grand.}$ momento torcente [daN m]; F_{r2} 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 uscita;
— 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 (grigia 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.

a - Gear reducer

Structural features

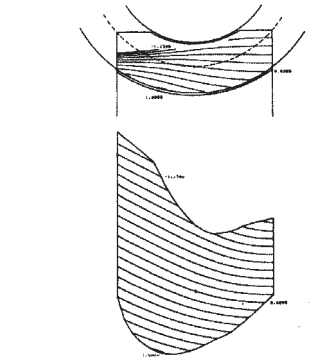
Main specifications are:

— **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**;

* concerning n_1 = 1 400 min^{-1} and transmission ratio stated in the scheme.
1) H_1 H_0 shaft height; D Ø low speed shaft end [mm]: M_{N2}, $M_{2\ Size}$ torque [daN m]; F_{r2} radial load [daN].

— thickened 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.

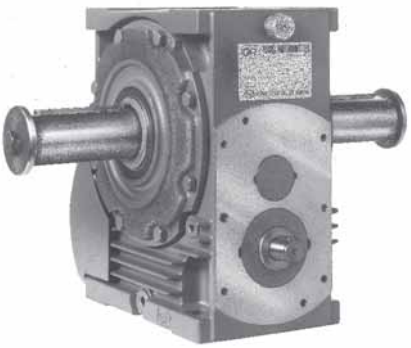
2 - Caratteristiche



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.

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.

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 ... 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 interasse 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°-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 BI. 2-70, NF E 22.056) escluso corrispondenza d-D;
— linguette UNI 6604-69 (DIN 6885 BI. 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.

Train of gears:

— worm gear pair; 1 cylindrical gear pair plus worm; with 2 cylindrical gear pairs plus worm gear pair (gearmotor only);
— worm gear pairs, with **whole-number** transmission ratios (i = 10 ... 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 BI. 2-70, NF E 22.056) excluding d-D diameter ratio;
— parallel keys to UNI 6604-69 (DIN 6885 BI. 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 - Motore elettrico

Esecuzione normale:

— motore **normalizzato IEC**;
— asincrono trifase, chiuso, ventilato esternamente, con rotore a gabbia;
— polarità unica, frequenza 50 Hz, tensione Δ 230 V Y 400 V ± 10%[1)] fino alla grandezza 132,-Δ 400 V ± 10% a partire dalla grandezza 160;
— protezione IP 55, classe isolamento F, sovratemperatura classe B[1)];

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.

b - Electric motor

Standard design:

— **IEC standardized** motor;
— asynchronous three-phase, totally-enclosed, externally ventilated, with cage rotor;
— single polarity, frequency 50 Hz, voltage Δ 230 V Y 400 V ± 10%[1)] up to size 132, Δ 400 V ± 10% from size 160 upwards;
— IP 55 protection, insulation class F, temperature rise class B[1)];

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 altitudine di 1000 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, servoventilatore, servoventilatore 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
63, 71 B5R[1)]	11 × 23	140
71, 80 B5R[1)]	14 × 30	160
80, 90 B5R	19 × 40	200
90, 100 B5R[1)], **112M B5R**[1)]	24 × 50	200
100, 112, 132M B5R[1)]	28 × 60	250

1) La lunghezza motore Y e l'ingombro Y_1 (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 morsettiera; 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.

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 $N + R \leqslant 10$ min (se maggiore interpellarci).

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 derivates 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
132, 160 B5R	38 × 80	300
160	42 × 110	350
180, 200 B5R	48 × 110	350
200	55 × 110	400
225, 250 B5R	60 × 140	450

1) Motor length Y and overall dimension Y_1 (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.

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

where: N being running time at constant load,
R the rest period and $N + R \leqslant 10$ min (if longer consult us).

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

1) Per motori grandezze 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, interpellarci.
***** Per motore autofrenante questi valori diventano **1,12, 1,18**.

1) For motor sizes 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, consult us.
***** These values become **1,12, 1,18** for brake motors.

Frequenza di avviamento z

Orientativamente (per un tempo massimo di avviamento di 0,5 ÷ 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).

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 ÷ 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:

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

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 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:

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

2 - Specifications

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

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

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

where:
z_0, J_0, P_1 are shown in the following table;
J is the external moment of inertia (of mass) in 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:

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

Caratteristiche principali dei motori normali e autofrenanti (50 Hz)

Principal specifications of normal and brake motors (50 Hz)

Grandezza motore Motor size	Mf_{max} ≈ daN m 2) 4)	**2** poli - poles - 2 800 min^{-1} 1) P_1 kW	J_0 ≈ kg m^2 2)	z_0 3)	M spunto - start. / M_N ≈ 3)	**4** poli - poles - 1 400 min^{-1} 1) P_1 kW	J_0 ≈ kg m^2 2)	z_0 3)	M spunto - start. / M_N ≈ 3)	**6** poli - poles - 900 min^{-1} 1) P_1 kW	J_0 ≈ kg m^2 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[5]	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 Mf sono validi solo per motore autofrenante (grand. ⩽ 200L).
3) Per grand. ⩽ 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 Mf are valid for brake motor (size ⩽ 200L), only.
3) For size ⩽ 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;
— raffreddamento secondo CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): tipo standard IC 411; tipo IC 416 per esecuzione speciale con servoventilatore assiale.

2 - Specifications

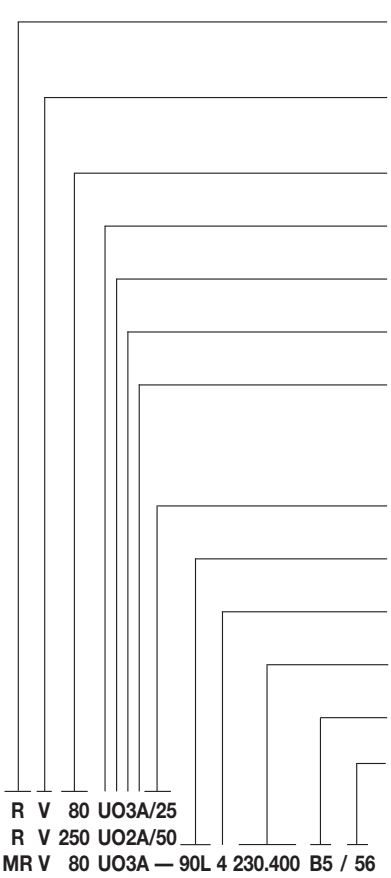
For **brake** motors see **specific literature**.

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 derivates;
— 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



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

La designazione va completata con l'indicazione della forma costruttiva, solo però se **diversa** da **B3**[1] (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 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).

3 - Designation

The designation is to be completd stating mounting position, through only if **different** from **B3**[1] (B3 or B8 for sizes ⩽ 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 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 - Potenza termica *P*t [kW]

In rosso nei cap. 7 e 9 è indicata la potenza termica nominale Pt_N, 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 ⩾ 1,25 m/s, senza superare una temperatura dell'olio di circa 95 °C.

La potenza termica Pt può essere superiore a quella nominale Pt_N sopradescritta secondo la formula $Pt = Pt_N \cdot ft$ 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 Pt_N, è necessario verificare che la potenza applicata P_1 sia minore o uguale a quella termica Pt ($P_1 \leqslant Pt = Pt_N \cdot ft$). Se $P_1 > Pt$, esaminare l'impiego di lubrificanti speciali: interpellarci.

Per riduttori e motoriduttori con rotismo **V** in forma costruttiva B6 o B7 moltiplicare Pt_N per **0,9**.

4 - Thermal power *P*t [kW]

Nominal thermal power Pt_N, 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 ⩾ 1,25 m/s, without exceeding 95 °C approximately oil temperature.

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

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

For B6 or B7 mounting position gear reducers and gearmotors with train of gears **V** multiply Pt_N 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 ÷ 3 h (dalle grandezze riduttore piccole alle grandi) seguita da pause sufficienti (circa 1 ÷ 3 h) a ristabilire nel riduttore circa la temperatura ambiente.
Per temperatura massima ambiente maggiore di 40 °C oppure minore di 0 °C interpellarci.

Temperatura massima ambiente °C	Servizio continuo S1	a carico intermittente S3 ... S6 Rapporto di intermittenza [%] per 60 min di funzionamento [1]			
		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 ÷ 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 ÷ 3 h).
In case of maximum ambient temperature above 40 °C or below 0 °C consult us.

Maximum ambient temperature °C	Duty continuous S1	on intermittent load S3 ... S6 Cyclic duration factor [%] for 60 min running [1]			
		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 *fs*

Il fattore di servizio *fs* 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 *fs* = 1) per i riduttori, corrispondenti all'*fs* indicato per i motoriduttori.

5 - Service factor *fs*

Service factor *fs* 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 *fs* = 1) for gear reducers, corresponding to the *fs* indicated for gearmotors.

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** ⩽ 2 h/d	**6 300** 2 ÷ 4 h/d	**12 500** 4 ÷ 8 h/d	**25 000** 8 ÷ 16 h/d	**50 000** 16 ÷ 24 h/d
a	**Uniforme** **Uniform**	0,67	0,85	1	1,25	1,6
b	**Sovraccarichi moderati** (entità 1,6 volte il carico normale) **Moderate overloads** (1,6 × normal)	0,85	1,06	1,25	1,6	2
c	**Sovraccarichi forti** (entità 2,5 volte il carico normale) **Heavy overloads** (2,5 × normal)	1	1,25	1,5	1,9	2,36

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

Precisazioni e considerazioni sul fattore di servizio.
I valori di *fs* 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 *fs* in base a una frequenza di avviamento doppia di quella effettiva; per motore a scoppio moltiplicare *fs* 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 *fs* per **1,25** ÷ **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 ridurlo; in caso di necessità interpellarci.

Details of service factor and considerations.
Given *fs* 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 *fs* according to a frequency of starting double the actual frequency; for internal combustion engines multiply *fs* 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 *fs* by **1,25** ÷ **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 Pt_N, verificare che $P_1 \leqslant Pt$ (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. ⩽ 64) (cap. 8); velocità entrata n_1 per i riduttori grandezze 200 e 250 in forma costruttiva B7, solamente se maggiore di 1 400 min^{-1} o minore di 355 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 min^{-1}, forma costruttiva B7.

b - Motoriduttore

Determinazione grandezza motoriduttore

— Disporre dei dati necessari: potenza P_2 richiesta all'uscita del mo-toriduttore, velocità angolare n_2, condizioni di funzionamento (na-tura 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 Pt_N is indicated in red in ch. 7, verify that $P_1 \leqslant Pt$ (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 ⩽ 64) (ch. 8); input speed n_1 for sizes 200 and 250 mounting position B7, — for the remainder, only if greater than 1 400 min^{-1} or less than 355 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 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 ca-talogue 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.

— 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 Pt_N verificare che $P_1 \leqslant Pt$ (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. ⩽ 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 η (considerare valido il valore di η indicato anche quando il rotismo del riduttore finale è IV).
Per $fs < 1$ verificare che sia $M_2 \leqslant M_{2\ \text{Grandezza}}$.

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 irreversibili; 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 2I, 3I o MR 2I, 3I: 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 2I, 3I o MR 2I, 3I: 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.

— 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 reversibi-lity 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 Pt_N is indicated in red in ch. 9, verify that $P_1 \leqslant Pt$ (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 ⩽ 64) (ch. 10), voltage and mouting 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 flexibile 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 η (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 η 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 $M_2 \leqslant M_{2\ \text{Size}}$.

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 (flexibile, 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 2I, 3I or MR 2I, 3I: 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 2I, 3I or MR 2I, 3I: 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.

5 - Scelta

Quando, per motivi di normalizzazione del motore, la potenza disponibile a catalogo P_1 è molto maggiore di P_2 richiesta, il motoriduttore può essere scelto in base a un fattore di servizio minore ($fs \cdot \frac{P_2 \text{ richiesta}}{P_1 \text{ disponibile}}$) 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. 4).

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} 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.
— 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 in cui l'asse lento diventa motore 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 $2 \cdot M_{N2}$ ($M_{N2} = M_2 \cdot fs$, ved. capp. 8 e 9), se superiore o non valutabile installare — nei suddetti casi — dispositivi di sicurezza in modo da non superare mai $2 \cdot M_{N2}$.

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 o B5) del motoriduttore (cap. 10); tensione e forma costruttiva (B5 o B5A o B5R) del motore; eventuali esecuzioni speciali (cap. 17).

Es.: MR 3I 50 UC2A - 80A 4 230.400 B5/67,4 forma costruttiva B8
MR 3I 50 UC2A - F0 80A 4 230.400 B5/67,4
MR 3I 140 UC2A - 160L 4 400 B5/68,6 2ª estremità d'albero motore

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

Es.: MR 3I 140 UC2A - 160L 4 ... B5/68,6 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** per ottenere basse velocità d'uscita.

Determinazione grandezza riduttore finale e gruppo

— 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. 4.
— Determinare il fattore di servizio fs in base alle condizioni di funzionamento (cap. 4).
— Scegliere (cap. 11), in base a un momento torcente M_{N2} maggiore o uguale a $M_2 \cdot fs$, la grandezza e la sigla base del riduttore finale e la grandezza riduttore o motoriduttore iniziale.

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. 5, paragrafo a) o b), 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.

5 - Selection

When for reasons of motor standardization, power P_1 available in catalogue is much greater than the power P_2 required, the gearmotor can be selected on the basis of a lower service factor ($fs \cdot \frac{P_2 \text{ required}}{P_1 \text{ available}}$) 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. 4).

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} 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.
— 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, gear reducers in which the low speed shaft becomes driving member due to driven machine inertia, or other static or dynamic causes — verify that the maximum torque peak (ch. 15) is always less than $2 \cdot M_{N2}$ ($M_{N2} = M_2 \cdot fs$, see ch. 8 and 9); if it is higher or cannot be evaluated in the above instances, install suitable safety devices so that $2 \cdot M_{N2}$ will never be exceeded.

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 or B5) (ch. 10), voltage and mounting position of motor (B5 or B5A or B5R), and non-standard designs, if any (ch. 17).

E.g.: MR 3I 50 UC2A - 80A 4 230.400 B5/67,4 mounting position B8
MR 3I 50 UC2A - F0 80A 4 230.400 B5/67,4
MR 3I 140 UC2A - 160L 4 400 B5/68,6 2nd motor shaft end

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

E.g.: MR 3I 140 UC2A - 160L 4 ... B5/68,6 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 so as to produce low output speeds.

Determining the final gear reducer size and the combined unit

— 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. 4.
— Determine service factor fs on the basis of running conditions (ch. 4).
— Select the final gear reducer size and basic reference, and the initial gear reducer or gearmotor size (ch. 11) on the basis of a torque value M_{N2} greater than or equal to $M_2 \cdot fs$.

Selection of initial gear reducer or gearmotor

— Calculate the speed n_2 and the required power P_2 at the initial 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, make available input speed n_1 at the input of the initial gear reducer.
— Make the selection of initial gear reducer or gearmotor as shown in ch. 5 paragraph a) or b) 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 service factor.

6 - Scelta

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 φ) 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 ($n_1 < 355$ 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 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 $n_{1\,max}$, verificandola però anche a $n_{1\,min}$.

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 min^{-1}, anzi sfruttare la trasmissione ed entrare preferibilmente a una velocità inferiore a 900 min^{-1}.

n_1 min^{-1}	P_{N2}	M_{N2}
2 800	1,4	0,71
2 240	1,25	0,8
1 800	1,12	0,9
1 400	1	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:

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

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

6 - Selection

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 φ) 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 ($n_1 < 355$ 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 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 $n_{1\,max}$; but it should also be verified on the basis of $n_{1\,min}$.

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 min^{-1}, unless conditions make it necessary; better to take advantage of the transmission, and use an input speed lower than 900 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%.

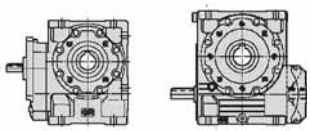
— Power P_1 may either remain constant or increase (ch. 2 b).

— Torque M_2 and service factor fs vary as follows:

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

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

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

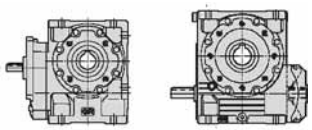


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
140	1 400	**V** 10	P_{N1}	0,57	1,01	1,79 1,4	3,02 2,3	3,59 2,3	5,5 3,6	6,6 3,6	10,6	16,7	19,8 15	29,9 23	35,6 23		
			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 1,3	2,82 2,2	3,36 2,2	5,2 3,4	6,2 3,4	9,9	15,7	18,7 14	28,1 22	33,5 22		
			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	2,9 2	4,55 3	5,4 3	9	14,4	17,2 14	26,6 22	31,6 22	47,9 33	
			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 1,3	2,64 2,1	3,14 2,1	4,91 3,3	5,8 3,3	9,3	14,9	17,7 13	26,5 20	31,5 20		
			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 1,9	2,72 1,9	4,25 2,9	5,1 2,9	8,5	13,6	16,1 13	25 20	29,8 20	45,4 31	
			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 1,2	2,46 2	2,92 2	4,57 3,1	5,4 3,1	8,7	14	16,7 12	24,7 19	29,4 19		
			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 1,8	2,55 1,8	4,03 2,8	4,79 2,8	7,5	12	14,3 12	22,5 19	26,8 19	41,3 31	74 49
			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 1,8	2,55 1,8	3,97 2,8	4,73 2,8	8	12,8	15,2 12	23,6 19	28,1 19	43,1 29	
			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 1,9	2,74 1,9	4,28 3	5,1 3	8,2	13,2	15,8 11	23,3 17	27,7 17		
			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 1,7	3,78 2,7	4,5 2,7	7,1	11,3	13,4 11	21,2 17	25,2 17	38,8 29	69 45
			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 1,7	2,38 1,7	3,71 2,6	4,42 2,6	7,4	12	14,3 11	22,1 17	26,4 17	40,7 27	
			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 1,8	3,96 2,8	4,71 2,8	7,6	12,4 10	14,7 10	21,7 16	25,8 16		
			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 0,9	1,7	2,03 1,7	3,14 2,6	3,73 2,6	6,2	10,1	12,1	18,6	22,1 17	36,2 27	62 41
			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 1,6	3,55 2,5	4,23 2,5	6,6	10,6	12,6 10	20 16	23,8 16	36,6 27	65 42
			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 1,6	3,49 2,5	4,15 2,5	7	11,4	13,5 10	20,8 16	24,8 16	38,6 25	
			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 1,8	3,65 2,7	4,35 2,7	7,1	11,5 9,6	13,7 9,6	20,2 15	24 15		
			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 Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

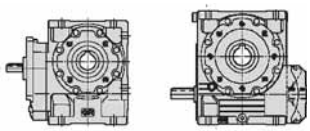


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
63	1 250	**V** 20	P_{N1}	0,35	0,63	1,1 0,9	1,59	1,89 1,6	2,93 2,4	3,49 2,4	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	2,49	2,96	4,98	8,3	9,9	15,3	18,2	30,3	52
			M_{N2}	4,15	7,4	13,4	20,3	24,2	38	45,3	76	127	151	234	279	463	798
			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	56
			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	
			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
			M_{N2}	4,17	7,7	14,1	23,7	28,2	45,8	54	90	132	157	247	294	478	863
			M_{2max}	*7,1*	*12,8*	*23,4*	*42,1*	*45,7*	*78*	*84*	*156*	*230*	*250*	*423*	*460*	*819*	*1449*

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

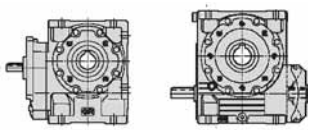


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
45	900	**V** 20	P_{N1}	0,29	0,51	0,91 0,8	1,29	1,53	2,39	2,85 2,1	4,78	7,9	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	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	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	—
			M_{N2}	4,46	8	14,6	25,4	30,3	48,2	57	98	163	194	309	368	583	
			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	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	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	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	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	—
			M_{N2}	4,57	8,2	15	26,2	31,2	49,7	59	101	168	199	321	382	606	
			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	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	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	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	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	38,9
			M_{N2}	4,73	8,5	15,8	26,3	31,3	51	61	100	164	195	311	370	585	1061
			M_{2max}	*7,7*	*14,1*	*25,8*	*45,8*	*49,8*	*88*	*96*	*163*	*277*	*301*	*548*	*595*	*965*	*1719*
	450	**V** 13	P_{N1}	0,21	0,38	0,69	1,19	1,41	2,22	2,65 1,9	4,46	7,2	8,6 6,4	13,8 10	16,4 10	25,9 16	
			P_{N2}	0,17	0,31	0,56	0,98	1,16	1,86	2,21	3,78	6,3	7,4	12,1	14,4	22,8	—
			M_{N2}	4,68	8,4	15,4	27	32,1	51	61	104	173	205	334	397	630	
			M_{2max}	*8,2*	*15*	*27,4*	*48,6*	*53*	*91*	*99*	*178*	*300*	*325*	*574*	*624*	*1043*	

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

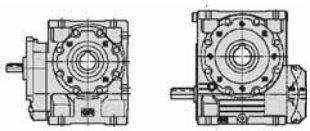


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
35,5	355	**V** 10	P_{N1}	0,22	0,39	0,71	1,22	1,4	2,24	2,65 2,1	4,41	7,2	8,5 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*		
31,5	1 250	**V** 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	27,5
			M_{N2}	3,71	6,8	12,3	21,4	25,5	40,7	48,5	82	130	155	253	302	471	840
			M_{2max}	*6,4*	*11,6*	*21*	*38,3*	*41,6*	*71*	*77*	*136*	*234*	*254*	*445*	*484*	*846*	*1501*
	1 000	**V** 32	P_{N1}	0,2	0,35	0,62	1,02	1,22 1	1,91 1,6	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	27,4
			M_{N2}	4,19	7,7	13,9	23,6	28	45,3	54	91	151	180	277	330	536	838
			M_{2max}	*7,1*	*12,9*	*23,2*	*42*	*45,6*	*79*	*85*	*152*	*261*	*283*	*493*	*536*	*929*	*1458*
	800	**V** 25	P_{N1}	0,21	0,38	0,7	1,15	1,37 1	2,17 1,6	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	33,1
			M_{N2}	4,58	8,3	15,4	26,2	31,2	51	60	100	146	173	273	325	546	988
			M_{2max}	*7,8*	*14,2*	*25,8*	*46,6*	*51*	*86*	*94*	*169*	*257*	*279*	*467*	*508*	*908*	*1668*
	630	**V** 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 6,3	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	35,3
			M_{N2}	4,96	9	16,5	24,3	28,9	46,5	55	97	161	192	300	357	606	1069
			M_{2max}	*8,3*	*15*	*27,5*	*43,9*	*47,7*	*83*	*90*	*156*	*272*	*295*	*519*	*564*	*983*	*1778*
	500	**V** 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 6	12,3 9,4	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	35,7
			M_{N2}	4,84	8,7	16,2	26,9	32,1	52	62	102	169	201	322	383	601	1092
			M_{2max}	*7,9*	*14,3*	*26,5*	*47,2*	*51*	*91*	*99*	*171*	*284*	*308*	*561*	*610*	*984*	*1754*
	400	**V** 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 6	12,8 9,5	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	—
			M_{N2}	4,78	8,6	15,7	27,8	33	53	63	108	177	211	346	411	653	
			M_{2max}	*8,4*	*15*	*27,8*	*49,9*	*54*	*95*	*103*	*181*	*309*	*335*	*588*	*638*	*1063*	
28	1 400	**IV** 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	37,4 23
			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	32,5
			M_{N2}	5,1	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	1125
			M_{2max}	*8,5*	*14,5*	*27,2*	*48,4*	*53*	*93*	*101*	*173*	*289*	*314*	*575*	*624*	*1002*	*1788*
	1 400	**V** 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	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	23,3
			M_{N2}	3,24	6	11,1	19,2	22,9	36,9	43,9	71	120	143	227	270	445	795
			M_{2max}	*5,2*	*10*	*19,6*	*34,7*	*37,7*	*65*	*71*	*123*	*212*	*231*	*409*	*445*	*786*	*1408*
	1 120	**V** 40	P_{N1}	0,16	0,3	0,52	0,88	1,04	1,63	1,94 1,5	3,18	5,1	6	9,6	11,4 9,7	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	25,8
			M_{N2}	3,81	7	12,7	22,1	26,3	42,2	50	85	136	162	264	315	494	879
			M_{2max}	*6,5*	*11,8*	*21,7*	*39,2*	*42,6*	*72*	*79*	*139*	*241*	*261*	*458*	*498*	*876*	*1557*
	900	**V** 32	P_{N1}	0,18	0,33	0,58	0,96	1,14 1	1,79 1,5	2,13 1,5	3,55	5,8	6,9 5,8	10,4	12,4 9,1	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	25,7
			M_{N2}	4,32	7,9	14,3	24,3	29	46,7	56	94	157	187	287	342	560	874
			M_{2max}	*7,3*	*13,6*	*23,6*	*43,6*	*47,3*	*81*	*88*	*157*	*268*	*291*	*507*	*551*	*977*	*1530*
	710	**V** 25	P_{N1}	0,2	0,35	0,64	1,06	1,27 1	2,01 1,5	2,39 1,5	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	30,8
			M_{N2}	4,73	8,5	15,8	27	32,2	52	62	103	151	179	282	335	569	1036
			M_{2max}	*8*	*14,4*	*26,5*	*47,4*	*51*	*88*	*96*	*175*	*263*	*286*	*486*	*528*	*941*	*1704*
	560	**V** 20	P_{N1}	0,21	0,37	0,67	0,91	1,08	1,72	2,05	3,54	5,8	6,9 5,8	10,7	12,8 9,2	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	32,9
			M_{N2}	5,1	9,3	17,1	24,8	29,6	47,8	57	100	167	199	312	371	629	1121
			M_{2max}	*8,5*	*15,6*	*28,2*	*44,6*	*48,5*	*86*	*93*	*158*	*279*	*303*	*539*	*586*	*1017*	*1842*
	450	**V** 16	P_{N1}	0,19	0,34	0,62	1,01	1,2	1,92	2,28 1,7	3,73	6,1	7,3 5,6	11,5 8,7	13,7 8,7	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	33,1
			M_{N2}	4,96	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	1125
			M_{2max}	*8*	*14,5*	*27,2*	*48,4*	*53*	*93*	*101*	*173*	*289*	*314*	*575*	*624*	*1002*	*1788*
	355	**V** 13	P_{N1}	0,18	0,32	0,58	1,01	1,2	1,89	2,25 1,7	3,79	6,1	7,2 5,6	11,8 8,8	14 8,8	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	—
			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*	
25	1 250	**IV** 50	P_{N1}	0,19	0,31	0,58	0,92	1,09	1,75	2,09 1,7	3,42	5,7	6,8 5,2	10,7 8,1	12,7 8,1	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	29,9
			M_{N2}	5,2	9,1	16,9	28,1	33,4	55	65	108	178	212	345	410	634	1161
			M_{2max}	*8,7*	*14,9*	*27,6*	*49,1*	*53*	*95*	*103*	*178*	*298*	*323*	*588*	*638*	*1047*	*1872*

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

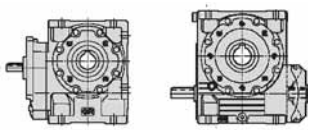


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
25	1 250	**V** 50	P_{N1}	0,13	0,24	0,43	0,72	0,85	1,34	1,6	2,5	4,17	4,96	7,8	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_{N2}	3,29	6,1	11,4	19,7	23,5	38	45,3	73	124	148	237	282	469	840
			M_{2max}	*5,2*	*10,1*	*19,8*	*35,5*	*38,6*	*67*	*73*	*127*	*225*	*244*	*428*	*465*	*840*	*1484*
	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_{N2}	3,88	7,1	13	22,7	27	43,5	52	87	141	167	275	327	513	920
			M_{2max}	*6,7*	*12,2*	*22,1*	*40,7*	*44,2*	*76*	*83*	*146*	*251*	*272*	*478*	*519*	*921*	*1610*
	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_{N2}	4,46	8,1	14,7	25	29,7	48,2	57	98	163	194	299	356	584	901
			M_{2max}	*7,5*	*13,6*	*24,6*	*44,3*	*48,1*	*85*	*92*	*162*	*279*	*303*	*520*	*565*	*1010*	*1562*
	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_{N2}	4,84	8,8	16,3	27,8	33,1	54	64	106	155	185	291	346	588	1076
			M_{2max}	*8,1*	*14,8*	*27,3*	*49,4*	*54*	*91*	*99*	*180*	*277*	*301*	*505*	*549*	*960*	*1739*
	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_{N2}	5,2	9,5	17,5	25,3	30,1	48,8	58	103	171	203	322	383	650	1165
			M_{2max}	*8,7*	*15,7*	*28,6*	*45,8*	*49,7*	*88*	*96*	*165*	*289*	*314*	*552*	*600*	*1051*	*1878*
	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	34,522
			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_{N2}	5,1	9,1	16,9	28,1	33,4	55	65	108	178	212	345	410	634	1161
			M_{2max}	*8*	*14,9*	*27,6*	*49,1*	*53*	*95*	*103*	*178*	*298*	*323*	*588*	*638*	*1047*	*1872*
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_{N2}	4,96	9,7	18	25,7	30,6	49,8	59	105	175	208	333	396	671	1211
			M_{2max}	*8,2*	*15,8*	*29*	*46,8*	*51*	*90*	*98*	*168*	*297*	*323*	*565*	*614*	*1083*	*1913*
	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_{N2}		4,96	9,7	17,2	20,5	33,9	40,3	67	112	134	208	248	406	739
			M_{2max}		*7,5*	*14,9*	*29*	*32,5*	*59*	*67*	*117*	*201*	*219*	*386*	*419*	*739*	*1339*
	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_{N2}	5,3	9,2	17,3	28,6	34	56	66	110	183	217	356	424	651	1198
			M_{2max}	*8,9*	*15,1*	*27,9*	*49,7*	*54*	*96*	*104*	*183*	*306*	*332*	*597*	*649*	*1064*	*1903*
	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_{N2}	3,34	6,3	11,7	20,2	24,1	39,2	46,6	75	128	152	247	294	494	887
			M_{2max}	*5,2*	*10,1*	*19,9*	*36,4*	*39,5*	*69*	*75*	*132*	*231*	*251*	*446*	*484*	*869*	*1560*
	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_{N2}	3,95	7,3	13,2	23,3	27,7	44,8	53	90	145	173	284	339	532	960
			M_{2max}	*6,8*	*12,5*	*22,4*	*41,9*	*45,5*	*78*	*85*	*148*	*253*	*275*	*498*	*540*	*966*	*1666*
	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_{N2}	4,6	8,3	15,2	25,6	30,5	49,7	59	101	169	201	312	371	610	929
			M_{2max}	*7,7*	*13,9*	*25*	*45*	*48,9*	*87*	*94*	*167*	*289*	*314*	*534*	*579*	*1031*	*1593*
	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	3,74	4,46	7	8,4	14,2	26,2
			M_{N2}	4,96	9	16,7	28,6	34	55	66	109	160	190	300	357	607	1117
			M_{2max}	*8,2*	*15,2*	*28*	*50*	*54*	*94*	*102*	*186*	*283*	*307*	*524*	*569*	*978*	*1773*
	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	33,120
			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_{N2}	5,3	9,7	18	25,7	30,6	49,8	59	105	175	208	333	396	671	1211
			M_{2max}	*8,9*	*15,8*	*29*	*46,8*	*51*	*90*	*98*	*168*	*297*	*323*	*565*	*614*	*1083*	*1913*
	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_{N2}	5,2	9,2	17,3	28,6	34	56	66	110	183	217	356	424	651	1198
			M_{2max}	*8,1*	*15,1*	*27,9*	*49,7*	*54*	*96*	*104*	*183*	*306*	*332*	*597*	*649*	*1064*	*1903*
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_{N2}	4,89	9,3	17,4	29,7	35,3	58	69	116	168	200	315	375	634	1179
			M_{2max}	*8*	*15,9*	*28,7*	*53*	*57*	*99*	*108*	*196*	*299*	*324*	*547*	*594*	*1039*	*1888*

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

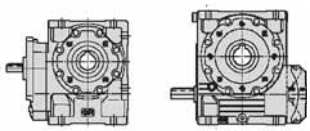


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
18	1 120	**IV** 63	P_{N1}	0,14	0,28	0,5	0,66	0,76	1,22	1,45	2,56	4,3	5,1	8	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
			M_{N2}	5,2	10,2	18,9	27,3	31,6	52	61	110	183	218	352	419	713	1301
			M_{2max}	*8,6*	*16,5*	*30,5*	*47,1*	*53*	*93*	*101*	*176*	*306*	*332*	*599*	*651*	*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
			M_{N2}		5	9,8	18,1	21,1	35,7	42,4	71	119	141	221	263	441	808
			M_{2max}		*7,6*	*15*	*29,2*	*32,7*	*60*	*67*	*118*	*218*	*236*	*407*	*442*	*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_{N2}	5,5	9,5	17,8	29,5	34,9	58	69	116	190	227	377	448	682	1256
			M_{2max}	*9*	*15,9*	*29,6*	*53*	*58*	*103*	*111*	*196*	*328*	*357*	*643*	*699*	*1144*	*2054*
	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
			M_{N2}	3,41	6,6	12,3	21,1	25,1	41,4	49,3	79	136	162	265	315	543	980
			M_{2max}	*5,2*	*10,2*	*20*	*38,6*	*42*	*74*	*80*	*136*	*242*	*263*	*469*	*509*	*915*	*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
			M_{N2}	4,13	7,5	13,8	24,4	29,1	47,5	57	95	157	186	308	366	578	1040
			M_{2max}	*6,8*	*13,1*	*23,7*	*43,2*	*46,9*	*83*	*90*	*158*	*273*	*296*	*522*	*567*	*1004*	*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_{N2}	4,89	8,7	16	26,7	31,7	53	63	108	181	215	335	399	653	983
			M_{2max}	*8*	*14,7*	*26,3*	*47,5*	*52*	*92*	*100*	*173*	*302*	*329*	*574*	*624*	*1100*	*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_{N2}	5,2	9,3	17,4	29,7	35,3	58	69	116	168	200	315	375	634	1179
			M_{2max}	*8,6*	*15,9*	*28,7*	*53*	*57*	*99*	*108*	*196*	*299*	*324*	*547*	*594*	*1039*	*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	28,317
			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_{N2}	5,5	10,2	18,9	27,3	31,6	52	61	110	183	218	352	419	713	1301
			M_{2max}	*9*	*16,5*	*30,5*	*47,1*	*53*	*93*	*101*	*176*	*306*	*332*	*599*	*651*	*1118*	*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_{N2}	4,25	9,1	16,6	27,8	33	55	65	114	190	227	353	420	690	1030
			M_{2max}	*6,9*	*15*	*27,6*	*49,8*	*54*	*94*	*102*	*182*	*322*	*350*	*600*	*652*	*1138*	*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_{N2}	5,1	9,5	18,1	30,6	36,4	61	72	123	177	211	328	390	663	1236
			M_{2max}	*8,1*	*16,2*	*29,7*	*55*	*59*	*102*	*111*	*202*	*302*	*333*	*577*	*626*	*1084*	*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_{N2}	5,4	10,5	19,5	28,4	32,8	54	64	114	190	227	370	440	745	1368
			M_{2max}	*8,8*	*17,4*	*31,7*	*48,3*	*54*	*97*	*105*	*188*	*328*	*356*	*643*	*699*	*1202*	*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_{N2}		5,1	9,9	19	21,6	37,1	44,1	74	124	148	234	278	474	870
			M_{2max}		*7,6*	*15*	*29,3*	*32,8*	*60*	*67*	*119*	*228*	*247*	*438*	*476*	*848*	*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_{N2}	5,7	9,8	18,4	31,2	35,6	60	71	120	198	235	395	470	707	1309
			M_{2max}	*9,5*	*16,5*	*30,5*	*56*	*60*	*107*	*116*	*205*	*351*	*381*	*689*	*748*	*1171*	*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_{N2}	3,53	6,9	12,9	22	26,1	43	51	83	143	170	284	338	581	1068
			M_{2max}	*5,3*	*10,2*	*20,1*	*39,3*	*44*	*76*	*83*	*144*	*260*	*282*	*504*	*547*	*975*	*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_{N2}	4,25	7,8	14,3	25,6	30,4	49,3	59	100	167	199	332	395	625	1125
			M_{2max}	*6,9*	*13,4*	*24,8*	*45,4*	*49,3*	*85*	*93*	*162*	*285*	*310*	*560*	*608*	*1067*	*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_{N2}	5,1	9,1	16,6	27,8	33	55	65	114	190	227	353	420	690	1030
			M_{2max}	*8,1*	*15*	*27,6*	*49,8*	*54*	*94*	*102*	*182*	*322*	*350*	*600*	*652*	*1138*	*1686*

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

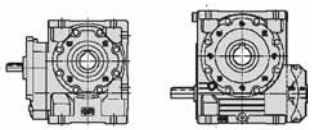


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
14	355	**V** 25	P_{N1}	0,12	0,21	0,39	0,63	0,75	1,22	1,46 1,1	2,42	3,27	3,89	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	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*
11,2	1 400	**IV** 125	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	**IV** 100	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	**IV** 80	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	**IV** 63	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	**V** 63	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	**IV** 50	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	**V** 50	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	**V** 40	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	**V** 32	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*
9	1 400	**IV** 160	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	**IV** 125	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	**IV** 100	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	**IV** 80	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	**IV** 63	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	**V** 63	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 Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

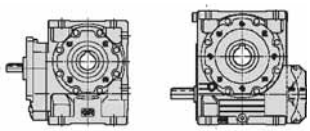


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
9	450	**IV** 50	P_{N1}	0,08	0,13	0,25	0,42	0,46	0,81	0,91	1,54	2,6	2,99	4,97	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	12,9
			M_{N2}	6	10,2	19,2	34	36,8	66	75	128	215	248	425	503	762	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
			M_{N2}	3,69	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	653	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
			M_{N2}	4,37	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	1270
			M_{2max}	*6,9*	*13,4*	*26,3*	*48,5*	*53*	*94*	*102*	*178*	*316*	*343*	*614*	*667*	*1157*	*2072*
7,1	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
			M_{N2}		5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	128	213	253	406	483	802	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
			M_{N2}		7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	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
			M_{N2}	3,77	8,3	15,4	28,5	32,4	54	64	110	188	223	388	462	748	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
			M_{N2}	4,49	9,8	18,4	31,7	36,1	61	73	128	213	253	406	483	802	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
			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
			M_{N2}	5,6	10,4	19,8	34,9	38,8	66	78	138	201	232	380	437	734	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
			M_{N2}	5,8	11,5	21	32,5	34,6	63	71	124	214	244	414	488	826	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
			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
			M_{N2}		5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	83	144	171	275	323	555	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
			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
			M_{N2}	6,1	10,4	19,6	35,6	37,4	68	77	131	222	254	440	515	786	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
			M_{N2}	3,77	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	1236
			M_{2max}	*5,3*	*10,3*	*20,3*	*39,6*	*44,4*	*81*	*91*	*160*	*297*	*322*	*572*	*621*	*1089*	*2007*
5,6	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
			M_{N2}		5,5	10,8	21	23,5	43,1	48,2	132	220	259	421	501	826	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	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
			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
			M_{N2}	3,85	8,5	15,8	29,4	32,7	57	65	114	195	230	398	474	775	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 Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

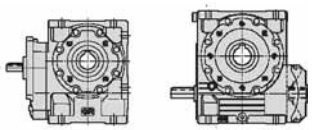


n_{N2} min^{-1}	n_1	Rotismo Train of gears i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Grandezza riduttore - Gear reducer size													
				32	**40**	**50**	**63**	**64**	**80**	**81**	**100**	**125**	**126**	**160**	**161**	**200**	**250**
5,6	560	**IV** 100	P_{N1}	0,05	0,1	0,18	0,3	0,33	0,56	0,65	1,13	1,88	2,21	3,43	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
			M_{N2}	4,6	10	18,7	32,6	36,6	64	74	132	220	259	421	501	826	1228
			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*
			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
	355	**IV** 63	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*	*126*	*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*	*118*	*209*	*383*	*410*	*751*	*815*	*1420*	*2615*
3,55	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*

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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} min^{-1}	n_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**
2,8	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*
2,24	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*
1,8	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*
1,4	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_{N2}								116	216	226	428	477	827	1532
			M_{2max}								*179*	*352*	*384*	*738*	*774*	*1446*	*2757*
	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_{N2}								131	243	251	481	534	894	1666
			M_{2max}								*226*	*428*	*427*	*810*	*850*	*1597*	*2995*
1,12	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 Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).
Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 355 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 Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).
For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 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)

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

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

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

M_{N2} and M_{2max} are the nominal torque and the peak torque, respectively, valid for $n_1 \leqslant$ **90 min**$^{-1}$.

R V

i	*M* [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[1]	11,6[1]	21,3[1]	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[1]	40,6[1]	74[1]	82[1]	146[1]	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[1]	271[1]	472[1]	536[1]	891[1]	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[1]
	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

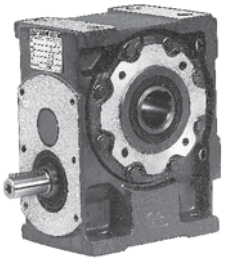
i_N	Grandezza riduttore - Gear reducer size							Grandezza riduttore - Gear reducer size										
	32		**40, 50, 125, 126**		**63, 64, 80, 81, 100**		**160, 161, 200, 250**	*M*										
	i	2)	*i*	2)	*i*	2)	*i*	2)	[daN m]	**32**	**40**	**50**	**63, 64**	**80**	**81**	**100**	**125, 126**	**160**	**161**	**200**	**250**
50	51,8	2,59	49,9	3,12[3]	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	925	1 718
									M_{2max}	*10,9*	*21,4*	*40,2*	*65*	*119*	*128*	*233*	*453*	*880*	*910*	*1 597*	*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	957	1 743
									M_{2max}	*10*	*20,2*	*38*	*73*	*133*	*141*	*268*	*384*	*735*	*824*	*1 436*	*2 802*
100	104		99,8		102		102		M_{N2}	5,7	12,6	23,2	43,3	78	88	155	295[1]	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[1]
									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*

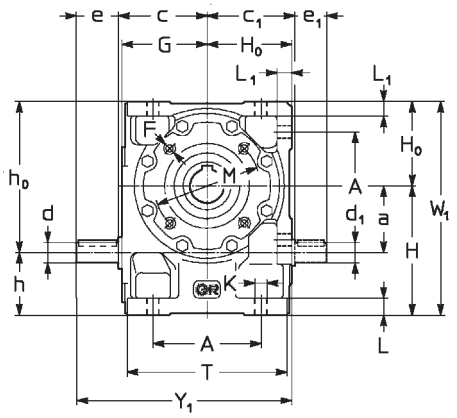
1) Per questi rapporti di trasmissione (che possono trasmettere i momenti torcenti più elevati alle basse velocità) il momento torcente aumenta ancora al diminuire di n_1 come indicato nella tabella A del cap. 11; per grand. 32 e 40 interpellarci.
2) Rapporto di ingranaggio del preingranaggio cilindrico.
3) Per grandezze 125 e 126 è uguale a 3,13.

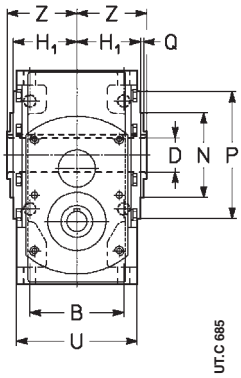
1) For these transmission ratios (which will transmit higher torques at lower speeds) torque increases further as n_1 decreases, as stated in table A ch. 11; for sizes 32 and 40 consult us.
2) Gear ratio of input cylindrical gear pair.
3) For sizes 125 and 126 it is equal to 3,13.

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

8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



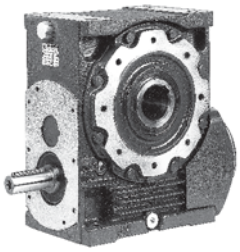


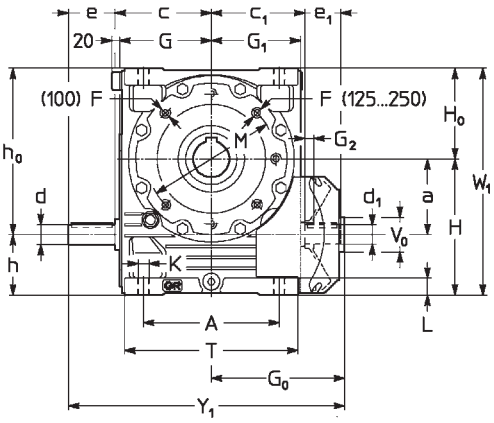


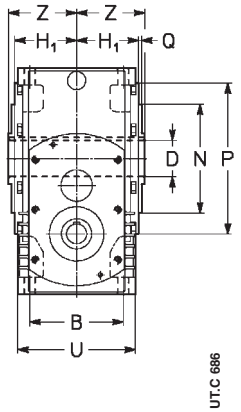
R V 32 ... 81

Esecuzione
Design

normale standard	**UO3A**
vite bisporgente double extension worm	**UO3D**
estremità di vite ridotta reduced worm shaft end	**UO3B**[1]
vite bisporgente con estremità ridotta double extension worm with reduced shaft end	**UO3C**[1]







R V 100 ... 250

Esecuzione
Design

normale standard	**UO2A**[5]
estremità di vite ridotta reduced worm shaft end	**UO2B**[1] [5]

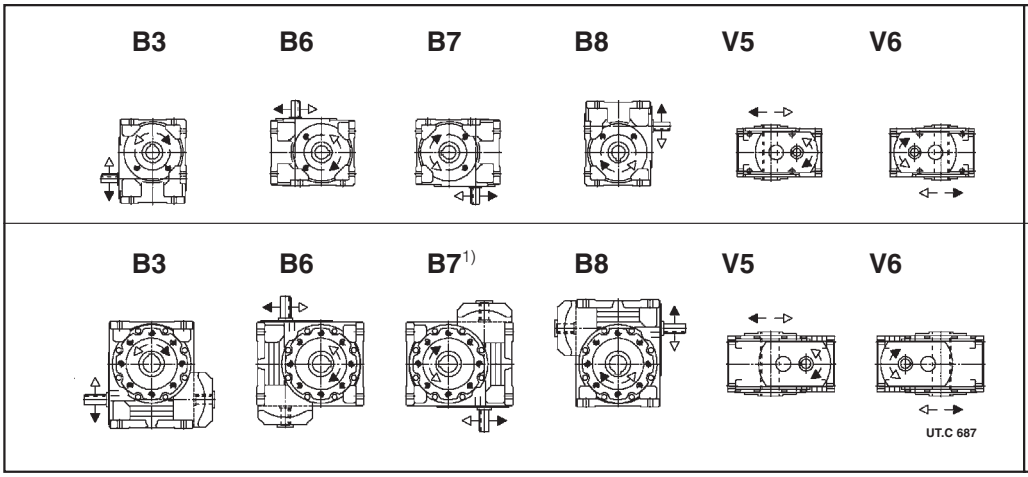
Grandezza Size	a	A	B	D Ø H7	c c_1	d Ø	e	c	d Ø	e	Y_1 Ø	d_1	e_1	F 2)	G_0	G_1	G_2	H h11	H_0 h11 G	H_1 h12	h h11	h_0 h11	K Ø	L	L_1	M Ø	N Ø h6	P Ø	Q	T	U	V_0 Ø max	W_1	Y_1	Z	Massa Mass kg
								UO3B[1] UO2B[1]			UO3C[1]																									
32	32	61	52	19	51	14	25	50	10	14	112	11	20	M5[6]	—	—	—	71	48	34,5	39	80	7	10	8,5	75	55[7]	90	3	91	66	—	119	124	39	3
40	40	70	62	24	59,5[4]	16	30	59,5	12	14	130	14	25	M6[6]	—	—	—	82	56	41,5	42	96	9,5	12	10	85	68[7]	105	3	106	80	—	138	146	46	5
50	50	86	75	28	70,5	19	30	70,5	12	14	152	16	30	M6[6]	—	—	—	100	67	49	50	117	9,5	13	12	100	85[7]	120	3	126	95	—	167	168	53	9
63, 64	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
80 **81**	80	132	106	38 40	103	24	50	105	17	17	222	24	36	M10	—	—	—	150	100	69,5	70	180	14	20	17	130	110	160	3,5	189	135	— —	250	253	75	24
100	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
125, 126	125	225	155	60	155	32	80	155	25	26	402	32	58	M12[8]	221	148	15	225	150	99,5	100	275	18	28	—	215	180	250	4	287	194	50	375	456	106	74
160 **161**	160	272	183	70 75	187	38	80	181	35	36	472	38	58	M14[8]	255	178	15	280	180	118,5	120	340	22	33	—	265	230	300	4	345	232	60	460	522	125	130
200	200	342	214	90	232[4]	48	110	226	35	36	586	48	82	M16[8]	324	222	20	335	225	137,5	135	425	27	40	—	300	250	350	5	431	270	80	560	666	150	233
250	250	425	250	110	292[4]	60	105	281	40	46	706	55	82	M20[8 3)]	379	277	20	410	280	163	160	530	33	50	—	400	350	450	5	537	320	80	690	776	180	382

1) Solo per $i \geqslant 16$.
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 $i \geqslant 16$.
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]



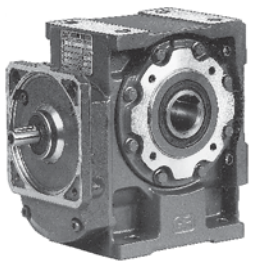
Grandezza Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
32	0,16	0,2	0,16	0,16
40	0,26	0,35	0,26	0,26
50	0,4	0,6	0,4	0,4
63, 64	0,8	1,15	0,8	0,8
80, 81	1,3	2,2	1,7	1,3
100	1,9	5,4	4,2	3
125, 126	3,4	10	8,2	5,7
160, 161	5,6	18	15	10
200	9,5	33	30	20
250	17	57	51	34

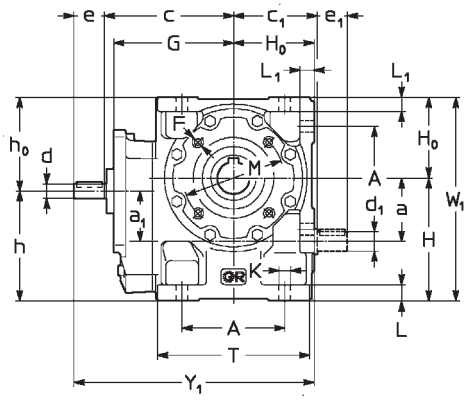
Salvo diversa indicazione i riduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** (**B3** e **B8** per grand. ⩽ 64) la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.
1) Per grandezze 200 e 250 la forma costruttiva **B7**, con $n_1 > 710$ min^{-1}, ha un sovrapprezzo.

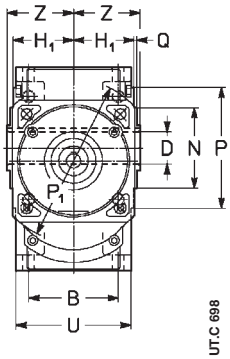
Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** (**B3** and **B8** for sizes ⩽ 64) which, being standard, is **omitted** from the designation.
1) Sizes 200 and 250 in mounting position **B7**, with $n_1 > 710$ min^{-1} carry a price addition.

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

8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities







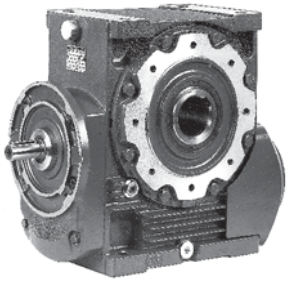
UT.C 698

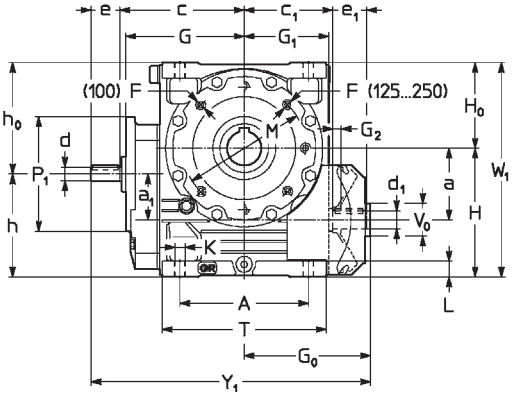
R IV 32 ... 81

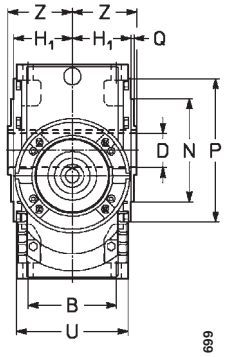
Esecuzione Design

normale standard **UO3A**

vite sporgente worm extension **UO3D**







UT.C 699

R IV 100 ... 250

Esecuzione Design

normale standard **UO2A**[1)]

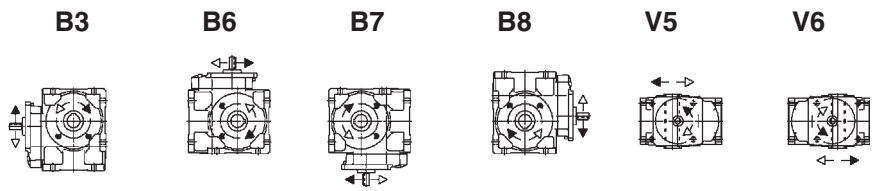
Grandezza Size	a	a_1	A	B	c	c_1	D Ø H7	d Ø	e	d_1 Ø	e_1	F 2)	G	G_0	G_1	G_2	H h11	H_0 h11	H_1 h12	h h11	h_0 h11	K Ø	L	L_1	M Ø	N Ø h6	P Ø	P_1 Ø	Q	T	U	V_0 Ø max	W_1	Y_1	Z	Massa Mass kg
32	32	32	61	52	81	51	19	11	20	11	20	M5[4)]	76	–	–	–	71	48	34,5	71	48	7	10	8,5	75	55[5)]	90	140[6)]	3	91	66	–	124	149	39	5
40	40	40	70	62	96	57,5	24	11	23	14	25	M6[4)]	87	–	–	–	82	56	41,5	82	56	9,5	12	10	85	68[5)]	105	140[6)]	3	106	80	–	138	175	46	7
50	50	40	86	75	107	70,5	28	11	23	16	30	M6[4)]	98	–	–	–	100	67	49	90	77	9,5	13	12	100	85[5)]	120	140[6)]	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[6)]	3	151	114	–	205	237	63	17
80 81	80	50	132	106	147	103	38 40	14	30	24	36	M10	138	–	–	–	150	100	69,5	120	130	14	20	17	130	110	160	160[6)]	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[8]	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 75	28*	60*	38	58	M14[8]	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[8]	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[8 3)]	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 $i_N \geq 200$ 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.

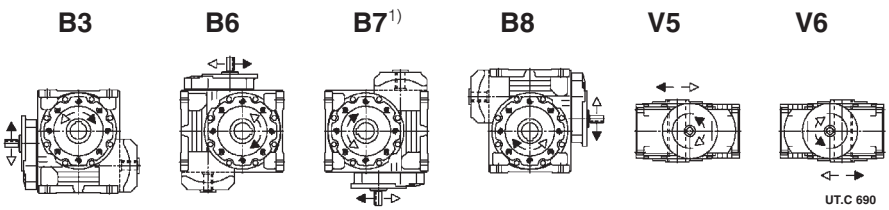
1) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).
2) Working length of thread 2 · F.
3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
5) Tolerance t8.
6) Square flange: for dimensions see ch. 15.
* When $i_N \geq 200$ the 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** [l]

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



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



UT.C 690

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

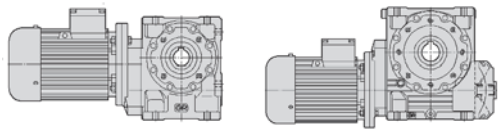
Salvo diversa indicazione i riduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** (**B3** e **B8** per grand. ⩽ 64) la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.

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)



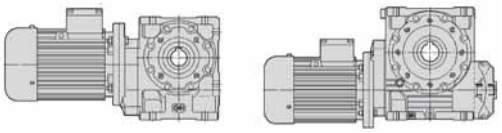
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,09	**2,06**	0,05	23,3	0,8	**MR 2IV 50 - 63 A 6**	10,9 x40
	2,58	0,05	19,7	1	**MR 2IV 50 - 63 A 6**	10,9 x32
	3,3	0,06	15,9	0,71	**MR 2IV 40 - 63 A 6**	10,9 x25
	3,3	0,06	16,2	1,32	**MR 2IV 50 - 63 A 6**	10,9 x25
	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**	2,59x32
	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**	2,59x25
	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**	2,59x20
	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**	2,59x16
	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**	7,11x16
	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**	2,59x40
	13,9	0,08	5,5	0,95	**MR IV 32 - 63 B 6**	2,59x25
	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**	2,59x 32
	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

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

P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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**	2,59x25
	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**	2,59x20
	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**	2,59x16
	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**	7,91x25
	4,42	0,11	24,5	1,4	**MR 2IV 63 - 71 A 6**	6,36x32
	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**	7,91x20
	5,66	0,12	20	1,8	**MR 2IV 63 - 71 A 6**	6,36x25
	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**	5,15x25
	7,1	0,11	14,5	1	**MR IV 50 - 71 A 6**	2,54x50
	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**	7,11x25
	7,88	0,12	14,2	1,4	**MR 2IV 50 - 63 B 4**	7,11x25
	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**	2,54x40
	8,74	0,12	13,2	1,6	**MR 2IV 50 - 71 A 6**	5,15x20
	8,87	0,11	12,3	1,25	**MR IV 50 - 71 A 6**	2,54x40
	8,84	0,12	13,2	2,24	**MR IV 63 - 71 A 6**	3,18x32
	9,85	0,12	11,6	0,95	**MR 2IV 40 - 63 B 4**	7,11x20
	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**	7,11x20

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

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



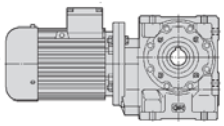
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,18	**10**	0,12	11	1,32	**MR IV 50 - 63 B 4**	3,5 x40
	11,1	0,12	10,1	0,9	**MR IV 40 - 71 A 6**	2,54x32
	11,1	0,12	10,3	1,7	**MR IV 50 - 71 A 6**	2,54x32
	12,3	0,13	10,3	0,95	**MR 2IV 40 - 63 B 4**	7,11x16
	12,5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

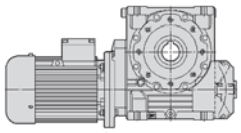
1) Potenze per servizio continuo S1; per servizi S2 ... S10 è possibile **incrementarle** (ved. cap. 2b); proporzionalmente P_2, M_2 aumentano e fs diminuisce.
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

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

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

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





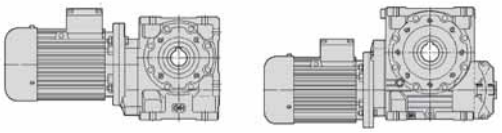
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,25	**22,1**	0,18	7,7	1,18	**MR IV 40 - 71 A 4**	2,54 x25
	22,2	0,16	6,9	0,71	**MR V 40 - 63 C 4**	63
	22,2	0,16	6,9	0,71	**MR V 40 - 71 A 4**	63
	22,5	0,17	7,2	1	**MR V 40 - 71 B 6**	40
	22,1	0,18	7,8	2,12	**MR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

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

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

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

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



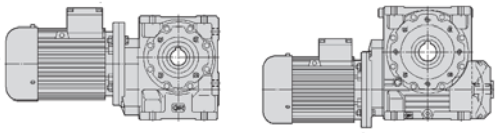
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,37	**22,1**	0,26	11,4	0,8	**MR IV 40 - 71 B 4**	2,54x25
	22,5	0,25	10,6	0,67	**MR V 40 - 71 C 6**	40
	22,1	0,27	11,6	1,4	**MR IV 50 - 71 B 4**	2,54x25
	22,2	0,29	12,5	1,4	**MR IV 50 - 71 C 6**	2,54x16
	22,2	0,24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

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

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

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

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



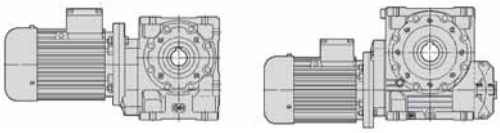
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,55	**17,7**	0,39	21,1	0,8	**MR IV 50 - 80 B 6**	2,03x25
	17,6	0,4	21,8	1,4	**MR IV 63 - 71 C 4**	3,18x25
	17,6	0,4	21,8	1,6	**MR IV 64 - 71 C 4**	3,18x25
	17,2	0,39	21,8	1,18	**MR IV 63 - 80 A 4**	2,54x32
	17,2	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
	34,5	0,43	12	0,71	**MR IV 40 - 71 C 4**	2,54x16
0,46	**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
	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
0,44	**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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,55	**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 B 4**	3,8 x50
	7,4	0,52	68	1,9	**MR IV 100 - 80 C 6**	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 Pt_N (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 fs diminuisce.
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power Pt_N (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 fs decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

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



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

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

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs diminuisce.

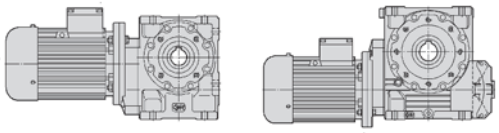
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power Pt_N (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 fs decreases proportionately.

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

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



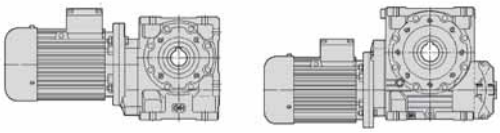
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
1,1	**5,76**	0,73	120	1,25	**MR IV 125 - 90 S 4**	3,86x63
	5,76	0,73	120	1,5	**MR IV 126 - 90 S 4**	3,86x63
	5,83	0,75	123	1,6	**MR IV 125 - 90 L 6**	3,86x40
	5,83	0,75	123	1,9	**MR IV 126 - 90 L 6**	3,86x40
0,92	**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**	3,13x40
	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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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 Pt_N (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 fs diminuisce.
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power Pt_N (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 fs decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

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



P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore / Gear reducer - Motor 2)	i
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
0,84	**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**	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**	3,13x63
	4,57	0,97	202	0,9	**MR IV 126 -100 LA 6**	3,13x63
	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**	3,13x50
	5,76	1,02	169	1,18	**MR IV 126 -100 LA 6**	3,13x50
	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**	3,13x40
	7,2	1,05	139	1,6	**MR IV 126 -100 LA 6**	3,13x40

P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore / Gear reducer - Motor 2)	i
1,5	**7,2**	1,05	139	1,32	**MR IV 125 - 90 LC 6**	3,13x40
	7,2	1,05	139	1,6	**MR IV 126 - 90 LC 6**	3,13x40
	7,09	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
	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**	3,13x32
	9	1,09	116	2,12	**MR IV 126 - 90 LC 6**	3,13x32
1,05	**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**	3,13x40
	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
1,13	**13,8**	1,07	74	0,8	**MR IV 81 - 90 L* 4**	2,54x40
1,11	**14**	1,05	71	0,71	**MR IV 81 - 90 L 4**	2 x50
1,13	**14,1**	1,08	74	0,75	**MR IV 80 - 90 LC 6**	2 x32
1,13	**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
	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**	3,13x32
	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
1,23	**17,5**	1,09	60	0,8	**MR IV 80 - 90 L 4**	2 x40
1,22	**17,2**	1,1	61	1	**MR IV 81 - 90 L* 4**	2,54x32
1,23	**17,5**	1,09	60	0,95	**MR IV 81 - 90 L 4**	2 x40
1,24	**18**	1,12	60	0,95	**MR IV 80 - 90 LC 6**	2 x25
1,24	**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
1,23	**18**	1,07	57	0,71	**MR V 80 - 90 LC 6**	50
1,23	**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
0,96	**28**	1,13	38,7	0,85	**MR IV 64 - 90 L 4**	2 x25
0,95	**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

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs diminuisce.

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

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

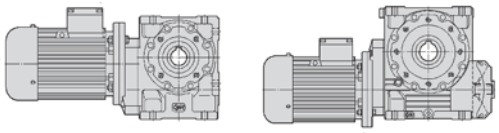
Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

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



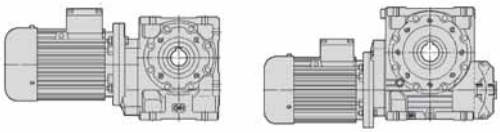
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
1,5	**28,1**	1,15	39	1,18	**MR V 80 -100 LA 6**	32
	28,1	1,15	39	1,4	**MR V 81 -100 LA 6**	32
	28,1	1,15	39	1,18	**MR V 80 - 90 LC 6**	32
	28,1	1,15	39	1,4	**MR V 81 - 90 LC 6**	32
	27,6	1,24	43	2,36	**MR IV 100 - 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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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**	12 x32
	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**	3,13x63
	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**	3,13x50
	5,76	1,26	209	0,95	**MR IV 126 -100 LB 6**	3,13x50
	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**	3,13x40
	7,2	1,29	172	1,32	**MR IV 126 -100 LB 6**	3,13x40
	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**	3,13x40
	11,2	1,35	115	1,8	**MR IV 126 - 90 LB 4**	3,13x40
	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**	3,13x32
	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**	3,13x25
	18	1,4	74	1,8	**MR V 125 -100 LB 6**	50

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs 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 Pt_N (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 fs 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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	f_S	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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**	2,54 x25
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**	2,54 x25
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**	2,54 x25
	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**	3,18 x16
	27,6	1,53	53	1,9	**MR IV 100 - 90 LB 4**	2,54 x20
	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**	2,54 x16
	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**	2,54 x16
	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**	2,54 x16
	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

P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	f_S	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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**	9,75 x32
	4,49	1,49	317	0,85	**MR 2IV 126 - 90 LC 4**	9,75 x32
	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**	7,91 x32
	5,53	1,51	261	1	**MR 2IV 126 -100 LA 4**	7,91 x32
	5,76	1,45	241	0,71	**MR IV 126 - 90 LC 4**	3,86 x63
	5,76	1,5	248	0,71	**MR IV 125 -112 M 6**	3,13 x50
	5,76	1,5	248	0,8	**MR IV 126 -112 M 6**	3,13 x50
	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**	5,15 x40
	6,8	1,51	212	1,06	**MR 2IV 126 -100 LA 4**	5,15 x40
	6,9	1,55	214	1	**MR 2IV 125 - 90 LC 4**	6,34 x32
	6,9	1,55	214	1,18	**MR 2IV 126 - 90 LC 4**	6,34 x32
	7,11	1,49	199	0,71	**MR IV 125 -100 LA 4**	3,13 x63
	7,11	1,49	199	0,85	**MR IV 126 -100 LA 4**	3,13 x63
	7,26	1,53	201	0,8	**MR IV 125 - 90 LC 4**	3,86 x50
	7,26	1,53	201	0,95	**MR IV 126 - 90 LC 4**	3,86 x50
	7,2	1,54	204	0,9	**MR IV 125 -112 M 6**	3,13 x40
	7,2	1,54	204	1,12	**MR IV 126 -112 M 6**	3,13 x40
	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**	3,17 x40
	7,09	1,59	215	2,12	**MR IV 161 -112 M 6**	3,17 x40
1,79	**8,62**	1,54	170	0,71	**MR 2IV 100 - 90 LC 4**	5,08 x32
	8,5	1,57	177	1,18	**MR 2IV 125 -100 LA 4**	5,15 x32
	8,5	1,57	177	1,4	**MR 2IV 126 -100 LA 4**	5,15 x32
	8,96	1,56	166	0,95	**MR IV 125 -100 LA 4**	3,13 x50
	8,96	1,56	166	1,12	**MR IV 126 -100 LA 4**	3,13 x50
	9,07	1,57	165	1,12	**MR IV 125 - 90 LC 4**	3,86 x40
	9,07	1,57	165	1,32	**MR IV 126 - 90 LC 4**	3,86 x40
	8,87	1,57	169	1,06	**MR IV 125 -112 M 6**	2,54 x40
	8,87	1,57	169	1,32	**MR IV 126 -112 M 6**	2,54 x40
	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**	5,08 x25
	11	1,55	134	0,67	**MR IV 100 - 90 LC 4**	2,54 x50
	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**	3,13 x40
	11,2	1,6	137	1,5	**MR IV 126 -100 LA 4**	3,13 x40
	11,2	1,6	137	1,25	**MR IV 125 - 90 LC 4**	3,13 x40
	11,2	1,6	137	1,5	**MR IV 126 - 90 LC 4**	3,13 x40
	11,1	1,63	141	1,4	**MR IV 125 -112 M 6**	2,54 x32
	11,1	1,63	141	1,7	**MR IV 126 -112 M 6**	2,54 x32
	11	1,66	143	2,5	**MR IV 160 -100 LA 4**	3,17 x40
	11	1,66	143	3	**MR IV 161 -100 LA 4**	3,17 x40
	13,8	1,73	120	0,95	**MR 2IV 100 - 90 LC 4**	5,08 x20
	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**	2,54 x40
	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**	2,54 x40
	13,8	1,64	113	1,8	**MR IV 126 -100 LA 4**	2,54 x40
	14	1,67	114	1,7	**MR IV 125 - 90 LC 4**	3,13 x32
	14	1,67	114	2	**MR IV 126 - 90 LC 4**	3,13 x32

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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).

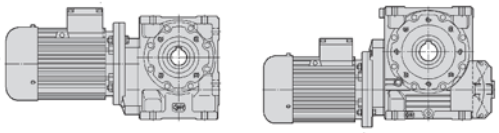
Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

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)



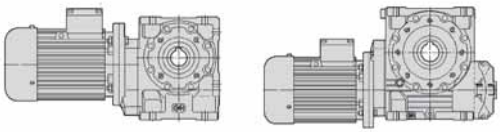
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
2,2	**14,3**	1,6	107	1,18	**MR V 125 -112 M 6**	63
	14,3	1,6	107	1,4	**MR V 126 -112 M 6**	63
	14,3	1,65	110	2,12	**MR V 160 -112 M 6**	63
	17,5	1,65	90	1,06	**MR IV 100 -100 LA 4**	2 x40
	17,2	1,66	92	1,18	**MR IV 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**	3,13x25
	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
1,35	**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
1,52	**22,5**	1,64	69	0,75	**MR V 81 -112 M 6**	40
	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
1,49	**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
1,74	**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
1,66	**28,1**	1,69	57	0,95	**MR V 81 -112 M 6**	32
	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
1,83	**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
	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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
2,2 1,67	**70**	1,86	25,3	0,9	**MR V 64 -100 LA 4**	20
1,67	**70**	1,86	25,3	0,75	**MR V 63 - 90 LC 4**	20
1,67	**70**	1,86	25,3	0,9	**MR V 64 - 90 LC 4**	20
	70	1,88	25,7	1,4	**MR V 80 -100 LA 4**	20
	70	1,88	25,7	1,7	**MR V 81 -100 LA 4**	20
	70	1,88	25,7	1,4	**MR V 80 - 90 LC 4**	20
	70	1,88	25,7	1,7	**MR V 81 - 90 LC 4**	20
	69,2	1,89	26,1	1,6	**MR V 80 -112 M 6**	13
	69,2	1,89	26,1	1,9	**MR V 81 -112 M 6**	13
	70	1,9	26	2,8	**MR V 100 -100 LA 4**	20
1,81	**87,5**	1,88	20,5	0,95	**MR V 63 -100 LA 4**	16
1,81	**87,5**	1,88	20,5	1,18	**MR V 64 -100 LA 4**	16
1,81	**87,5**	1,88	20,5	0,95	**MR V 63 - 90 LC 4**	16
1,81	**87,5**	1,88	20,5	1,18	**MR V 64 - 90 LC 4**	16
	87,5	1,91	20,8	1,8	**MR V 80 -100 LA 4**	16
	87,5	1,91	20,8	2,12	**MR V 81 -100 LA 4**	16
	87,5	1,91	20,8	1,8	**MR V 80 - 90 LC 4**	16
	87,5	1,91	20,8	2,12	**MR V 81 - 90 LC 4**	16
	108	1,91	16,9	1,12	**MR V 63 -100 LA 4**	13
	108	1,91	16,9	1,32	**MR V 64 -100 LA 4**	13
	108	1,91	16,9	1,12	**MR V 63 - 90 LC 4**	13
	108	1,91	16,9	1,32	**MR V 64 - 90 LC 4**	13
	108	1,93	17,1	2,12	**MR V 80 -100 LA 4**	13
	108	1,93	17,1	2,5	**MR V 81 -100 LA 4**	13
	108	1,93	17,1	2,12	**MR V 80 - 90 LC 4**	13
	108	1,93	17,1	2,5	**MR V 81 - 90 LC 4**	13
	140	1,95	13,3	1,4	**MR V 63 -100 LA 4**	10
	140	1,95	13,3	1,6	**MR V 64 -100 LA 4**	10
	140	1,95	13,3	1,4	**MR V 63 - 90 LC 4**	10
	140	1,95	13,3	1,6	**MR V 64 - 90 LC 4**	10
	140	1,97	13,4	2,5	**MR V 80 -100 LA 4**	10
	140	1,97	13,4	3	**MR V 81 -100 LA 4**	10
	140	1,97	13,4	2,5	**MR V 80 - 90 LC 4**	10
	140	1,97	13,4	3	**MR V 81 - 90 LC 4**	10
1,75	**175**	1,91	10,4	0,85	**MR V 50 - 90 LA 2**	16
	175	1,93	10,5	1,4	**MR V 63 - 90 LA 2**	16
	175	1,93	10,5	1,7	**MR V 64 - 90 LA 2**	16
	175	1,95	10,6	2,65	**MR V 80 - 90 LA 2**	16
	200	1,99	9,5	1,7	**MR V 63 -100 LA 4**	7
	200	1,99	9,5	2	**MR V 64 -100 LA 4**	7
	200	1,99	9,5	1,7	**MR V 63 - 90 LC 4**	7
	200	1,99	9,5	2	**MR V 64 - 90 LC 4**	7
	215	1,94	8,6	1	**MR V 50 - 90 LA 2**	13
	215	1,95	8,7	1,6	**MR V 63 - 90 LA 2**	13
	215	1,95	8,7	2	**MR V 64 - 90 LA 2**	13
	280	1,96	6,7	1,18	**MR V 50 - 90 LA 2**	10
	280	1,99	6,8	2	**MR V 63 - 90 LA 2**	10
	400	2	4,77	1,5	**MR V 50 - 90 LA 2**	7
	400	2,02	4,82	2,5	**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**	3,13x40
2,49	**7,2**	2,1	278	0,8	**MR IV 126 -112 MC 6**	3,13x40
	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 Pt_N (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 fs diminuisce.
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power Pt_N (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 fs decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

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



P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
3	**7,09**	2,17	293	1,6	**MR IV 161 -112 MC 6**	3,17 x40
	7	2,2	300	2,24	**MR IV 200 -100 LB 4**	4 x50
	8,5	2,15	241	0,85	**MR 2IV 125 -100 LB 4**	5,15 x32
	8,5	2,15	241	1	**MR 2IV 126 -100 LB 4**	5,15 x32
	8,96	2,12	226	0,71	**MR IV 125 -100 LB 4**	3,13 x50
	8,96	2,12	226	0,85	**MR IV 126 -100 LB 4**	3,13 x50
	8,87	2,14	231	0,8	**MR IV 125 -112 MC 6**	2,54 x40
	8,87	2,14	231	0,95	**MR IV 126 -112 MC 6**	2,54 x40
	8,75	2,21	242	1,6	**MR IV 160 -100 LB 4**	4 x40
	8,75	2,21	242	1,8	**MR IV 161 -100 LB 4**	4 x40
	8,75	2,27	247	2,8	**MR IV 200 -100 LB 4**	4 x40
	11,2	2,18	186	0,95	**MR IV 125 -100 LB 4**	3,13 x40
	11,2	2,18	186	1,12	**MR IV 126 -100 LB 4**	3,13 x40
	11,1	2,23	192	1,06	**MR IV 125 -112 MC 6**	2,54 x32
	11,1	2,23	192	1,25	**MR IV 126 -112 MC 6**	2,54 x32
	11	2,26	196	1,8	**MR IV 160 -100 LB 4**	3,17 x40
	11	2,26	196	2,12	**MR IV 161 -100 LB 4**	3,17 x40
2,44	**13,8**	2,2	152	0,67	**MR IV 100 -100 LB* 4**	2,54 x40
2,3	**14,1**	2,22	151	0,75	**MR IV 100 -112 MC 6**	2 x32
	13,8	2,23	154	1,06	**MR IV 125 -100 LB 4**	2,54 x40
	13,8	2,23	154	1,32	**MR IV 126 -100 LB 4**	2,54 x40
	14,3	2,18	146	0,85	**MR V 125 -112 MC 6**	63
	14,3	2,18	146	1	**MR V 126 -112 MC 6**	63
	14,3	2,18	146	0,85	**MR V 125 -132 S 6**	63
	14,3	2,18	146	1	**MR V 126 -132 S 6**	63
	13,8	2,33	161	2,24	**MR IV 160 -100 LB 4**	3,17 x32
	13,8	2,33	161	2,65	**MR IV 161 -100 LB 4**	3,17 x32
	14,3	2,24	150	1,6	**MR V 160 -112 MC 6**	63
	14,3	2,24	150	1,9	**MR V 161 -112 MC 6**	63
	14,3	2,24	150	1,6	**MR V 160 -132 S 6**	63
	14,3	2,24	150	1,9	**MR V 161 -132 S 6**	63
	17,5	2,25	123	0,8	**MR IV 100 -100 LB 4**	2 x40
	18	2,3	122	0,95	**MR IV 100 -112 MC 6**	2 x25
	18	2,22	118	0,67	**MR V 100 -112 MC 6**	50
	17,3	2,32	128	1,4	**MR IV 125 -100 LB 4**	2,54 x32
	17,3	2,32	128	1,7	**MR IV 126 -100 LB 4**	2,54 x32
	18	2,27	120	1,12	**MR V 125 -112 MC 6**	50
	18	2,27	120	1,32	**MR V 126 -112 MC 6**	50
	18	2,27	120	1,12	**MR V 125 -132 S 6**	50
	18	2,27	120	1,32	**MR V 126 -132 S 6**	50
	17,6	2,48	134	2,36	**MR IV 160 -100 LB 4**	3,17 x25
	17,6	2,48	134	2,8	**MR IV 161 -100 LB 4**	3,17 x25
	18	2,33	123	2,12	**MR V 160 -112 MC 6**	50
	18	2,33	123	2,5	**MR V 161 -112 MC 6**	50
	18	2,33	123	2,12	**MR V 160 -132 S 6**	50
	21,9	2,31	101	1	**MR IV 100 -100 LB 4**	2 x32
	22,2	2,22	96	0,71	**MR V 100 -100 LB 4**	63
	22,5	2,3	98	0,9	**MR V 100 -112 MC 6**	40
	22,1	2,48	107	1,5	**MR IV 125 -100 LB 4**	2,54 x25
	22,1	2,48	107	1,8	**MR IV 126 -100 LB 4**	2,54 x25
	22,2	2,5	108	1,7	**MR IV 125 -112 MC 6**	2,54 x16
	22,2	2,5	108	2	**MR IV 126 -112 MC 6**	2,54 x16
	22,2	2,27	98	1,12	**MR V 125 -100 LB 4**	63
	22,2	2,27	98	1,32	**MR V 126 -100 LB 4**	63
	22,5	2,32	99	1,5	**MR V 125 -112 MC 6**	40
	22,5	2,32	99	1,8	**MR V 126 -112 MC 6**	40
	22,5	2,32	99	1,5	**MR V 125 -132 S 6**	40
	22,5	2,32	99	1,8	**MR V 126 -132 S 6**	40
1,49	**28**	2,32	79	0,67	**MR IV 80 -100 LB 4**	2 x25
1,49	**28**	2,32	79	0,8	**MR IV 81 -100 LB 4**	2 x25
1,66	**28,1**	2,3	78	0,71	**MR V 81 -112 MC 6**	32
	28	2,38	81	1,25	**MR IV 100 -100 LB 4**	2 x25
	28	2,31	79	0,9	**MR V 100 -100 LB 4**	50
	28,1	2,35	80	1,18	**MR V 100 -112 MC 6**	32
	28,1	2,35	80	1,18	**MR V 100 -132 S 6**	32
	27,6	2,51	87	1,9	**MR IV 125 -100 LB 4**	2,54 x20
	28	2,35	80	1,5	**MR V 125 -100 LB 4**	50
	28	2,35	80	1,8	**MR V 126 -100 LB 4**	50
	28,1	2,4	82	1,9	**MR V 125 -112 MC 6**	32
	28,1	2,4	82	1,9	**MR V 125 -132 S 6**	32
1,91	**35**	2,47	67	0,67	**MR IV 80 -100 LB 4**	2 x20
1,91	**35**	2,47	67	0,8	**MR IV 81 -100 LB 4**	2 x20

P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
3 1,94	**35**	2,32	63	0,75	**MR V 81 -100 LB 4**	40
1,84	**36**	2,37	63	0,95	**MR V 81 -112 MC 6**	25
	35	2,52	69	1,32	**MR IV 100 -100 LB 4**	2 x20
	35	2,38	65	1,18	**MR V 100 -100 LB 4**	40
	36	2,42	64	1,5	**MR V 100 -112 MC 6**	25
	36	2,42	64	1,5	**MR V 100 -132 S 6**	25
	34,5	2,56	71	2,36	**MR IV 125 -100 LB 4**	2,54 x16
	35	2,4	66	1,9	**MR V 125 -100 LB 4**	40
2,09	**43,8**	2,52	55	0,85	**MR IV 80 -100 LB 4**	2 x16
2,09	**43,8**	2,52	55	1	**MR IV 81 -100 LB 4**	2 x16
1,83	**43,8**	2,38	52	0,8	**MR V 80 -100 LB 4**	32
2,13	**43,8**	2,38	52	0,95	**MR V 81 -100 LB 4**	32
	43,8	2,55	56	1,7	**MR IV 100 -100 LB 4**	2 x16
	43,8	2,42	53	1,5	**MR V 100 -100 LB 4**	32
	43,8	2,47	54	2,5	**MR V 125 -100 LB 4**	32
2,1	**56**	2,44	41,6	1	**MR V 80 -100 LB 4**	25
2,35	**56**	2,44	41,6	1,18	**MR V 81 -100 LB 4**	25
	56	2,49	42,4	2	**MR V 100 -100 LB 4**	25
1,67	**70**	2,53	34,5	0,67	**MR V 64 -100 LB 4**	20
	70	2,56	35	1,06	**MR V 80 -100 LB 4**	20
	70	2,56	35	1,25	**MR V 81 -100 LB 4**	20
	69,2	2,58	35,6	1,4	**MR V 81 -112 MC 6**	13
	70	2,6	35,4	2	**MR V 100 -100 LB 4**	20
1,81	**87,5**	2,57	28	0,71	**MR V 63 -100 LB 4**	16
1,81	**87,5**	2,57	28	0,85	**MR V 64 -100 LB 4**	16
	87,5	2,6	28,4	1,32	**MR V 80 -100 LB 4**	16
	87,5	2,6	28,4	1,6	**MR V 81 -100 LB 4**	16
	87,5	2,62	28,6	2,5	**MR V 100 -100 LB 4**	16
1,97	**108**	2,6	23,1	0,8	**MR V 63 -100 LB 4**	13
1,97	**108**	2,6	23,1	0,95	**MR V 64 -100 LB 4**	13
	108	2,63	23,3	1,5	**MR V 80 -100 LB 4**	13
	108	2,63	23,3	1,8	**MR V 81 -100 LB 4**	13
	108	2,66	23,6	3	**MR V 100 -100 LB 4**	13
2,34	**140**	2,66	18,2	1	**MR V 63 -100 LB 4**	10
2,34	**140**	2,66	18,2	1,18	**MR V 64 -100 LB 4**	10
	140	2,69	18,3	1,8	**MR V 80 -100 LB 4**	10
	140	2,69	18,3	2,24	**MR V 81 -100 LB 4**	10
	175	2,63	14,4	1,06	**MR V 63 - 90 LB 2**	16
	175	2,63	14,4	1,25	**MR V 64 - 90 LB 2**	16
	175	2,66	14,5	1,9	**MR V 80 - 90 LB 2**	16
	175	2,66	14,5	2,24	**MR V 81 - 90 LB 2**	16
	200	2,71	13	1,25	**MR V 63 -100 LB 4**	7
	200	2,71	13	1,5	**MR V 64 -100 LB 4**	7
	200	2,73	13	2,24	**MR V 80 -100 LB 4**	7
	200	2,73	13	2,8	**MR V 81 -100 LB 4**	7
	215	2,66	11,8	1,18	**MR V 63 - 90 LB 2**	13
	215	2,66	11,8	1,4	**MR V 64 - 90 LB 2**	13
	215	2,68	11,9	2,24	**MR V 80 - 90 LB 2**	13
	215	2,68	11,9	2,8	**MR V 81 - 90 LB 2**	13
	280	2,71	9,3	1,5	**MR V 63 - 90 LB 2**	10
	280	2,71	9,3	1,8	**MR V 64 - 90 LB 2**	10
	400	2,75	6,6	1,8	**MR V 63 - 90 LB 2**	7
	400	2,75	6,6	2,12	**MR V 64 - 90 LB 2**	7
4	**3,76**	2,79	709	1,6	**MR IV 250 -132 M 6**	3,8 x63
	4,74	2,91	587	2,24	**MR IV 250 -132 M 6**	3,8 x50
	5,56	2,72	468	0,71	**MR IV 161 -112 M 4**	4 x63
	5,56	2,81	483	1,18	**MR IV 200 -112 M 4**	4 x63
	5,92	2,98	481	3	**MR IV 250 -132 M 6**	3,8 x40
	7	2,85	389	0,85	**MR IV 160 -112 M 4**	4 x50
	7	2,85	389	1	**MR IV 161 -112 M 4**	4 x50
	7	2,93	400	1,7	**MR IV 200 -112 M 4**	4 x50
2,77	**8,5**	2,86	321	0,75	**MR 2IV 126 -112 M 4**	5,15 x32
	8,75	2,95	322	1,18	**MR IV 160 -112 M 4**	4 x40
	8,75	2,95	322	1,4	**MR IV 161 -112 M 4**	4 x40
	8,75	3,02	330	2,12	**MR IV 200 -112 M 4**	4 x40
	10,9	3,11	273	0,8	**MR 2IV 126 -112 M 4**	5,15 x25
3,21	**11,2**	2,91	248	0,71	**MR IV 125 -112 M 4**	3,13 x40
3,21	**11,2**	2,91	248	0,85	**MR IV 126 -112 M 4**	3,13 x40

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs diminuisce.

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

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

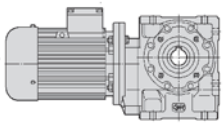
Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

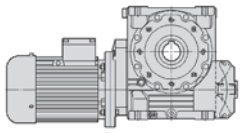
1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2, M_2 increase and fs decreases proportionately.

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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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
2,35	**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
3,01	**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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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
4,05	**7,04**	3,92	531	0,71	**MR IV 161 -132 MB 6**	2,56x50
	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
	7,37	4,16	539	2,24	**MR IV 250 -132 S 4**	3,8 x50
4,44	**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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
3,7	**13,8**	4,09	283	0,71	**MR IV 126 -112 MC 4**	2,54x40
3,6	**13,9**	4,17	287	0,67	**MR IV 125 -132 MB 6**	2,03x32
3,6	**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
	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
	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
	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
	14,3	4,22	282	1,7	**MR V 200 -132 MB 6**	63
4,17	**17,3**	4,25	235	0,75	**MR IV 125 -112 MC 4**	2,54x32
4,17	**17,3**	4,25	235	0,9	**MR IV 126 -112 MC 4**	2,54x32
4,36	**17,2**	4,18	232	0,67	**MR IV 125 -132 S 4**	2,03x40
4,36	**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
	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
	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
	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
	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
	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
	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 Pt_N (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 fs diminuisce.

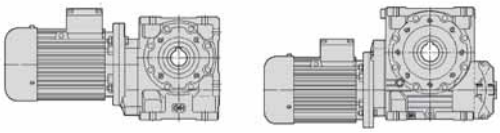
2) Per la designazione completa per l'ordinazione ved. cap. 3.

Values in red state nominal thermal power Pt_N (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 fs decreases proportionately.

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

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



P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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
4,12	**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
	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
2,35	**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

P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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
6,3	**7,04**	5,5	745	0,9	**MR IV 200 -160 M 6**	2,56x50
	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
4,8	**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
5,14	**11,3**	5,6	479	0,9	**MR IV 161 -160 M 6**	2 x40
	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
	11	5,9	512	2,36	**MR IV 250 -132 M 4**	3,17x40
6	**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

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs diminuisce.

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

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

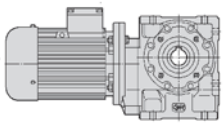
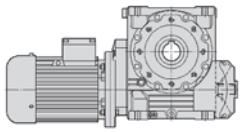
Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2, M_2 increase and fs 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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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
5,8	**28,1**	6	204	0,9	**MR V 126 -132 MC 6**	32
	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
	28	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
	28,1	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
	28,1	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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
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**	3,17x63
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 Pt_N (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 fs diminuisce.

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

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

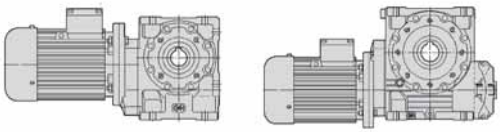
Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2, M_2 increase and fs 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 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
11	**7,37**	8,3	1077	1,12	**MR IV 250 -132 MC 4**	3,8 x50
	7	8,2	1117	0,9	**MR IV 250 -160 M 4**	3,17x63
	7,09	8,4	1127	1,18	**MR IV 250 -160 L 6**	3,17x40
6,9	**8,8**	8,3	901	0,8	**MR IV 200 -160 L 6**	2,56x40
	9,21	8,5	884	1,4	**MR IV 250 -132 MC 4**	3,8 x40
	8,82	8,5	919	1,32	**MR IV 250 -160 M 4**	3,17x50
	8,8	8,5	925	1,4	**MR IV 250 -160 L 6**	2,56x40
8,5	**11**	8,4	734	0,85	**MR IV 200 -132 MC 4**	2,56x50
8,5	**11**	8,4	734	0,85	**MR IV 200 -160 M 4**	2,56x50
	11	8,7	752	1,6	**MR IV 250 -132 MC 4**	3,17x40
	11	8,7	752	1,6	**MR IV 250 -160 M 4**	3,17x40
6	**13,7**	8,5	590	0,67	**MR IV 161 -132 MC 4**	2,56x40
5,7	**14,1**	8,5	580	0,71	**MR IV 161 -160 L 6**	2 x32
9,3	**13,7**	8,6	602	1,06	**MR IV 200 -132 MC 4**	2,56x40
9,3	**13,7**	8,6	602	1,06	**MR IV 200 -160 M 4**	2,56x40
9	**14,1**	8,8	594	1,18	**MR IV 200 -160 L 6**	2 x32
	14,3	8,4	564	0,85	**MR V 200 -160 L 6**	63
	13,8	9,2	636	1,6	**MR IV 250 -132 MC 4**	3,17x32
	13,7	8,8	616	1,8	**MR IV 250 -160 M 4**	2,56x40
	14,1	9,3	630	2	**MR IV 250 -160 L 6**	2,56x25
	14,3	8,7	579	1,5	**MR V 250 -160 L 6**	63
6,6	**17,1**	8,7	485	0,71	**MR IV 160 -132 MC 4**	2,56x32
6,6	**17,1**	8,7	485	0,8	**MR IV 161 -132 MC 4**	2,56x32
7	**17,5**	8,6	470	0,67	**MR IV 160 -160 M 4**	2 x40
7	**17,5**	8,6	470	0,8	**MR IV 161 -160 M 4**	2 x40
7,5	**18**	8,5	453	0,71	**MR V 161 -160 L 6**	50
	17,1	8,9	496	1,32	**MR IV 200 -132 MC 4**	2,56x32
	17,5	8,8	479	1,18	**MR IV 200 -160 M 4**	2 x40
	18	8,7	462	1,18	**MR V 200 -160 L 6**	50
	17,6	9,4	509	2,36	**MR IV 250 -132 MC 4**	3,17x25
	17,1	9,3	518	1,9	**MR IV 250 -160 M 4**	2,56x32
	18	8,9	473	2,12	**MR V 250 -160 L 6**	50
8,5	**21,9**	9,2	402	0,75	**MR IV 160 -132 MC 4**	2,56x25
8,5	**21,9**	9,2	402	0,9	**MR IV 161 -132 MC 4**	2,56x25
7,7	**21,9**	8,8	386	0,8	**MR IV 160 -160 M 4**	2 x32
7,7	**21,9**	8,8	386	0,95	**MR IV 161 -160 M 4**	2 x32
8	**22,5**	9,2	392	0,85	**MR IV 160 -160 L 6**	2 x20
8	**22,5**	9,2	392	1	**MR IV 161 -160 L 6**	2 x20
9,3	**22,2**	8,6	368	0,67	**MR V 161 -132 MC 4**	63
9,3	**22,2**	8,6	368	0,67	**MR V 161 -160 M 4**	63
8,3	**22,5**	8,8	372	0,75	**MR V 160 -160 L 6**	40
8,3	**22,5**	8,8	372	0,9	**MR V 161 -160 L 6**	40
	21,9	9,4	408	1,5	**MR IV 200 -132 MC 4**	2,56x25
	21,9	9	393	1,6	**MR IV 200 -160 M 4**	2 x32
	22,2	8,7	375	1,06	**MR V 200 -132 MC 4**	63
	22,2	8,7	375	1,06	**MR V 200 -160 M 4**	63
	22,5	8,9	378	1,4	**MR V 200 -160 L 6**	40
	21,9	9,5	414	2,65	**MR IV 250 -160 M 4**	2,56x25
	22,2	8,9	383	1,9	**MR V 250 -160 M 4**	63
9,2	**27,4**	9,4	326	0,95	**MR IV 160 -132 MC 4**	2,56x20
9,2	**27,4**	9,4	326	1,12	**MR IV 161 -132 MC 4**	2,56x20
	28	9,3	318	0,9	**MR IV 160 -160 M 4**	2 x25
	28	9,3	318	1,06	**MR IV 161 -160 M 4**	2 x25
8,7	**28,1**	9,4	319	1,06	**MR IV 160 -160 L 6**	2 x16
8,7	**28,1**	9,4	319	1,25	**MR IV 161 -160 L 6**	2 x16
	28	8,8	300	0,75	**MR V 160 -132 MC 4**	50
	28	8,8	300	0,9	**MR V 161 -132 MC 4**	50
	28	8,8	300	0,75	**MR V 160 -160 M 4**	50
	28	8,8	300	0,9	**MR V 161 -160 M 4**	50
9,1	**28,1**	9	304	0,95	**MR V 160 -160 L 6**	32
9,1	**28,1**	9	304	1,12	**MR V 161 -160 L 6**	32
	27,4	9,5	331	1,9	**MR IV 200 -132 MC 4**	2,56x20
	28	9,5	323	1,8	**MR IV 200 -160 M 4**	2 x25
	28	9	306	1,5	**MR V 200 -132 MC 4**	50
	28	9	306	1,5	**MR V 200 -160 M 4**	50
	28,1	9,1	310	1,8	**MR V 200 -160 L 6**	32
	27,4	9,6	334	3,35	**MR IV 250 -160 M 4**	2,56x20
	28	9,1	311	2,5	**MR V 250 -160 M 4**	50
6,9	**34,5**	9,3	259	0,71	**MR IV 126 -132 MC 4**	2,03x20
	34,2	9,5	265	1,18	**MR IV 160 -132 MC 4**	2,56x16
	34,2	9,5	265	1,4	**MR IV 161 -132 MC 4**	2,56x16
	35	9,5	258	1,12	**MR IV 160 -160 M 4**	2 x20

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

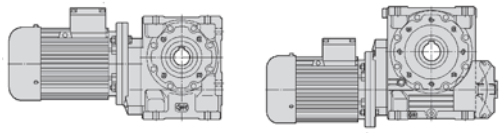
I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (temperatura ambiente 40 °C, servizio continuo, ved. cap. 4).

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

Values in red state nominal thermal power Pt_N (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 fs decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

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



P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore / Gear reducer - Motor 2)	i
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	434	0,75	**MR IV 161 -160 L 4**	2 x25
10,3	**28**	12	410	0,67	**MR V 161 -160 L 4**	50
9,1	**28,1**	12,2	415	0,71	**MR V 160 -180 L 6**	32
9,1	**28,1**	12,2	415	0,8	**MR V 161 -180 L 6**	32
	28	12,9	440	1,32	**MR IV 200 -160 L 4**	2 x25
	28	12,2	417	1,06	**MR V 200 -160 L 4**	50
	28,1	12,5	423	1,32	**MR V 200 -180 L 6**	32
	27,4	13,1	456	2,5	**MR IV 250 -160 L 4**	2,56x20
	28	12,4	425	1,9	**MR V 250 -160 L 4**	50
10,8	**35**	12,9	352	0,8	**MR IV 160 -160 L 4**	2 x20
10,8	**35**	12,9	352	1	**MR IV 161 -160 L 4**	2 x20
11,4	**35**	12,3	335	0,71	**MR V 160 -160 L 4**	40
11,4	**35**	12,3	335	0,85	**MR V 161 -160 L 4**	40
	35	13,1	356	1,6	**MR IV 200 -160 L 4**	2 x20
	35	12,5	340	1,32	**MR V 200 -160 L 4**	40
	36	13	345	1,5	**MR V 200 -180 L 6**	25
	34,2	13,4	373	2,8	**MR IV 250 -160 L 4**	2,56x16
	35	12,6	344	2,36	**MR V 250 -160 L 4**	40
11,8	**43,8**	13,1	285	1	**MR IV 160 -160 L 4**	2 x16
11,8	**43,8**	13,1	285	1,18	**MR IV 161 -160 L 4**	2 x16
12,5	**43,8**	12,5	274	0,9	**MR V 160 -160 L 4**	32
12,5	**43,8**	12,5	274	1,06	**MR V 161 -160 L 4**	32
	43,8	13,3	291	1,9	**MR IV 200 -160 L 4**	2 x16
	43,8	12,7	277	1,7	**MR V 200 -160 L 4**	32
	45	13,2	279	1,9	**MR V 200 -180 L 6**	20
	43,8	13,1	287	2,5	**MR V 250 -160 L 4**	32
10,4	**56**	12,9	221	0,67	**MR V 126 -160 L 4**	25
	56	13,1	223	1	**MR V 160 -160 L 4**	25
	56	13,1	223	1,18	**MR V 161 -160 L 4**	25
	56,3	13,2	224	1,18	**MR V 160 -180 L 6**	16
	56,3	13,2	224	1,4	**MR V 161 -180 L 6**	16
	56	13,2	225	1,9	**MR V 200 -160 L 4**	25
	56,3	13,4	228	2,12	**MR V 200 -180 L 6**	16
11,2	**70**	13,1	179	0,67	**MR V 125 -160 L 4**	20
11,2	**70**	13,1	179	0,8	**MR V 126 -160 L 4**	20
	70	13,2	180	1,25	**MR V 160 -160 L 4**	20
	70	13,2	180	1,5	**MR V 161 -160 L 4**	20
	69,2	13,4	185	1,4	**MR V 160 -180 L 6**	13
	69,2	13,4	185	1,7	**MR V 161 -180 L 6**	13
	70	13,3	182	2,36	**MR V 200 -160 L 4**	20
12,2	**87,5**	13,3	145	0,8	**MR V 125 -160 L 4**	16
12,2	**87,5**	13,3	145	0,95	**MR V 126 -160 L 4**	16
	87,5	13,4	146	1,5	**MR V 160 -160 L 4**	16
	87,5	13,4	146	1,8	**MR V 161 -160 L 4**	16
	87,5	13,6	148	2,8	**MR V 200 -160 L 4**	16
	108	13,5	120	0,95	**MR V 125 -160 L 4**	13
	108	13,5	120	1,12	**MR V 126 -160 L 4**	13
	108	13,6	120	1,8	**MR V 160 -160 L 4**	13
	108	13,6	120	2,12	**MR V 161 -160 L 4**	13
	140	13,6	93	1,12	**MR V 125 -160 L 4**	10
	140	13,6	93	1,32	**MR V 126 -160 L 4**	10
	140	13,7	93	2	**MR V 160 -160 L 4**	10
	140	13,7	93	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

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs diminuisce.

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

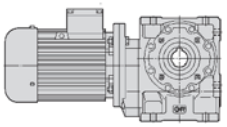
P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore / Gear reducer - Motor 2)	i
18,5	**22,5**	15,2	647	1,5	**MR V 250 -200 LR 6**	40
	28	15,9	543	1,06	**MR IV 200 -180 M 4**	2 x25
	28	15,1	515	0,85	**MR V 200 -180 M 4**	50
14,5	**28,1**	15,4	522	1,06	**MR V 200 -200 LR 6**	32
	27,4	16,1	562	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	434	0,67	**MR IV 160 -180 M 4**	2 x20
10,8	**35**	15,9	434	0,8	**MR IV 161 -180 M 4**	2 x20
11,4	**35**	15,2	413	0,71	**MR V 161 -180 M 4**	40
	35	16,1	439	1,32	**MR IV 200 -180 M 4**	2 x20
	35	15,4	419	1,06	**MR V 200 -180 M 4**	40
	36	16	425	1,25	**MR V 200 -200 LR 6**	25
	34,2	16,5	460	2,36	**MR IV 250 -180 M 4**	2,56x16
	35	15,5	424	1,9	**MR V 250 -180 M 4**	40
11,8	**43,8**	16,1	352	0,8	**MR IV 160 -180 M 4**	2 x16
11,8	**43,8**	16,1	352	0,95	**MR IV 161 -180 M 4**	2 x16
12,5	**43,8**	15,5	337	0,71	**MR V 160 -180 M 4**	32
12,5	**43,8**	15,5	337	0,85	**MR V 161 -180 M 4**	32
	43,8	16,5	359	1,5	**MR IV 200 -180 M 4**	2 x16
	43,8	15,7	342	1,32	**MR V 200 -180 M 4**	32
	45	16,2	345	1,6	**MR V 200 -200 LR 6**	20
	43,8	16,2	354	2	**MR V 250 -180 M 4**	32
	56	16,1	275	0,85	**MR V 160 -180 M 4**	25
	56	16,1	275	1	**MR V 161 -180 M 4**	25
	56	16,3	278	1,5	**MR V 200 -180 M 4**	25
	56,3	16,5	281	1,8	**MR V 200 -200 LR 6**	16
	56	16,4	280	2,8	**MR V 250 -180 M 4**	25
	70	16,3	223	1	**MR V 160 -180 M 4**	20
	70	16,3	223	1,18	**MR V 161 -180 M 4**	20
	70	16,5	224	1,9	**MR V 200 -180 M 4**	20
	87,5	16,5	180	1,18	**MR V 160 -180 M 4**	16
	87,5	16,5	180	1,4	**MR V 161 -180 M 4**	16
	87,5	16,7	183	2,24	**MR V 200 -180 M 4**	16
	108	16,8	149	1,4	**MR V 160 -180 M 4**	13
	108	16,8	149	1,7	**MR V 161 -180 M 4**	13
	108	16,8	149	2,65	**MR V 200 -180 M 4**	13
	140	16,9	115	1,6	**MR V 160 -180 M 4**	10
	140	16,9	115	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
18,6	**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
12,2	**21,9**	18	786	0,8	**MR IV 200 -180 L 4**	2 x32
12,8	**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	645	0,9	**MR IV 200 -180 L 4**	2 x25
16,2	**28**	17,9	612	0,71	**MR V 200 -180 L 4**	50
14,5	**28,1**	18,3	621	0,9	**MR V 200 -200 L 6**	32
	27,4	19,2	668	1,7	**MR IV 250 -180 L 4**	2,56x20
	28	18,3	623	1,25	**MR V 250 -180 L 4**	50
	28,1	19	644	1,32	**MR V 250 -200 L 6**	32
17	**35**	19,2	523	1,12	**MR IV 200 -180 L 4**	2 x20
17,7	**35**	18,3	499	0,9	**MR V 200 -180 L 4**	40
18,3	**36**	19,1	506	1,06	**MR V 200 -200 L 6**	25
	34,2	19,6	547	1,9	**MR IV 250 -180 L 4**	2,56x16
	35	18,5	504	1,6	**MR V 250 -180 L 4**	40
	36	19,3	513	1,8	**MR V 250 -200 L 6**	25
12,5	**43,8**	18,4	401	0,71	**MR V 161 -180 L 4**	32
	43,8	19,6	427	1,25	**MR IV 200 -180 L 4**	2 x16
	43,8	18,6	406	1,12	**MR V 200 -180 L 4**	32
	45	19,3	410	1,32	**MR V 200 -200 L 6**	20
	43,8	19,3	421	1,7	**MR V 250 -180 L 4**	32

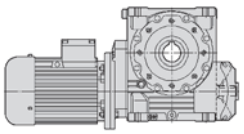
Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

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

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

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





P_1 kW 1)	n_2 min^{-1}	P_2 kW	M_2 daN m	fs	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
22	**45**	19,5	413	2,24	**MR V 250 -200 L 6**	20
16,1	**56**	19,2	327	0,71	**MR V 160 -180 L 4**	25
16,1	**56**	19,2	327	0,85	**MR V 161 -180 L 4**	25
	56	19,4	331	1,32	**MR V 200 -180 L 4**	25
	56,3	19,7	334	1,5	**MR V 200 -200 L 6**	16
	56	19,6	333	2,36	**MR V 250 -180 L 4**	25
17,4	**70**	19,4	265	0,85	**MR V 160 -180 L 4**	20
17,4	**70**	19,4	265	1	**MR V 161 -180 L 4**	20
	70	19,6	267	1,6	**MR V 200 -180 L 4**	20
	69,2	19,8	274	1,8	**MR V 200 -200 L 6**	13
	70	19,7	268	2,8	**MR V 250 -180 L 4**	20
	87,5	19,6	214	1	**MR V 160 -180 L 4**	16
	87,5	19,6	214	1,18	**MR V 161 -180 L 4**	16
	87,5	19,9	217	1,9	**MR V 200 -180 L 4**	16
	108	19,9	177	1,18	**MR V 160 -180 L 4**	13
	108	19,9	177	1,4	**MR V 161 -180 L 4**	13
	108	20	177	2,12	**MR V 200 -180 L 4**	13
	140	20,1	137	1,4	**MR V 160 -180 L 4**	10
	140	20,1	137	1,6	**MR V 161 -180 L 4**	10
30 14,9	**13,7**	24,1	1679	0,67	**MR IV 250 -200 L 4**	2,56 x40
17,3	**17,5**	24,4	1332	0,8	**MR IV 250 -200 L 4**	2 x40
21,4	**21,9**	25,9	1129	1	**MR IV 250 -200 L 4**	2,56 x25
22,2	**21,9**	25,6	1119	0,85	**MR IV 250 -200 L 4**	2 x32
23,2	**22,2**	24,3	1046	0,71	**MR V 250 -200 L 4**	63
22,8	**27,4**	26,1	912	1,25	**MR IV 250 -200 L 4**	2,56 x20
25	**28**	26,1	891	1,18	**MR IV 250 -200 L 4**	2 x25
	28	24,9	849	0,95	**MR V 250 -200 L 4**	50
17	**35**	26,1	713	0,8	**MR IV 200 -200 L 4**	2 x20
17,7	**35**	24,9	680	0,67	**MR V 200 -200 L 4**	40
	35	26,3	719	1,4	**MR IV 250 -200 L 4**	2 x20
	35	25,2	687	1,18	**MR V 250 -200 L 4**	40
19,9	**43,8**	26,7	582	0,95	**MR IV 200 -200 L 4**	2 x16
19,4	**43,8**	25,4	554	0,85	**MR V 200 -200 L 4**	32
	43,8	26,9	587	1,7	**MR IV 250 -200 L 4**	2 x16
	43,8	26,3	574	1,25	**MR V 250 -200 L 4**	32
25,1	**56**	26,4	451	0,95	**MR V 200 -200 L 4**	25

I valori in rosso indicano la potenza termica nominale Pt_N (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 fs diminuisce.

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

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

Values in red state nominal thermal power Pt_N (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

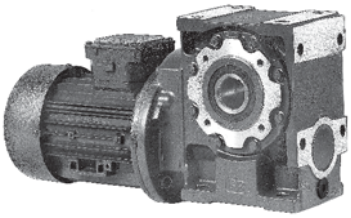
1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2, M_2 increase and fs decreases proportionately.

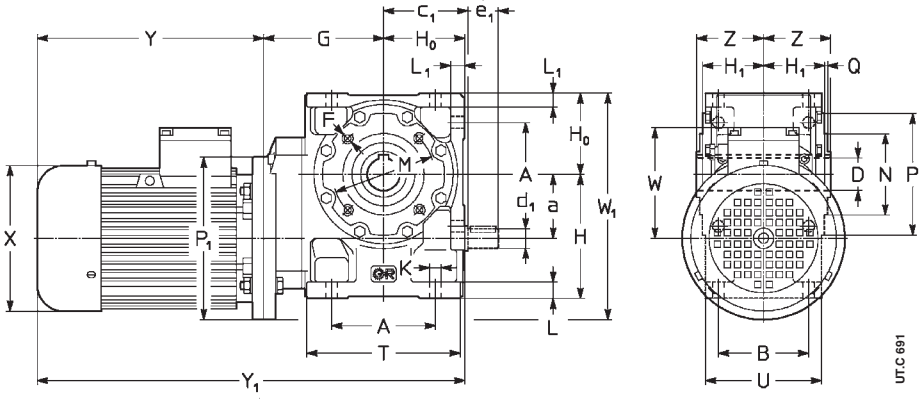
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

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

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR V 32 ... 81





Esecuzione[1)]

normale
vite sporgente

Design[1)]

standard
worm extension

UO3A
UO3D

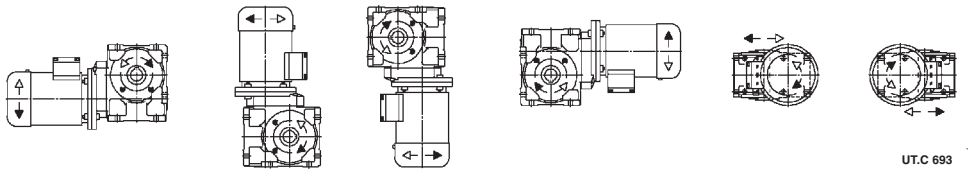
Grandezza Size ridutt. red.	motore motor **B5**	**a**	**A** Ø **B**	**c_1**	**D** Ø H7	**d_1** Ø **e_1**	**F** 2)	**G**	**H** h11	**H_0** h11	**H_1** h12	**K** Ø	**L** Ø **L_1**	**M** Ø	**N** Ø h6	**P** Ø **Q**	**T** **U**	**Z**	**P_1** Ø	**X** Ø ≈	**Y** ≈	3)	**Y_1** ≈	3)	**W** ≈	**W_1** ≈	Massa Mass kg	3)
32	**63**	32	61	51	19	11	M 5	76	71	48	34,5	7	10	75	55	90	91	39	140	122	185	229	309	353	101	171	8	10
	71[8)]																		160	140	211	—	335	—	112	192	11	—
	71 B5R[8)]		52			20	4)						8,5		5)	3	66		140	140	225	—	349	—	112	182	11	—
40	**63**	40	70	57,5	24	14	M 6	87	82	56	41,5	9,5	12	85	68	105	106	46	140	122	185	229	328	372	101	171	11	13
	71		62			25	4)	87					10		5)	3	80		160	140	211	275	354	418	112	192	14	17
	80[8)]							99											200	160	231	—	374	—	122	222	18	—
	80 B5R[8)]							87											160	160	245	—	388	—	122	202	18	—
50	**63**	50	86	70,5	28	16	M 6	98	100	67	49	9,5	13	100	85	120	126	53	140	122	185	229	350	394	101	187	14	16
	71		75			30	4)	98					12		5)	3	95		160	140	211	275	376	440	112	197	18	21
	80							98										6)	200	160	231	307	396	472	122	222	22	27
	90[8)]							110											200	180	270	—	435	—	149	249	28	—
	90 B5R[8)]							98											200	180	270	—	435	—	149	249	28	—
63	**71**	63	102	83	32	19	M 8	118	125	80	58,5	11,5	16	100	80	120	151	63	160	140	211	275	409	473	112	223	23	26
64	**80**		90			30		118					14			3	114		200	160	231	307	429	505	122	243	27	32
	90							118											200	180	270	355	468	553	149	249	33	38
	100[8)]							130											250	207	343	—	541	—	164	289	40	—
	100 B5R[8)]							118											200	207	343	—	541	—	164	264	40	—
80	**80**	80	132	103	38	24	M 10	138	150	100	69,5	14	20	130	110	160	189	75	200	160	231	307	469	545	122	280	37	42
81	**90**		106		**(80)**	36							17			3,5	135		200	180	270	355	508	593	149	280	43	48
	100[7)]				40														250	207	343	419	581	657	164	305	50	57
	***112**[7)]				**(81)**														250	207	343	419	581	657	164	305	60	71

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_1 = 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 t8.
6) Option of P_1 = 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]



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

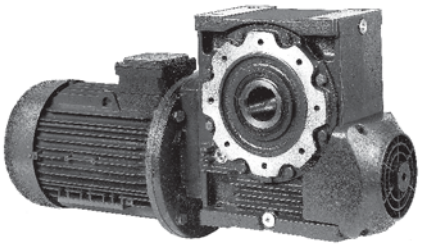
Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** (**B3** e **B8** per grand. ⩽ 64) la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.

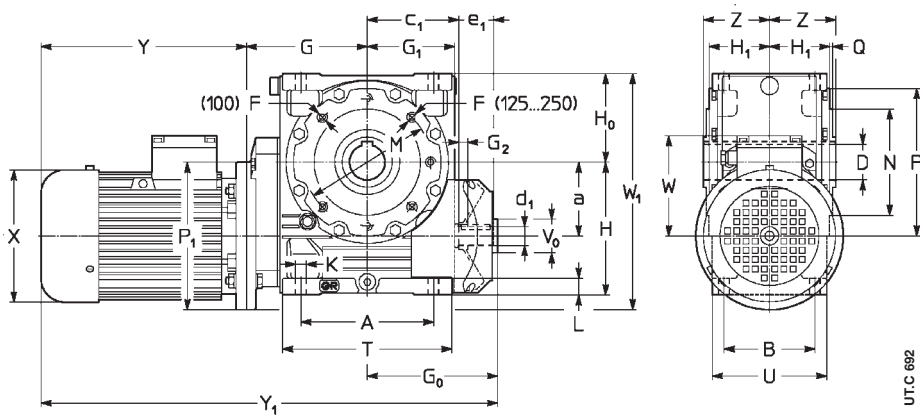
Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position **B3** (**B3** and **B8** for sizes ⩽ 64) which, being standard, is **omitted** from the designation.

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

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR V 100 ... 250





Esecuzione[1]
normale

Design[1]
standard

UO2A[5]

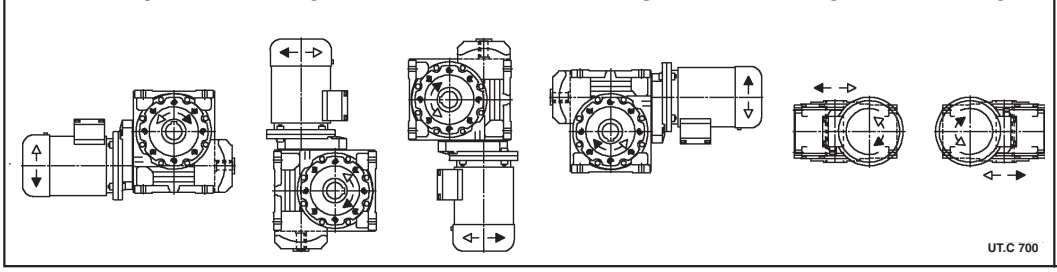
Grandezza Size ridutt. red.	motore motor B5	a	A B	c_1	D Ø H7	d_1 Ø e_1	F 2)	G	G_0	G_1	G_2	H h11	H_0 h11	H_1 h12	K Ø	L	M Ø	N Ø h6	P Ø Q	T U	V_0 Ø max	Z	P_1 Ø	X Ø ≈	Y ≈	4)	Y_1 ≈	4)	W ≈	W_1 ≈	Massa Mass kg	4)
100	**90**	100	180	130	48	28	M 12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200	236	45	90	200	180	270	355	620	705	149	325	62	67
	100		131			42													3,5	165			250	207	343	419	693	769	164	350	69	76
	112																						250	207	343	445	693	795	164	350	79	90
	***132**[7]							190															300	260	402	537	772	907	196	375	104	115
125	**100**	125	225	155	60	32	M 12[8]	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250	287	50	106	250	207	343	419	769	845	164	400	103	110
126	**112**		155			58													4	194			250	207	343	445	769	871	164	400	113	124
	132																						300	260	402	537	828	963	196	425	143	159
	160[6]																						300	315	540	—	966	—	235	425	173	—
160	**112**	160	272	187	70	38	M 14[8]	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300	345	60	125	250	207	343	445	845	947	164	465	172	183
161	**132**		183		**(160)**	58													4	232			300	260	402	537	904	1039	196	490	203	219
	160				75			260															350	315	540	634	1055	1149	235	515	236	260
	180[8]				**(161)**																		350	354	615	634	1130	1149	257	515	290	260
200	**132**	200	342	235	90	48	M 16[8]	292	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350	431	80	150	300	260	402	537	1018	1153	196	575	306	322
	160		214			82		305											5	270			350	315	540	634	1169	1263	235	600	339	363
	180																						350	354	615	734	1244	1363	257	600	393	429
	***200**																						400	354	615	734	1244	1363	257	625	419	459
250	**160**	250	425	287	110	55	M 20[8]	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450	537	80	180	350	315	540	634	1279	1373	235	705	493	517
	180		250			82	3)												5	320			350	354	615	734	1354	1473	257	705	547	583
	200																						400	354	615	734	1354	1473	257	730	573	613
	225							370															450	416	690	—	1439	—	292	755	633	—
	250[6]																						450	416	690	—	1439	—	292	755	667	—

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_1 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 mouting 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_1 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]



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

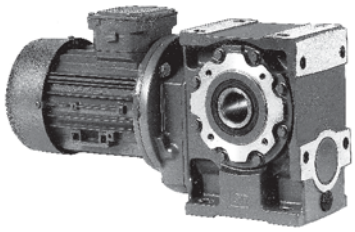
Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3 la quale, in quanto normale, non** va indicata nella designazione.
1) Per grand. 200 e 250 la forma costruttiva **B7**, con $n_1 > 710$ min^{-1}, ha un sovrapprezzo.

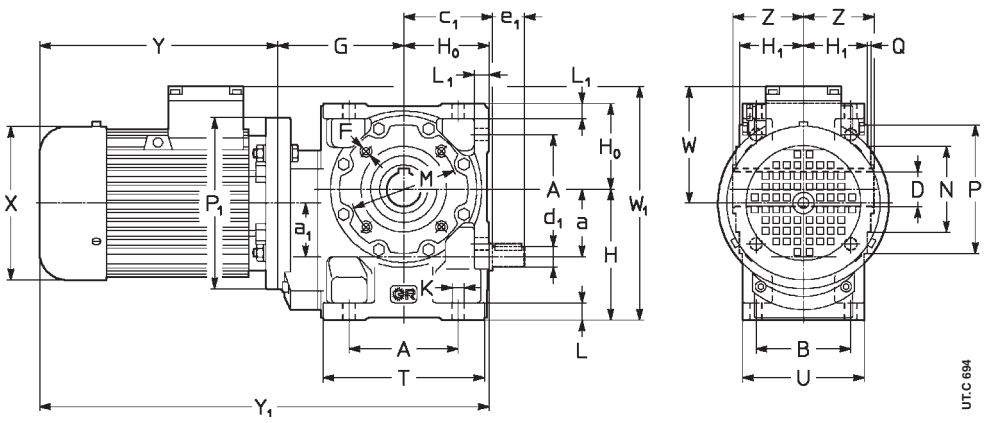
Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mouting positions **B3** which, **being standard**, is **omitted** from the designation.
1) Sizes 200 and 250 in **B7**, mounting position with $n_1 > 710$ min^{-1}, carry a price addition.

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

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR IV 32 ... 81





Esecuzione[1)]

normale
vite sporgente

Design[1)]

standard **UO3A**
worm extension **UO3D**

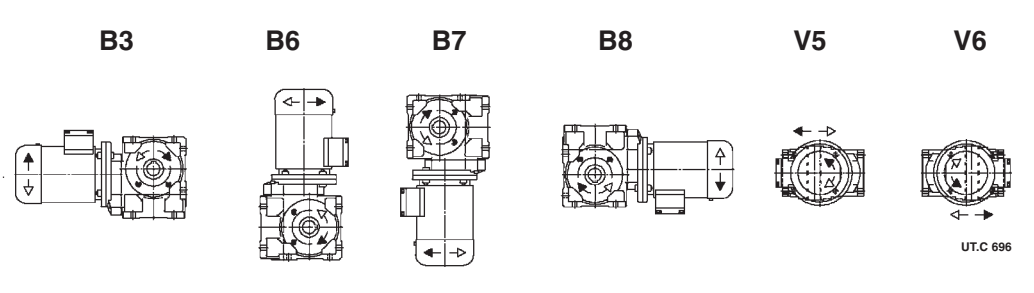
Grandezza Size ridutt. red.	motore motor **B5**	**a** a_1	**A** **B**	c_1	**D** Ø H7	d_1 Ø e_1	**F** 2)	**G**	**H** h11	H_0 h11	H_1 h12	**K** Ø	**L** L_1	**M** Ø	**N** Ø h6	**P** Ø **Q**	**T** **U**	**Z**	P_1 Ø	**X** Ø ≈	**Y** ≈	3)	Y_1 ≈	3)	**W** ≈	W_1 ≈	Massa Mass kg	3)
32	**63**	32 32	61 52	51	19	11 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 25	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 14	13 17
50	**63** **71** **80**	50 40	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 6)	140 160 200	122 140 160	185 211 231	229 275 307	350 376 396	394 440 472	101 112 122	191 202 222	14 18 22	16 21 27
63 **64**	**71** **80** **90**[8)]	63 50	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	140 160 180	211 231 270	275 307 355	409 429 468	473 505 553	112 122 149	224 234 261	23 27 33	26 32 38
80 **81**	**71** **80** **90** **100**[7)]	80 50	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	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 37 43 50	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_1 = 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_1 = 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** [l]

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

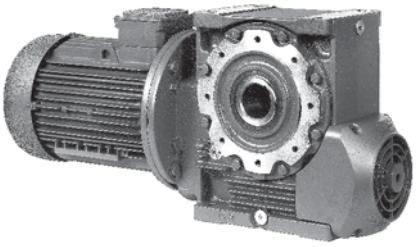


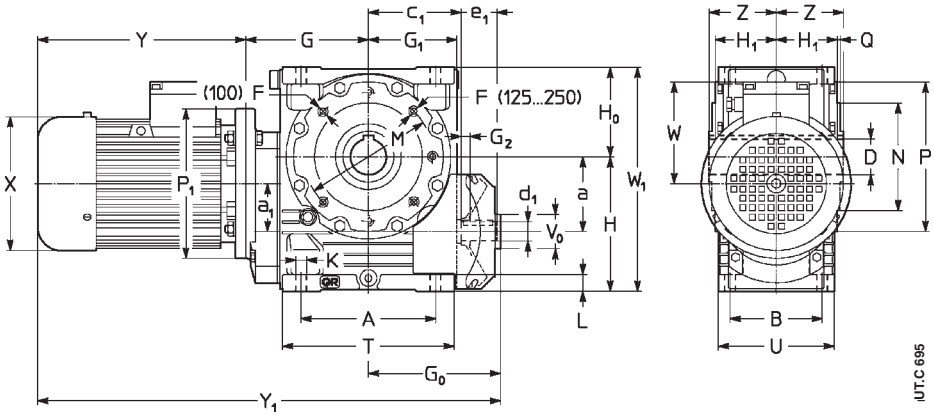
Grand.	**B3**	**B6, B7** Size	**B8**	**V5, V6**
32	0,2	0,25	0,2	0,2
40	0,32	0,4	0,32	0,32
50	0,5	0,7	0,5	0,5
63, 64	1	1,3	1	1
80, 81	1,5	2,5	2	1,5

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





Esecuzione[1]
normale

Design[1]
standard

UO2A[5]

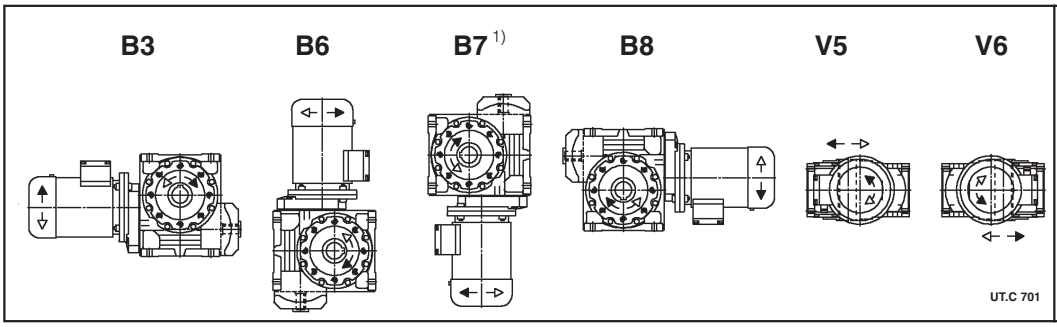
Grandezza Size riduttore red.	motore motor B5	a a_1	A B	c_1	D Ø H7	d_1 Ø e_1	F 2)	G	G_0	G_1	G_2	H h11	H_0 h11	H_1 h12	K Ø	L	M Ø	N Ø h6	P Ø Q	T U	V_0 Ø max	Z	P_1 Ø	X Ø ≈	Y ≈		Y_1 ≈		W ≈	W_1 ≈	Massa Mass kg	
																										4)		4)				4)
100	**80**	100	180	130	48	28	M 12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200	236	45	90	200	160	231	307	581	657	122	305	57	62
	90	63	131			42													3,5	165			200	180	270	355	620	705	149	305	63	68
	100																						250	207	343	419	693	769	164	307	70	77
	112																						250	207	343	445	693	795	164	307	80	91
125	**90**	125	225	155	60	32	M 12[8]	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
126	**100**	80	155			58													4	194			250	207	343	419	769	845	164	375	105	112
	112																						250	207	343	445	769	871	164	375	115	126
	132[8]																						300	260	402	537	828	963	196	376	145	161
160	**100**	160	272	187	70	38	M 14[8]	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
161	**112**	100	183		**(160)**	58													4	232			250	207	343	445	845	947	164	460	175	186
	132				75																		300	260	402	537	904	1039	196	460	206	222
	160				**(161)**			260															350	315	540	634	1055	1149	235	460	239	263
	180M[7]																						350	315	540	—	1055	—	235	460	271	—
200	**100**	200	342	235	90	48	M 16[8]	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
	112	100	214			82													5	270			250	207	343	445	959	1061	164	560	282	293
	132																						300	260	402	537	1018	1153	196	560	310	326
	160							305															350	315	540	634	1169	1263	235	560	343	367
	180																						350	354	615	734	1244	1363	257	560	397	433
	200[6]																						350	354	615	—	1244	—	257	560	423	—
250	**132**	250	425	287	110	55	M 20[8]	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
	160	125	250			82	3)												5	320			350	315	540	634	1279	1373	235	690	499	523
	180																						350	354	615	734	1354	1473	257	690	553	589
	200																						400	354	615	734	1354	1473	257	690	579	619
	225							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]

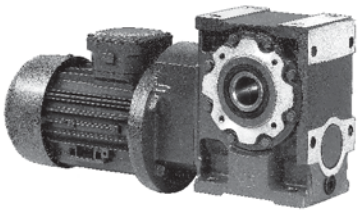


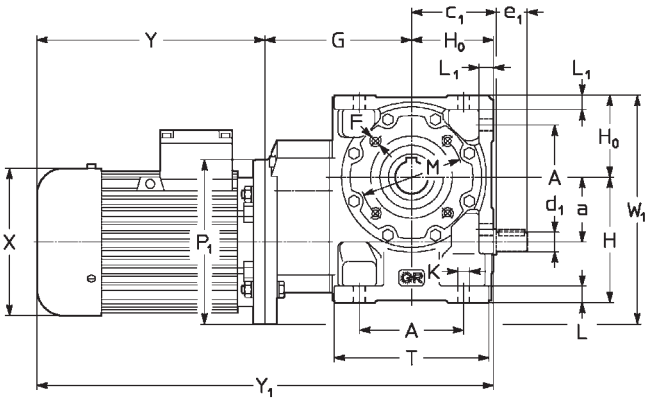
Grand. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
100	2,1	6,3	4,5	3,3
125, 126	3,8	11,6	8,8	6,3
160, 161	6,5	20,8	16,5	11,2
200	10,4	38	31,5	21,2
250	18,3	67	53	35,7

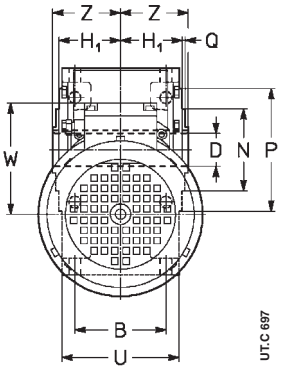
Salvo diversa indicazione i motoriduttori vengono forniti nella forma costruttiva normale **B3** la quale, in quanto normale, **non** va indicata nella designazione.
1) Per grand. 100 ... 250 la forma costruttiva **B6** ha un sovrapprezzo.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mouting positions **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.
1) Sizes 100 ... 250 in mounting position **B6** carry a price addition.

MR 2IV 40 ... 81





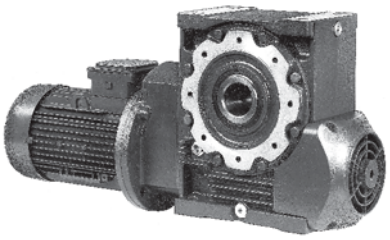


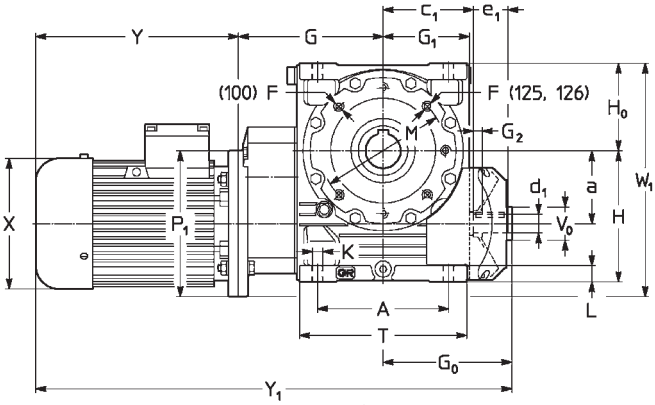
Esecuzione[1]
normale
vite sporgente

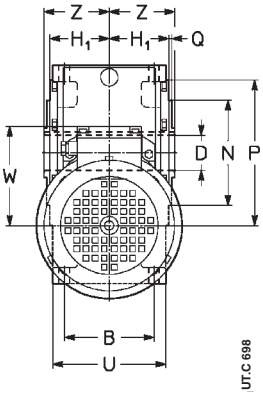
Design[1]
standard
worm extension

UO3A
UO3D

MR 2IV 100 ... 126







Esecuzione[1]
normale

Design[1]
standard

UO2A[4]

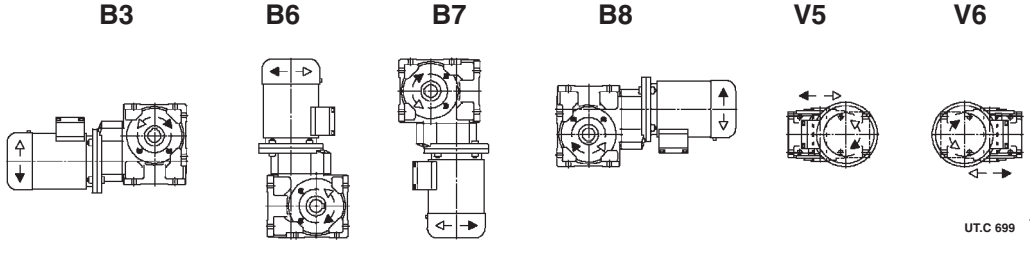
Grandezza Size ridutt. red.	Grandezza Size motore motor B5	a	A B	c_1	D Ø H7	d_1 Ø e_1	F 2)	G	G_0	G_1	G_2	H h11	H_0 h11	H_1 h12	K Ø	L	L_1	M Ø	N Ø h6	P Ø Q	T U	V_0 Ø max	Z	P_1 Ø	X Ø	Y ≈	Y ≈ 3)	Y_1 ≈	Y_1 ≈ 3)	W ≈	W_1 ≈	Massa Mass kg	3)
40	**63**	40	70 62	57,5	24	14 25	M 6 5)	106	—	—	—	82	56	41,5	9,5	12	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	140 160	122 140	185 211	229 275	369 395	413 459	101 112	187 197	14 18	16 21
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	160 200	140 160	211 231	275 307	436 456	500 532	112 122	223 243	24 28	27 33
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	160 200	140 160	211 231	275 307	476 496	540 572	112 122	260 280	34 38	37 43
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	200 200	160 180	231 270	307 355	614 653	690 738	122 149	325 325	59 65	64 70
125 **126**	**90** **100** **112M**	125	225 155	155	60	32 58	M 12 [8]	249	221	148	15	225	150	99,5	18	28	—	215	180	250 4	287 194	50	106	200 250 250	180 207 207	270 343 343	355 419 419	740 813 813	825 889 889	149 164 164	375 400 400	101 108 114	106 115 123

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]



Schemi di grand. 40 ... 81 validi anche per grand. 100 ... 126.

Schemes for sizes 40 ... 81 valid also for sizes 100 ... 126.

Grand.	B3	B6, B7 Size	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

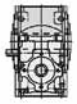
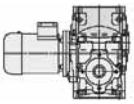
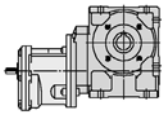
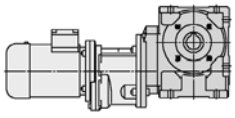
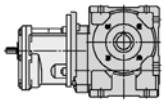
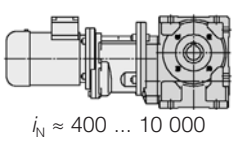
n_2 min^{-1}	Grandezza riduttore finale / *i* ingranaggio a vite Final gear reducer size / *i* worm gear pair											
	50/20			**63**/25			**80**/25			**81**/25		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	20,1	0,7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

*****, ****** In questi casi *fs* richiesto, purché risulti sempre ⩾ 1, può essere ridotto di **1,12** (*****) o di **1,18** (******).

*****, ****** In these cases *fs* required, provided that it always results ⩾ 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**
R V + R V 	**R V 50/20** + **R V** o/or **MR V 32**	**R V 63/25** + **R V** o/or **MR V 32**	**R V 80/25** + **R V** o/or **MR V 40**[5] 5) Non ammesso *i* = 63. 5) *i* = 63 is not admitted.	**R V 81/25** + **R V** o/or **MR V 40**[5] 5) Non ammesso *i* = 63. 5) *i* = 63 is not admitted.
R V + MR V  1)				
i_N ≈ 250 ... 1 600	i finale final = 20	i finale final = 25	i finale final = 25	i finale final = 25
MR V + R 2I, 3I 	**MR V 50-80B 4 ... B5A/70**[3] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 40**	**MR V 63-80B 4 ... B5A/56**[3] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 40**	**MR V 80-90L 4 ... B5/56** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 50**[4] per for M_{N2} ⩽ 60 daN m **MR V 80-80B 4 ... B5A/56**[3] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 40**	**MR V 81-90L 4 ... B5/56** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 50**[4]
MR V + MR 2I, 3I 				
i_N ≈ 160 ... 4 000	i finale final = 20	i finale final = 25	i finale final = 25	i finale final = 25
MR IV + R 2I 	**MR IV 50-71B 4 ... B5A/27,6**[2] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 32** esecuzione: **estremità d'albero** Ø **14** design: **shaft end** Ø **14**	**MR IV 63-80B 4 ... B5A/22,1**[3] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 40**	**MR IV 80-80B 4 ... B5A/22,1**[3] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 40**	**MR IV 81-80B 4 ... B5A/22,1**[3] + **R 2I** o/or **MR 2I, 3I 40**
MR IV + MR 2I, 3I 				
i_N ≈ 400 ... 10 000	i finale final = 50,7	i finale final = 63,5	i finale final = 63,5	i finale final = 63,5

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

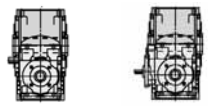
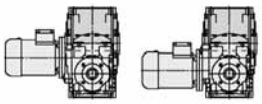
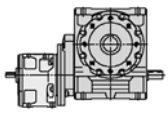
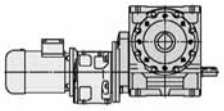
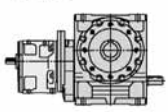
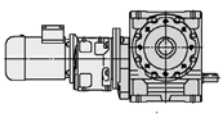
n_2 min^{-1}	Grandezza riduttore finale / *i* ingranaggio a vite Final gear reducer size / *i* worm gear pair								
	100/25			**125**/32			**160**/32		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	129	0,74	215	200	0,74	339	372	0,76	636
9	133	0,73	229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

*****, ****** In questi casi *f*s richiesto, purché risulti sempre ⩾ 1, può essere ridotto di **1,12** (*****) o di **1,18** (******).

*****, ****** In these cases *f*s required, provided that it always results ⩾ 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**
R V + R V R V + R IV  **R V + MR V R V + MR IV**  1)	**R V 100/25** + **R V, IV** o/or **MR V, IV 50**	**R V 125/32** + **R V, IV** o/or **MR V, IV 63**	**R V 160/32** + **R V, IV** o/or **MR V, IV 80**
$i_N \approx 315 \ldots 8\,000$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 25$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 32$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 32$
MR V + R 2I, 3I  **MR V + MR 2I, 3I** 	**MR V 100-100LB 4 ... B5/56** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 63**[4] per for $M_{N2} \leqslant 112$ daN m **MR V 100-90L 4 ... B5/56** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 50**[4]	**MR V 125-112M 4 ... B5/43,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 63**[4]	**MR V 160-132MB 4 ... B5/43,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 80**[4] per for $M_{N2} \leqslant 400$ daN m **MR V 160-132MB 4 ... B5A/43,8**[5] + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 64**[4] per for $M_{N2} \leqslant 315$ daN m **MR V 160-112M 4 ... B5/43,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 63**[4]
$i_N \approx 200 \ldots 5\,000$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 25$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 32$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 32$
MR IV + R 2I, 3I  **MR IV + MR 2I, 3I** 	**MR IV 100-90L 4 ... B5/22,1** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 50**[4]	**MR IV 125-112M 4 ... B5/17,3** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 63**[4]	**MR IV 160-112M 4 ... B5/13,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 63**[4]
$i_N \approx 500 \ldots 12\,500$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 63,5$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 81,1$	$i_{\text{final}}^{\text{finale}} = 102$

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_0, cap. 12) di 250 mm.
6) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota P_0, cap. 12) di 300 mm.
7) Il motoriduttore ha la flangia di attacco (quota P_0, 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_0, ch. 12).
6) The gearmotor has 300 mm motor mounting flange (dimension P_0, ch. 12).
7) The gearmotor has 350 mm motor mounting flange (dimension P_0, ch. 12).

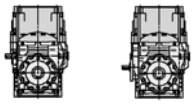
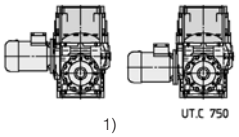
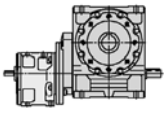
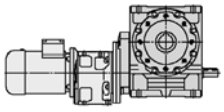
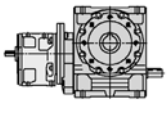
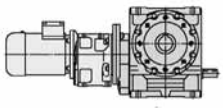
Tabella A - Momenti torcenti nominali riduttore finale

Table A - Nominal torques for final gear reducer

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

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**
R V + R V R V + R IV  **R V + MR V R V + MR IV**  1)	**R V 161/32** + **R V, IV** o/or **MR V, IV 80**	**R V 200/32** + **R V, IV** o/or **MR V, IV 100**	**R V 250/40** + **R V, IV** o/or **MR V, IV 125**
$i_N \approx$ 315 ... 10 000	i_{final} = 32	i_{final} = 32	i_{final} = 40
MR V + R 2I, 3I  **MR V + MR 2I, 3I** 	**MR V 161-132MB 4 ... B5/43,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 80**[4] per for M_{N2} ⩽ 400 daN m **MR V 161-132MB 4 ... B5A/43,8**[5] + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 64**[4]	**MR V 200-180L 4 ... B5/43,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 100**[4] per for M_{N2} ⩽ 800 daN m **MR V 200-180L 4 ... B5A/43,8**[6] **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 81**[4] per for M_{N2} ⩽ 670 daN m **MR V 200-132MB 4 ... B5/43,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 80**[4]	**MR V 250-200L 4 ... B5A/35**[7] + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 101**[4] per for M_{N2} ⩽ 1 400 daN m **MR V 250-180L 4 ... B5/35** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 100**[4]
$i_N \approx$ 200 ... 6 300	i_{final} = 32	i_{final} = 32	i_{final} = 40
MR IV + R 2I, 3I  **MR IV + MR 2I, 3I** 	**MR IV 161-112M 4 ... B5/13,8** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 63**[4]	**MR IV 200-132MB 4 ... B5/17,1** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 80**[4]	**MR IV 250-180L 4 ... B5/13,7** + **R 2I, 3I** o/or **MR 2I, 3I 100**[4]
$i_N \approx$ 500 ... 16 000	i_{final} = 102	i_{final} = 81,8	i_{final} = 102

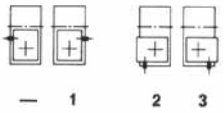
12 - Dimensioni gruppi[1] (riduttori)

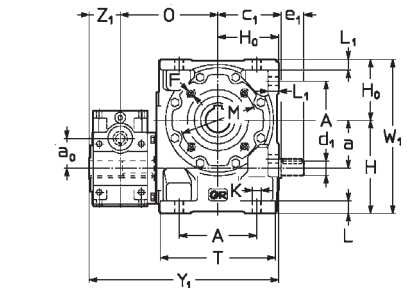
12 - Combined unit dimensions[1] (gear reducers)

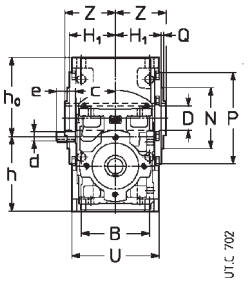
Grandezza riduttore finale
Final gear reducer size

50 ... 81

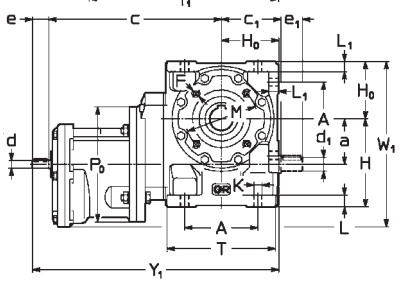
R V ... + R V ... [2]

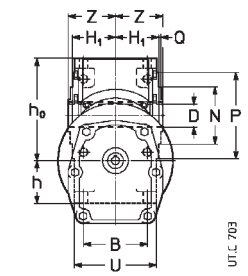




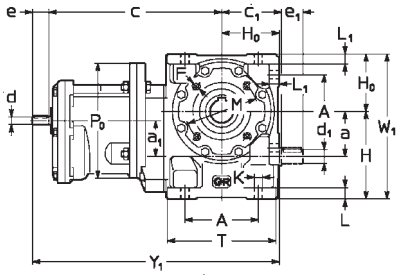


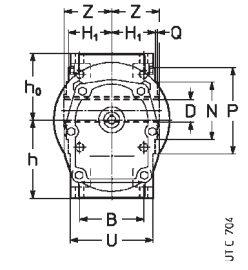
MR V ... + R 2I, 3I ...





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

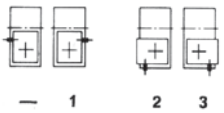


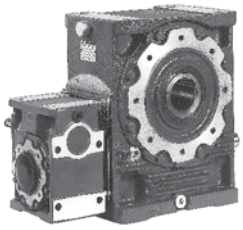


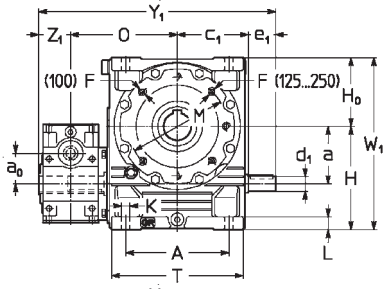
Grandezza riduttore finale
Final gear reducer size

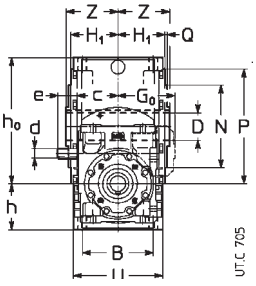
100 ... 250

R V ... + R V ... [2]

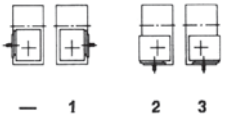


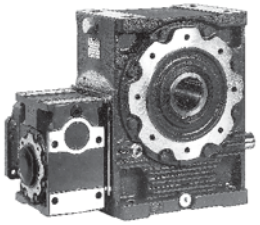


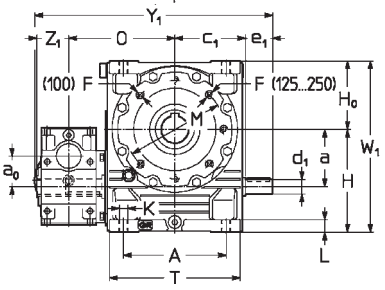


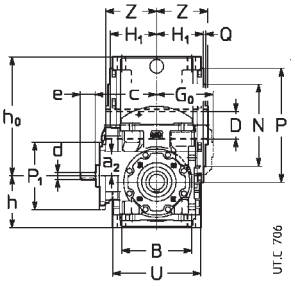


R V ... + R IV ... [2]

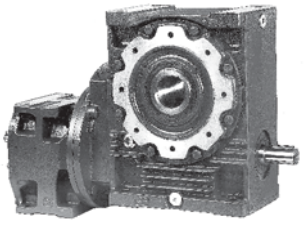


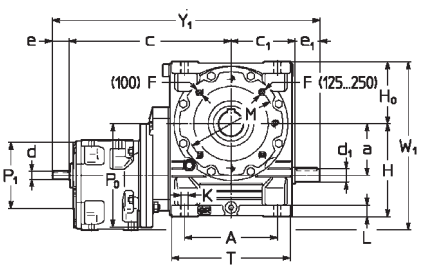


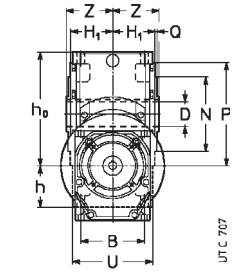




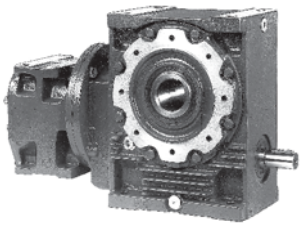
MR V ... + R 2I, 3I ...

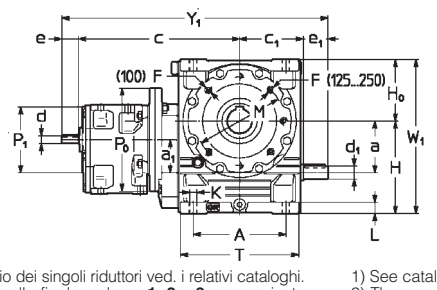


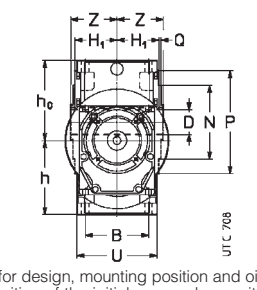




MR IV ... + R 2I, 3I ...







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 finale / final	iniziale / initial		**a** a_0	**a_1** a_2	**A** **B**	**c**	**c_1**	**D** Ø H7	**d** Ø	**e**	**d_1** Ø e_1	**F** 1)	**H** h11 H_0 h11	**H_1** h12	**h** h11	**h_0** h11	**K** Ø	**L** L_1	**M** Ø	**N** Ø h6	**O** ≈ G_0	**P** Ø **Q**	**P_0** Ø	**P_1** Ø	**T** **U**	**W_1**	**Y_1**	**Z** Z_1	Massa Mass kg
50 R V	**R V 32**		50 32	40 —	86 75	51	70,5	28	14	25	16 30	M 6 2)	100 67	49	82	85	9,5	13 12	100	85 4)	116 —	120 3	—	—	126 95	167	222	53 39	12
MR V	**R 2I 40**					220			11	23					50	117							160			204	310		18
MR IV	**R 2I 32**					191			11	20					90	77							140			167	278		18
63 R V	**R V 32**		63 32	50 —	102 90	51	83	32	14	25	19 30	M 8	125 80	58,5	94	111	11,5	16 14	100	80	129 —	120 3	—	—	151 114	205	248	63 39	17
MR V	**R 2I 40**					240			11	23					62	143							160			230	343		23
MR IV	**R 2I 40**					240			11	23					112	93							160			205	343		23
80 R V **81**	**R V 40**		80 40	50 —	132 106	59,5	103	38 **(80)**	16	30	24 36	M 10	150 100	69,5	110	140	14	20 17	130	110	153 —	160 3,5	—	—	189 135	250	299	75 46	30
MR V	**R 2I 50**					292			14	30					70	180							200	140		286	422		39
	R 3I 50					292		40	11	23					70	180							200			286	415		39
	R 2I 40					260		**(81)**	11	23					70	180							160	—		267	383		33
MR IV	**R 2I 40**					260			11	23					120	130							160			250	383		33
100 R V	**R V 50**		100 50	63 40	180 131	70,5	130	48	19 11	30 23	28 42	M 12	180 125	84,5	130 90	175 215	16	23 —	165	130	187 —	200 3,5	—	140	236 165	305 305	412 429	90 53	52
	R IV 50					107																	—						54
MR V	**R 2I 63**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				357 357			19 16	40 30					80 80	225 225							250 250	160		357 357	569 559		66 66
	R 3I 63					357			14	30					80	225							250			357	559		66
	R 2I 50					324			14	30					80	225							200	140		331	526		58
	R 3I 50					324			11	23					80	225							200			331	519		58
MR IV	**R 2I 50**					324			14	30					143	162							200			305	526		59
	R 3I 50					324			11	23					143	162							200			305	519		59
125 R V	**R V 63**		125 63	80 50	225 155	83	155	60	19 14	40 30	32 58	M 12[8]	225 150	99,5	163 113	212 262	18	28 —	215	180	222 —	250 4	—	160	287 194	375 375	498 515	106 63	88
	R IV 63					127																	—						91
MR V	**R 2I 63**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				392 392			19 16	40 30					100 100	275 275							250 250			407 407	645 635		101 101
	R 3I 63					392			14	30					100	275							250			407	635		101
MR IV	**R 2I 63**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				392 392			19 16	40 30					180 180	195 195							250 250			375 375	645 635		103 103
	R 3I 63					392			14	30					180	195							250			375	635		103
160 R V **161**	**R V 80**		160 80	100 50	272 183	103	187	70 **(160)**	24 14	50 30	38 58	M 14[8]	280 180	118,5	200 150	260 310	22	33 —	265	230	268 —	300 4	—	160	345 232	460 460	588 593	125 75	154
	R IV 80					147																	—						157
MR V	**R 2I 80**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				477 477		75 **(161)**	24 19	50 40					120 120	340 340							300 300	200		500 500	772 762		178 178
	R 3I 80	$i_N \leqslant 80$ $i_N \geqslant 100$				477 477			19 16	40 30					120 120	340 340							300 300			500 500	762 752		178 178
	R 2I 63, 64	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				434 434			19 16	40 30					120 120	340 340							250 250	160		472 472	719 709		160 160
	R 3I 63, 64					434			14	30					120	340							250			472	709		160
MR IV	**R 2I 63**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				434 434			19 16	40 30					220 220	240 240							250 250			460 460	719 709		163 163
	R 3I 63					434			14	30					220	240							250			460	709		163
200 R V	**R V 100**		200 100	100 63	342 214	130 181	235	90	28 19	60 40	48 82	M 16[8]	335 225	137,5	235 172	325 388	27	40 —	300	250	328 180	350 5	—	200	431 270	560 560	735 745	150 90	276 281
	R IV 100	$i_N \leqslant 160$ $i_N \geqslant 200$				181			16	30					172	388							—			560	745		281
MR V	**R 2I 100**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				585 585			28 24	60 50					135 135	425 425							350 350	250		620 620	962 952		311 311
	R 3I 100	$i_N \leqslant 80$ $i_N \geqslant 100$				585 585			24 19	50 40					135 135	425 425							350 350			620 620	952 942		311 311
	R 2I 80, 81	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				522 522			24 19	50 40					135 135	425 425							300 300	200		585 585	889 879		281 281
	R 3I 80, 81	$i_N \leqslant 80$ $i_N \geqslant 100$				522 522			19 16	40 30					135 135	425 425							300 300			585 585	879 869		281 281
MR IV	**R 2I 80**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				522 522			24 19	50 40					235 235	325 325							300 300			560 560	889 879		285 285
	R 3I 80	$i_N \leqslant 80$ $i_N \geqslant 100$				522 522			19 16	40 30					235 235	325 325							300 300			560 560	879 869		285 285
250 R V	**R V 125**		250 125	125 80	425 250	155	287	110	32 24	80 50	55 82	M 20[8] 3)	410 280	163	285 205	405 485	33	50 —	400	350	401 221	450 5	—	200	537 320	690 690	876 876	180 106	456
	R IV 125	$i_N \leqslant 160$ $i_N \geqslant 200$				216 216			19	40					205	485							— —			690	876		464 464
MR V	**R 2I 100, 101**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				640 640			28 24	60 50					160 160	530 530							350 350	250		725 725	1069 1059		465 465
	R 3I 100, 101	$i_N \leqslant 80$ $i_N \geqslant 100$				640 640			24 19	50 40					160 160	530 530							350 350			725 725	1059 1049		465 465
MR IV	**R 2I 100**	$i_N \leqslant 12{,}5$ $i_N \geqslant 16$				640 640			28 24	60 50					285 285	405 405							350 350			690 690	1069 1059		471 471
	R 3I 100	$i_N \leqslant 80$ $i_N \geqslant 100$				640 640			24 19	50 40					285 285	405 405							350 350			690 690	1059 1049		471 471

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.

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.

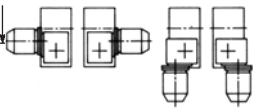
12 - Dimensioni gruppi[1] (motoriduttori)

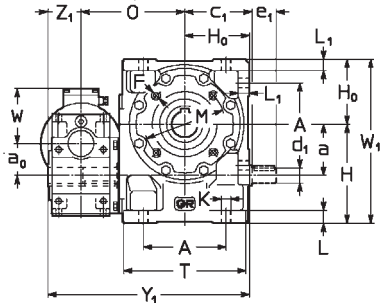
12 - Combined unit dimensions[1] (gearmotors)

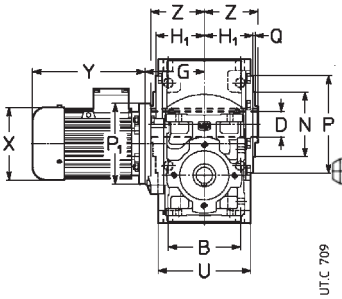
Grandezza riduttore finale
Final gear reducer size

50 ... 81

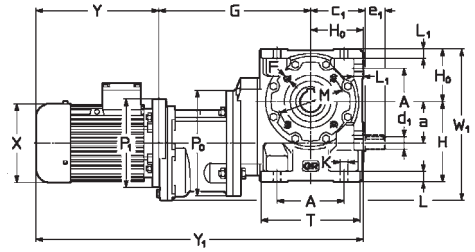
R V ... + MR V ... [2]

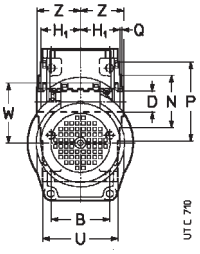




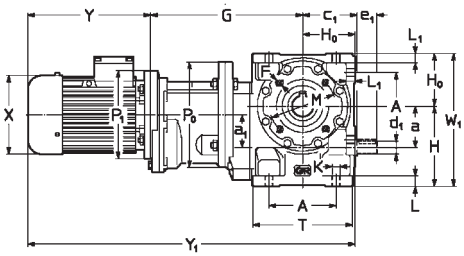


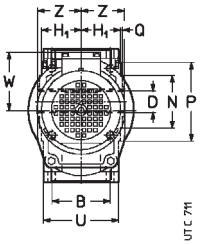
MR V ... + MR 2I, 3I ...





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

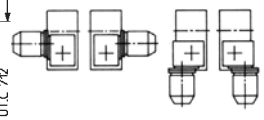


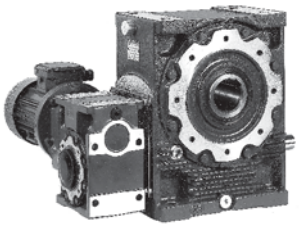


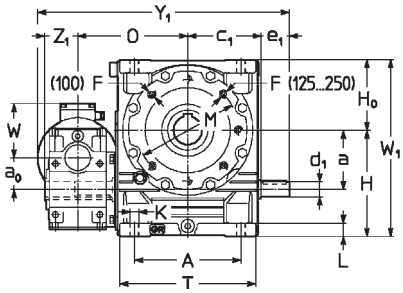
Grandezza riduttore finale
Final gear reducer size

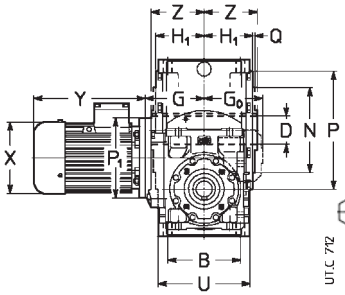
100 ... 250

R V ... + MR V ... [2]

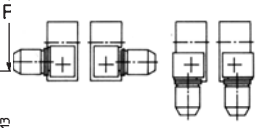


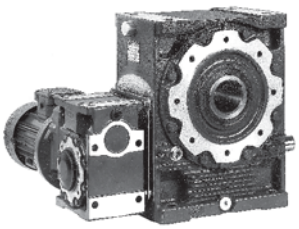


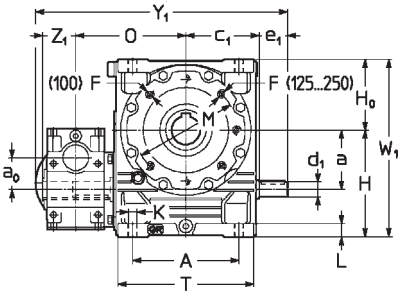


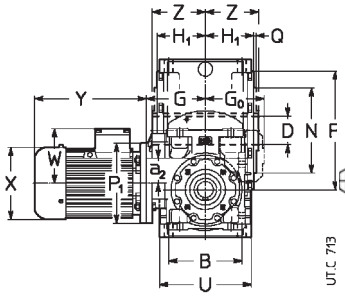


R V ... + MR IV ... [2]

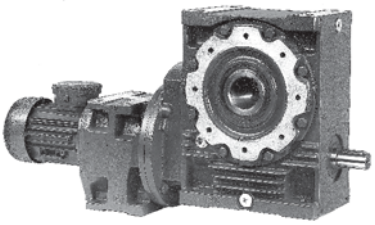


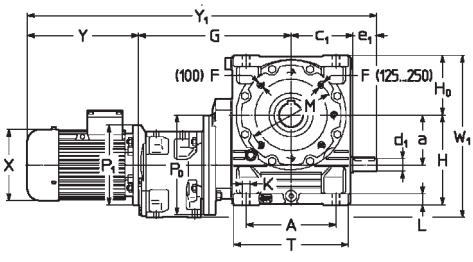


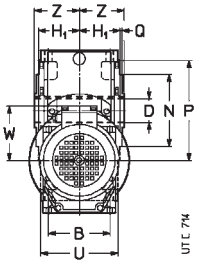




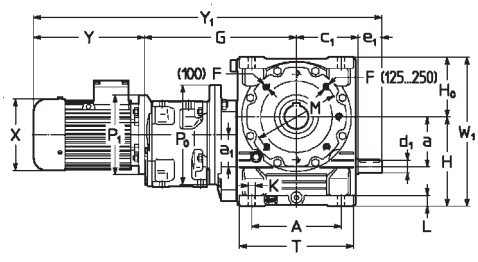
MR V ... + MR 2I, 3I ...

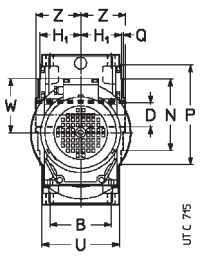






MR IV ... + MR 2I, 3I ...





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 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_1	A	c_1	D Ø H7	d_1 Ø	F	G	H h11	H_1 h12	K Ø	M Ø	N Ø h6	O ≈	P Ø	P_0 Ø	P_1 Ø	T	W_1	Z_1	X Ø ≈	Y ≈		Y_1 ≈		W ≈	Massa Mass kg	
riduttore - gear reducer		mot.	a_0	a_2	B			e_1	1)		H_0 h11		L L_1				G_0	Q			U				6)		6)			6)
finale final	iniziale initial	B5																											
50 R V	**MR V 32**	**63**	50 32	40 —	86 75	70,5	28	16 30	M 6 2)	76	100 67	49	9,5 13 12	100	85 4)	116 —	120 3	—	140	126 95	183	53 39	122	185	229	253	253	101	17	19
MR V	**MR2I, 3I 40**	**63 71**								211								160	140 160		204		122 140	185 211	229 275	463 489	507 553	101 101	22 25	24 28
MR IV	**MR 2I, 3I 32**	**63**								186								140	140		191		122	185	229	438	482	101	20	22
63 R V	**MR V 32**	**63**	63 32	50 —	102 90	83	32	19 30	M 8	76	125 80	58,5	11,5 16 14	100	80	129 —	120 3	—	140	151 114	205	63 39	122	185	229	279	279	101	22	24
MR V MR IV	**MR2I, 3I 40**	**63 71**								231								160	140 160		230[5] 224[5]		122 140	185 211	229 275	496 522	540 586	101 112	27 30	29 33
80 R V 81	**MR V 40**	**63 71**	80 40	50 —	132 106	103	38 **(80)** 40 **(81)**	24 36	M 10	87	150 100	69,5	14 20 17	130	110	153 —	160 3,5	—	140 160	189 135	250	75 46	122 140	185 211	229 275	323 333	323 333	101 112	35 38	37 41
MR V	**MR 2I, 3I 50**	**63 71 80**								282								200	140 160 200		286		122 140 160	185 211 231	229 275 307	567 593 613	611 657 689	101 112 122	43 47 51	45 50 56
	MR 2I, 3I 40	**63 71**								251								160	140 160		267		122 140	185 211	229 275	536 562	580 626	101 112	37 40	39 43
MR IV	**MR 2I, 3I 40**	**63 71**								251								160	140 160		250		122 140	185 211	229 275	536 562	580 626	101 112	37 40	39 43
100 R V	**MR V 50 MR IV 50**	**63 71 80**	100 50	63 40	180 131	130	48	28 42	M 12	98	180 125	84,5	16 23 —	165	130	187 —	200 3,5	—	140 160 200	236 165	305	90 53	122 140 160	185 211 231	229 275 307	429 439 459	429 439 459	101 112 122	58 62 66	60 65 71
MR V	**MR 2I, 3I 63**	**71 80 90**								347								250	160 200 200		357		140 160 180	211 231 270	275 307 355	730 750 789	794 826 874	112 122 149	74 78 84	77 83 89
	MR 2I, 3I 50	**63 71 80**								314								200	140 160 200		331		122 140 160	185 211 231	229 275 307	671 697 717	715 761 793	101 112 122	63 67 71	65 70 76
MR IV	**MR 2I, 3I 50**	**63 71 80**								314								200	140 160 200		305		122 140 160	185 211 231	229 275 307	671 697 717	715 761 793	101 112 122	63 67 71	65 70 76
125 R V	**MR V 63 MR IV 63**	**71 80 90**	125 63	80 50	225 155	155	60	32 58	M 12[8]	118	225 150	99,5	18 28 —	215	180	222 —	250 4	—	160 200 200	287 194	375	106 63	140 160 180	211 231 270	275 307 355	515 535 535	515 535 535	112 122 149	97 101 107	100 106 112
MR V MR IV	**MR 2I, 3I 63**	**71 80 90 100**								382								250	160 200 200 250		407[5] 375[5]		140 160 180 207	211 231 270 343	275 307 355 419	806 826 865 938	870 902 950 1014	112 122 149 164	110 114 120 127	113 119 125 134
160 R V 161	**MR V 80 MR IV 80**	**71 80 90 100**	160 80	100 50	272 183	187	70 **(160)** 75 **(161)**	38 58	M 14[8]	138	280 180	118,5	22 33 —	265	230	268 —	300 4	—	160 200 200 250	345 232	460	125 75	140 160 180 207	211 231 270 343	275 307 355 419	593 613 613 638	593 613 613 638	112 122 149 164	163 167 173 180	166 172 178 187
MR V	**MR 2I, 3I 80**	**80 90 100 112 132**								466								300	200 200 250 250 300		500		160 180 207 207 260	231 270 343 343 402	307 355 419 445 537	942 981 1054 1054 1116	1018 1066 1130 1156 1251	122 149 164 164 196	188 194 201 211 240	193 199 208 222 256
										469																			
	MR 2I, 3I 63 64	**71 80 90 100 112**								424								250	160 200 200 250 250		472		140 160 180 207 207	211 231 270 343 343	275 307 355 419 445	880 900 939 1012 1012	944 976 1024 1088 1114	112 122 149 164 164	167 171 177 184 194	170 176 182 191 205
MR IV	**MR 2I, 3I 63**	**71 80 90 100**								424								250	160 200 200 250		460		140 160 180 207	211 231 270 343	275 307 355 419	880 900 939 1012	944 976 1024 1088	112 122 149 164	170 174 180 187	173 179 185 194
200 R V	**MR V 100 MR IV 100**	**100 90 100 112**	200 100	100 63	342 214	235	90	48 82	M 16[8]	170	335 225	137,5	27 40 —	300	250	328 180	350 5	—	200 200 250 250	431 270	560	150 90	160 180 207 207	231 270 343 343	307 355 419 445	745 745 770 770	745 745 770 770	122 149 164 164	290 296 303 313	295 301 310 324
MR V	**MR 2I, 3I 100**	**90 100 112 132**								574								350	200 250 250 300		620		180 207 207 260	270 343 343 402	355 419 445 537	1161 1234 1234 1293	1246 1310 1336 1428	149 164 164 196	327 334 344 374	332 341 355 390
	MR 2I, 3I 80 81	**80 90 100 112 132**								511								300	200 200 250 250 300		585		160 180 207 207 260	231 270 343 343 402	307 355 419 445 537	1059 1098 1171 1171 1233	1135 1183 1247 1273 1368	122 149 164 164 196	291 297 304 314 344	296 302 311 325 360
										514																			
MR IV	**MR 2I, 3I 80**	**80 90 100 112**								511								300	200 200 250 250		560		160 180 207 207	231 270 343 343	307 355 419 445	1059 1098 1171 1171	1135 1183 1247 1273	122 149 164 164	295 301 308 318	300 306 315 329
250 R V	**MR V 125 MR IV 125**	**90 100 112 132**	250 125	125 80	425 250	287	110	55 82	M 16[8] 3)	205	410 280	163	33 50 —	400	350	401 221	450 5	—	200 250 250 300	537 320	690	180 106	180 207 207 260	270 343 343 402	355 419 445 537	876 895 895 920	876 895 895 920	149 164 164 196	480 487 497 527	485 494 508 543
MR V MR IV	**MR 2I, 3I 100 101**	**90 100 112 132 160**								629								350	200 250 250 300 350		725[5] 690[5]		180 207 207 267 315	270 343 343 402 540	355 419 445 537 634	1268 1341 1341 1400 1554	1353 1417 1443 1535 1648	149 164 164 196 235	484 491 501 531 564	489 498 512 547 588
										645																			

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.

12 - Dimensioni gruppi

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.

12 - Combined unit dimensions

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

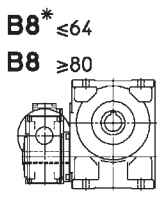
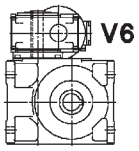
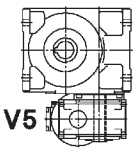
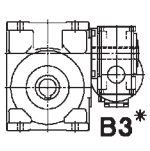
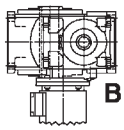
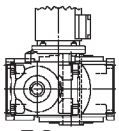
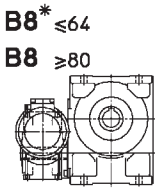
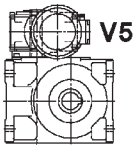
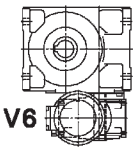
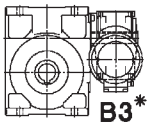
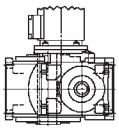
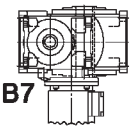
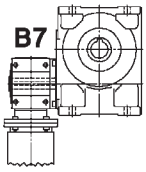
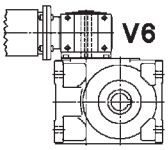
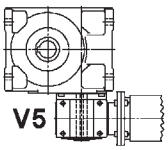
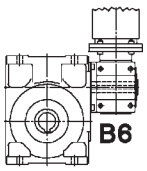
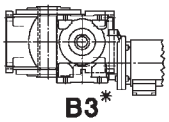
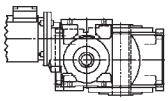
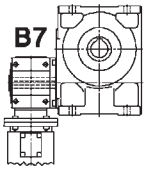
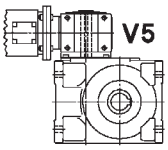
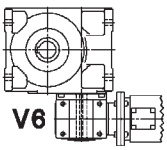
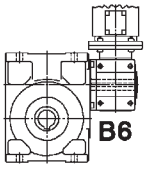
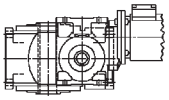
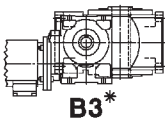
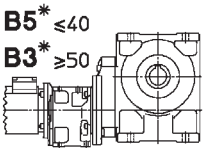
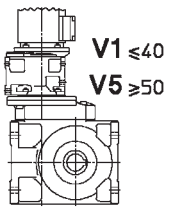
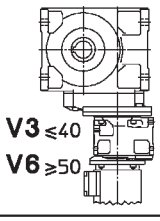
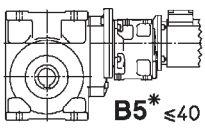
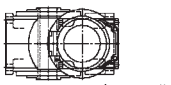
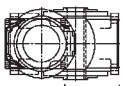
Posiz. di montaggio Coupling position	Forma costruttiva riduttore finale - Final gear reducer mounting position B3	B6	B7	B8	V5	V6
–	B8* ≤64 B8 ≥80	R V ... + R V ... V6	V5	R V ... + R IV ... B3*	B7	B6
1	B8* ≤64 B8 ≥80	R V ... + R V ... V5	V6	R V ... + R IV ... B3*	B6	B7
2	B7	R V ... + R V ... V6	V5	R V ... + R IV ... B6	B3*	B8* ≤64 B8 ≥80
3	B7	R V ... + R V ... V5	V6	R V ... + R IV ... B6	B8* ≤64 B8 ≥80	B3*
	B5* ≤40 B3* ≥50	MR V ... + R 2I, 3I ... V1 ≤40 V5 ≥50	V3 ≤40 V6 ≥50	MR IV ... + R 2I, 3I ... B5* ≤40 B3* ≥50	B5* ≤40 1) B6 ≥50	B5* ≤40 1) B7 ≥50

* 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**
–						
1						
2						
3						
						

* 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[1] 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:

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

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

dove: P_1 [kW] è la potenza richiesta all'entrata del riduttore, n_1 [min^{-1}] è la velocità angolare, d [m] è il diametro primitivo.

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

13 - Radial loads[1] 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:

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

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

where: P_1 [kW] is power required at the input side of the gear reducer, n_1 [min^{-1}] 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 · e (e = shaft end length) from the shoulder. If they operate at 0,315 · e multiply by 1,25; if they operate at 0,8 · e multiply by 0,8.

	Grandezza riduttore - Gear reducer size																			
n_1 min^{-1}	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^{-1}] per la durata dei cuscinetti L_h [h] richiesta, del senso di rotazione, della posizione angolare φ [°] del carico e del momento torcente M_2 [daN m] richiesto.

I carichi radiali ammessi in tabella valgono per carichi agenti in mezzeria dell'estremità d'albero lento, cioè ad una distanza dalla battuta di 0,5 · E (E = lunghezza dell'estremità d'albero); se agiscono a 0,315 · E moltiplicarli per 1,25; se agiscono a 0,8 · 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^{-1}] multiplied by bearing life L_h [h] required, the direction of rotation, the angular position φ [°] 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 · E (E = shaft end length) from the shoulder. If operating at 0,315 · E multiply by 1,25; if operating at 0,8 · E multiply by 0,8.

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

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

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

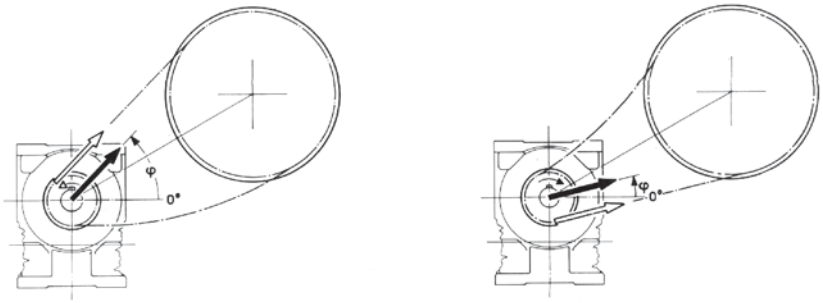
Radial load F_{r2} for most common drives has the following value and angular position:

Rotazione
Rotation

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

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

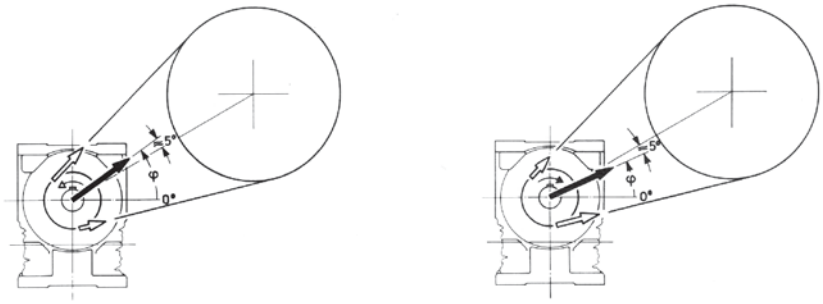
for chain drive (lifting in general); for timing belt drive replace 1 910 with 2 865



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

per trasmissione a cinghie trapezoidali

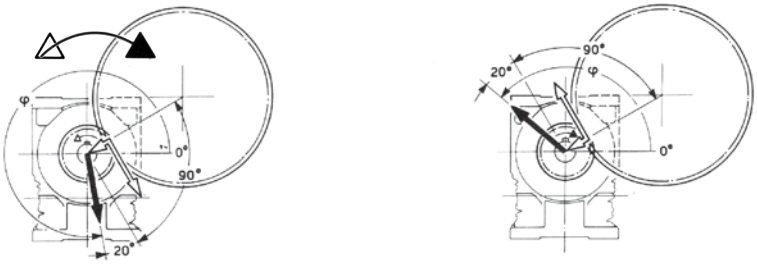
for V-belt drive



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

per trasmissione ad ingranaggio cilindrico diritto

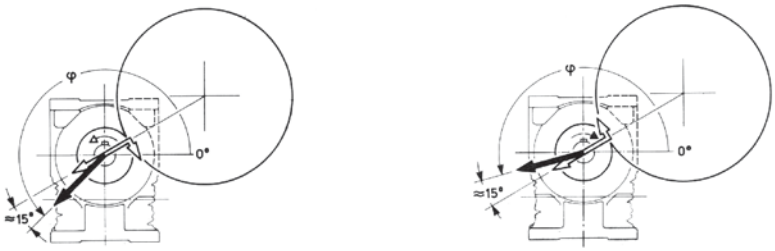
for spur gear pair drive



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

per trasmissione a ruote di frizione (gomma su metallo)

for friction wheel drive (rubber-on-metal)

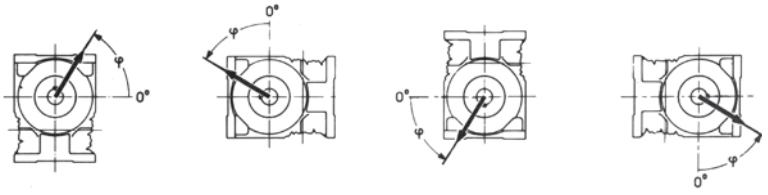


dove: P_2 [kW] è la potenza richiesta all'uscita del riduttore, n_2 [min^{-1}] è la velocità angolare, d [m] è il diametro primitivo.

IMPORTANTE: 0° coincide con la semiretta parallela all'asse della vite e orientata come sopraraffigurato, pertanto segue la rotazione dell'asse della vite come sottoindicato.

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

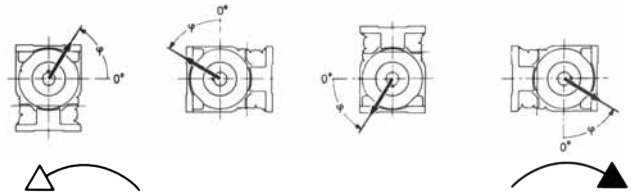
IMPORTANT: 0° coincides with a half line lying parallel to the worm axis, and oriented as shown above, and therefore it follows the rotation of the worm axis as shown below.



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**

$n_2 \cdot L_h$	M_2	F_{r2} [1]																F_{a2} [2]	
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
355 000	5,3	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	80	125
710 000	3,75	140	150	170	180	180	180	180	160	180	180	150	132	140	170	180	180	80	125
	2,65	150	160	180	180	180	180	180	180	180	180	170	150	150	170	180	180	80	125
900 000	3,75	125	132	160	180	180	180	170	140	180	180	140	125	125	150	180	180	80	125
	2,65	140	140	160	180	180	180	170	150	180	180	150	140	140	160	180	180	80	125
	1,9	150	150	170	180	180	180	170	160	180	180	160	150	150	160	180	180	80	125
1 120 000	2,65	125	132	150	180	180	180	160	140	180	170	140	125	125	150	170	180	80	112
	1,9	140	140	150	170	180	180	160	140	180	160	140	132	140	150	170	180	80	118
	1,32	140	150	160	170	180	170	160	150	180	160	150	140	140	150	170	180	80	118
1 400 000	2,65	118	118	140	160	180	170	150	125	180	150	125	112	118	135	160	180	80	106
	1,9	125	132	140	160	170	170	150	132	170	150	132	125	125	140	160	170	80	106
	1,32	132	132	140	160	160	160	150	140	160	150	140	132	132	140	160	170	80	106
1 800 000	2,65	106	106	125	150	170	160	140	118	170	140	118	100	106	125	150	170	71	95
	1,9	112	118	132	150	160	150	140	125	160	140	125	112	112	125	150	160	80	95
	1,32	118	125	132	140	150	150	140	125	150	140	125	118	118	132	140	150	80	95
2 240 000	2,65	95	100	118	140	160	150	132	106	160	132	106	90	95	112	140	160	63	85
	1,9	106	106	118	140	150	140	132	112	150	132	112	100	106	118	140	150	71	85
	1,32	112	112	125	132	140	140	132	118	140	132	118	112	112	118	132	140	80	90
2 800 000	2,65	85	90	106	132	150	140	118	95	150	125	95	80	85	100	132	150	56	75
	1,9	95	100	112	132	140	140	118	106	140	125	100	95	95	106	132	140	63	80
	1,32	100	106	112	125	132	132	118	106	132	125	106	100	100	112	125	132	71	80
3 550 000	1,9	85	90	100	118	132	125	112	95	132	112	95	85	85	100	118	132	56	71
	1,32	95	95	106	118	125	125	112	100	125	112	100	90	95	100	118	125	63	71
	0,95	100	100	106	118	118	118	112	100	118	112	100	95	100	106	118	125	67	75
		max **180**																max **80**	max **125**

grand. size **40**

224 000	9	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	112	180
450 000	6,3	200	200	236	250	250	250	250	224	250	250	212	190	200	236	250	250	112	180
	4,5	212	224	250	250	250	250	250	236	250	250	236	212	212	236	250	250	112	180
560 000	6,3	180	190	224	250	250	250	250	200	250	250	200	170	180	212	250	250	112	180
	4,5	200	200	236	250	250	250	250	212	250	250	212	190	200	224	250	250	112	180
	3,15	212	212	236	250	250	250	250	224	250	250	224	212	212	224	250	250	112	180
710 000	6,3	160	170	200	250	250	250	224	180	250	236	180	150	160	190	250	250	112	160
	4,5	180	190	212	250	250	250	224	190	250	236	190	170	180	200	250	250	112	160
	3,15	190	200	212	236	250	250	224	200	250	236	200	190	190	212	236	250	112	170
900 000	6,3	140	150	190	236	250	250	212	160	250	212	160	140	140	180	236	250	106	140
	4,5	160	170	190	224	250	236	212	180	250	212	180	160	160	190	224	250	112	150
	3,15	180	180	200	224	236	236	212	190	236	212	190	170	170	190	224	236	112	150
1 120 000	4,5	150	150	180	212	236	224	190	160	236	200	160	140	150	170	212	236	106	132
	3,15	160	160	180	212	224	212	200	170	224	200	170	160	160	180	212	224	112	140
	2,24	170	170	190	200	212	212	200	180	212	200	180	170	170	180	200	212	112	140
1 400 000	4,5	132	140	160	200	224	212	180	150	224	180	150	132	132	160	200	224	95	118
	3,15	150	150	170	190	212	200	180	160	212	180	160	140	150	160	190	212	106	125
	2,24	160	160	170	190	200	200	180	160	200	180	160	150	160	170	190	200	112	125
1 800 000	4,5	118	125	150	190	212	200	170	132	200	170	132	112	118	140	180	212	80	106
	3,15	132	140	150	180	190	190	170	140	190	170	140	132	132	150	180	200	90	112
	2,24	140	140	160	180	190	180	170	150	190	170	150	140	140	150	170	190	100	112
2 240 000	4,5	106	112	140	170	200	190	150	125	190	160	118	106	106	132	170	200	71	95
	3,15	118	125	140	170	180	180	150	132	180	160	132	118	118	140	170	190	80	100
	2,24	132	132	150	160	170	170	150	140	170	160	140	125	132	140	160	180	90	100
2 800 000	4,5	100	100	125	160	190	180	140	112	180	150	112	90	95	118	160	190	60	90
	3,15	112	112	132	160	170	170	140	118	170	150	118	106	112	125	150	170	71	90
	2,24	118	125	132	150	160	160	140	125	160	150	125	118	118	132	150	170	80	95
3 550 000	3,15	100	106	125	150	160	150	132	112	160	132	112	95	100	118	140	160	63	80
	2,24	106	112	125	140	150	150	132	118	150	132	118	106	106	125	140	150	71	85
	1,6	118	118	125	140	150	140	132	118	150	132	118	112	118	125	140	150	75	85
		max **250**																max **112**	max **180**

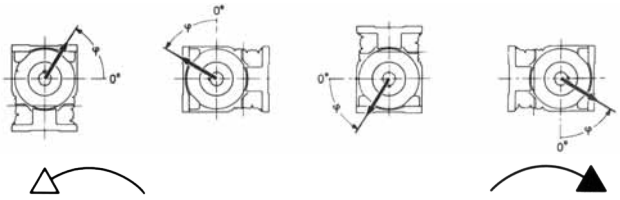
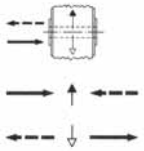
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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]									
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
140 000	25	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	315	315	355	355	355	160	250
	18	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
	12,5	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
180 000	18	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	280	280	355	355	355	160	250
	12,5	335	355	355	355	355	355	355	355	335	355	355	315	335	355	355	355	160	250
	9	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
224 000	18	265	280	355	355	355	355	355	300	355	355	300	250	250	335	355	355	160	250
	12,5	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	300	300	355	355	355	160	250
	9	335	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	315	335	355	355	355	160	250
280 000	12,5	280	280	335	355	355	355	355	315	355	355	300	265	265	335	355	355	160	250
	9	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	300	300	335	355	355	160	250
355 000	12,5	250	265	315	355	355	355	355	280	355	355	280	236	250	300	355	355	160	250
	9	280	280	335	355	355	355	355	300	355	355	300	265	280	315	355	355	160	250
	6,3	300	300	335	355	355	355	355	315	355	355	315	280	300	335	355	355	160	250
450 000	12,5	224	236	280	355	355	355	315	250	355	335	250	212	212	265	355	355	160	236
	9	250	265	300	355	355	355	315	265	355	335	265	236	250	280	355	355	160	250
	6,3	265	280	315	335	355	355	315	280	355	335	280	265	265	300	335	355	160	250
	4,5	280	280	315	335	355	355	315	300	355	335	300	280	280	300	335	355	160	250
560 000	12,5	200	212	265	335	355	355	300	224	355	300	224	190	200	250	335	355	150	212
	9	224	236	280	335	355	355	300	250	355	300	250	212	224	265	335	355	160	224
	6,3	250	250	280	315	335	335	300	265	335	300	265	236	250	280	315	355	160	236
	4,5	265	265	280	315	335	315	300	280	335	300	280	250	265	280	315	335	160	236
710 000	12,5	180	190	236	315	355	355	265	200	355	280	200	160	170	224	315	355	132	190
	9	200	212	250	315	335	335	280	224	335	280	224	200	200	236	300	355	160	200
	6,3	224	236	265	300	315	315	280	236	315	280	236	224	224	250	300	335	160	212
	4,5	236	250	265	300	315	300	280	250	315	280	250	236	236	265	280	315	160	212
900 000	12,5	160	170	224	300	355	315	250	180	335	250	180	140	150	200	280	355	112	170
	9	180	190	236	280	315	300	250	200	315	265	200	170	180	224	280	335	140	180
	6,3	200	212	236	280	300	280	250	224	300	265	224	200	200	236	280	315	160	190
	4,5	224	224	250	265	280	280	250	236	280	265	236	212	212	236	265	280	160	190
1 120 000	9	170	170	212	265	300	280	236	190	300	236	180	160	160	200	265	315	118	160
	6,3	190	190	224	265	280	280	236	200	280	236	200	180	190	212	265	280	140	170
	4,5	200	200	224	250	265	265	236	212	265	236	212	200	200	224	250	280	150	180
1 400 000	9	150	160	200	250	280	265	212	170	280	224	170	140	140	180	250	300	100	150
	6,3	170	180	200	250	265	250	224	190	265	224	180	160	170	200	236	265	125	160
	4,5	180	190	212	236	250	250	224	200	250	224	200	180	180	200	236	250	132	160
1 800 000	9	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	150	125	125	160	224	280	85	132
	6,3	150	160	190	224	250	236	200	170	250	212	170	150	150	180	224	250	106	140
	4,5	170	170	190	224	236	224	200	180	236	212	180	160	160	190	224	236	118	140
2 240 000	9	118	125	160	224	250	236	180	140	250	190	132	106	112	150	212	265	75	118
	6,3	140	140	170	212	236	224	190	150	236	190	150	132	132	160	212	236	95	125
	4,5	150	160	180	200	224	212	190	160	224	190	160	150	150	170	200	224	106	132
2 800 000	9	106	112	150	200	236	224	170	125	236	180	118	95	100	132	200	250	63	106
	6,3	125	132	160	200	224	212	170	140	224	180	140	118	125	150	200	224	80	112
	4,5	140	140	160	190	212	200	170	150	212	180	150	132	140	160	190	212	95	118
	3,15	150	150	170	190	200	190	180	160	200	180	160	150	150	160	190	200	100	118
3 550 000	6,3	112	118	140	180	212	200	160	125	200	160	125	106	112	140	180	212	71	100
	4,5	125	132	150	180	200	190	160	140	190	170	132	118	125	140	180	200	85	106
	3,15	132	140	150	170	180	180	160	140	180	170	140	132	132	150	170	190	90	106
		max **355**																max **160**	max **250**

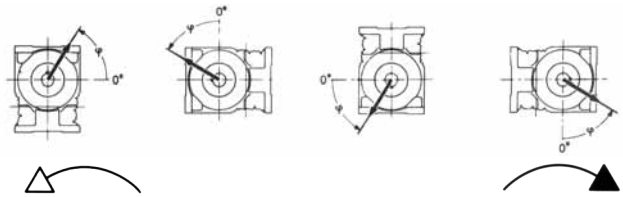
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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

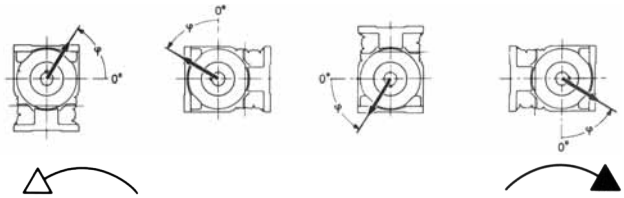
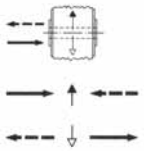
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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]									
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	80	560	630	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	750	670	670	800	800	800	355	560
112 000	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
140 000	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
	28	710	710	800	800	800	800	800	750	800	800	750	670	710	800	800	800	355	560
180 000	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
	28	630	670	750	800	800	800	750	670	800	800	670	630	630	710	800	800	355	560
224 000	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
	28	560	600	670	800	800	800	710	630	800	750	630	560	560	670	800	800	355	560
	20	630	630	710	750	800	800	710	670	800	750	630	600	630	670	750	800	355	560
280 000	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	800	750	670	800	670	560	500	530	600	750	800	355	500
	20	560	600	630	710	750	750	670	600	750	670	600	560	560	630	710	750	355	500
355 000	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
	20	530	530	600	670	710	670	630	560	710	630	560	500	500	560	670	710	355	450
	14	560	560	600	670	670	670	630	560	670	630	560	530	560	600	630	670	355	475
450 000	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
	20	475	500	560	630	670	630	560	500	670	600	500	450	475	530	630	670	355	425
	14	500	500	560	600	630	630	560	530	630	570	530	500	500	530	600	630	355	425
560 000	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
	20	425	450	500	560	630	600	530	475	630	530	450	425	425	500	560	630	315	375
	14	450	475	500	560	600	560	530	475	600	530	475	450	450	500	560	600	335	375
710 000	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
	20	400	400	475	530	600	560	500	425	560	500	425	375	375	450	530	600	280	335
	14	425	425	475	530	560	530	500	450	560	500	450	400	425	475	530	560	300	355
900 000	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
	20	355	375	425	500	560	530	450	375	530	475	375	335	355	400	500	560	250	300
	14	375	400	425	500	530	500	450	400	530	475	400	375	375	425	500	530	265	315
1 120 000	28	280	300	375	500	560	530	425	315	560	425	315	265	280	355	475	560	180	265
	20	315	335	400	475	530	500	425	355	500	425	355	315	315	355	475	530	212	280
	14	355	355	400	450	500	475	425	375	475	425	375	335	355	400	450	500	236	280
1 400 000	28	250	265	355	450	530	500	375	280	530	400	280	236	250	315	450	530	160	236
	20	300	315	355	450	475	450	400	315	475	400	315	280	280	355	425	500	190	250
	14	315	335	375	425	450	450	400	335	450	400	335	315	315	355	425	475	212	250
1 800 000	28	224	236	315	425	500	450	355	250	475	355	250	200	212	280	400	500	132	212
	20	265	280	335	400	450	425	355	280	450	355	280	250	250	315	400	475	160	224
	14	280	300	335	400	425	400	355	315	425	375	315	280	280	335	400	425	190	224
	10	315	315	355	375	400	400	355	335	400	375	315	300	315	335	375	400	200	236
2 240 000	20	236	250	300	375	425	400	335	265	425	335	265	224	236	280	375	450	140	200
	14	265	280	315	375	400	375	335	280	400	335	280	250	265	300	375	400	170	212
	10	280	300	315	355	375	375	335	300	375	335	300	280	280	315	355	375	180	212
2 800 000	20	212	224	280	355	400	375	300	236	400	315	236	200	212	265	355	425	125	180
	14	236	250	300	355	375	355	315	255	375	315	265	236	236	280	335	375	150	190
	10	265	265	300	335	355	355	315	280	355	315	280	250	265	280	335	355	160	190
3 550 000	20	190	200	250	335	375	355	280	212	375	280	212	170	180	236	335	400	106	160
	14	212	224	265	315	355	335	280	236	355	300	236	212	212	250	315	355	125	170
	10	236	250	280	300	335	315	280	250	335	300	250	236	236	265	315	335	140	170
		max **800**																max **355**	max **560**

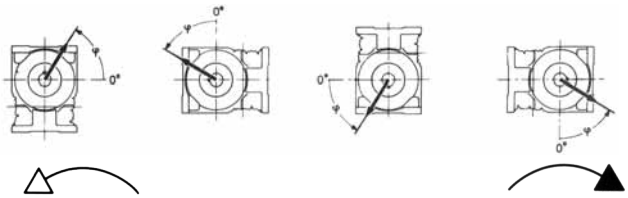
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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

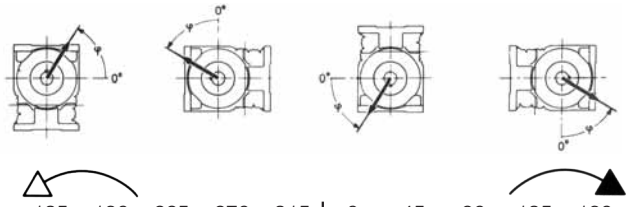
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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**[3]

$n_2 \cdot L_h$	M_2	F_{r2}[1]								F_{a2}[2]									
																			
min^{-1} · 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
	28	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
	28	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
	28	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	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
		max **1 250**																max **560**	max **900**

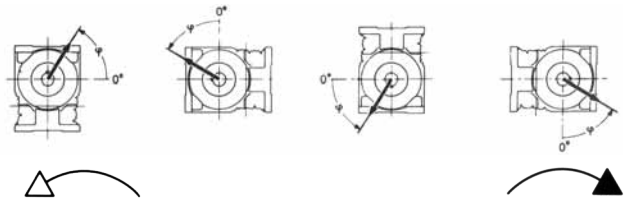
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
3) Valori validi per 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^{-1} · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	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
112 000	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
140 000	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
	106	1120	1180	1320	1600	1700	1700	1400	1250	1700	1500	1180	1060	1120	1320	1600	1800	800	1120
180 000	212	710	750	1060	1600	1600	1500	1250	850	1800	1320	800	600	630	950	1500	1800	530	850
	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
	75	1120	1120	1250	1400	1500	1500	1320	1180	1500	1320	1180	1060	1120	1250	1400	1600	800	1000
224 000	150	800	850	1060	1400	1700	1500	1180	900	1600	1250	900	710	750	1000	1400	1700	600	850
	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
280 000	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
	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
350 000	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
	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
450 000	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
	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
560 000	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
	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
710 000	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
	53	670	710	800	900	1000	950	850	750	1000	850	710	670	670	750	900	1000	475	560
900 000	106	450	500	670	900	1060	1000	750	530	1060	750	530	425	450	600	900	1120	300	475
	75	560	600	710	900	1000	950	750	630	1000	800	600	530	530	670	850	1000	375	500
	53	630	630	750	850	950	900	800	670	900	800	670	600	600	710	850	950	425	500
1 120 000	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
	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
1 400 000	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
	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
1 800 000	75	400	425	530	710	850	750	600	450	800	630	450	355	375	500	710	850	236	355
	53	450	475	560	710	750	750	630	500	750	630	500	450	450	560	670	800	280	375
	37,5	500	530	600	670	710	710	630	530	710	630	530	500	500	560	670	750	315	375
2 240 000	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
	37,5	450	475	560	630	670	670	560	500	670	600	500	450	450	530	630	710	280	355
2 800 000	75	315	335	450	630	750	670	500	375	710	530	355	280	300	400	630	750	170	300
	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
3 550 000	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
	37,5	375	400	450	560	600	560	500	425	600	500	400	355	375	450	530	630	224	280
		max **1 800**																max **800**	max **1 250**

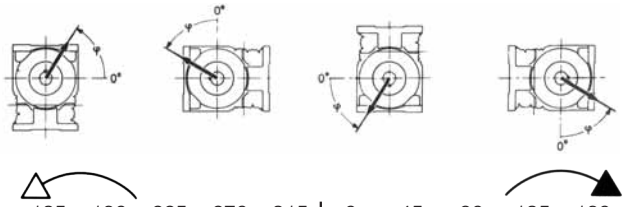
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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**[3], **126 bis**[3]

$n_2 \cdot L_h$	M_2	F_{r2} [1]																F_{a2} [2]	
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
⩽**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
	53	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
		max **2 000**																max **900**	max **1 400**

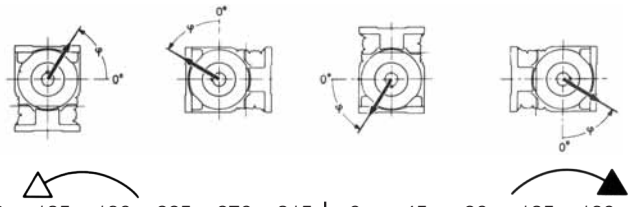
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
3) Valori validi per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

$n_2 \cdot L_h$	M_2	F_{r2} [1]								F_{a2} [2]									
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	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
112 000	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
140 000	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
	180	1500	1600	1900	2240	2500	2360	2000	1700	2500	2000	1700	1500	1500	1800	2240	2500	1120	1320
180 000	355	900	1000	1500	2240	2360	2240	1700	1120	2650	1800	1000	750	850	1250	2120	2650	600	1060
	250	1180	1250	1600	2120	2500	2240	1800	1320	2360	1800	1320	1060	1120	1500	2120	2500	800	1120
	180	1400	1400	1700	2120	2240	2120	1800	1500	2240	1900	1500	1320	1320	1600	2000	2360	950	1180
	125	1500	1600	1800	2000	2120	2120	1800	1600	2120	1900	1600	1500	1500	1700	2000	2240	1060	1250
224 000	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
	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
280 000	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
	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
355 000	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
	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
450 000	250	710	800	1120	1600	1900	1700	1250	850	1900	1320	800	600	630	950	1600	2120	400	710
	180	900	950	1180	1600	1800	1700	1320	1000	1800	1400	1000	800	850	1120	1500	1900	560	800
	125	1000	1060	1250	1500	1700	1600	1320	1120	1700	1400	1120	1000	1000	1180	1500	1700	670	800
	90	1120	1120	1320	1500	1600	1500	1320	1180	1600	1400	1180	1060	1120	1250	1500	1600	710	850
560 000	250	600	670	1000	1500	1600	1500	1180	750	1700	1180	670	500	530	850	1500	1900	335	670
	180	800	850	1120	1500	1700	1600	1250	900	1700	1250	900	710	750	1000	1400	1800	475	710
	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	1060	1000	1000	1180	1400	1500	670	750
710 000	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
	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
900 000	180	600	670	900	1250	1500	1400	1000	710	1500	1060	670	530	560	800	1250	1600	335	560
	125	750	800	950	1250	1400	1320	1060	850	1400	1060	800	710	710	1000	1180	1400	425	600
	90	850	850	1000	1180	1320	1250	1060	900	1320	1120	900	800	850	950	1180	1320	500	600
1 120 000	180	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
	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	950	1060	1180	500	560
1 400 000	180	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
	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
1 800 000	125	530	560	750	1000	1180	1060	800	600	1120	850	600	475	500	670	1000	1180	265	425
	90	600	710	800	950	1060	1000	850	670	1060	850	670	600	600	750	950	1120	335	450
	63	670	710	800	950	1000	950	850	750	1000	850	750	670	670	800	950	1000	375	475
2 240 000	125	475	500	670	950	1120	1000	750	560	1060	800	530	425	450	600	900	1120	236	400
	90	560	600	710	900	1000	950	800	630	1000	800	600	530	530	670	900	1060	300	400
	63	630	670	750	900	950	900	800	670	950	800	670	600	630	710	850	950	335	425
2 800 000	125	400	450	600	900	1060	950	710	475	1000	710	450	355	375	530	850	1060	190	355
	90	500	530	670	850	950	900	710	560	950	750	560	475	475	630	850	1000	250	375
	63	560	600	710	800	900	850	750	630	900	750	600	530	560	670	800	900	300	375
3 550 000	125	355	400	560	800	950	850	630	425	950	670	400	300	335	475	800	1060	150	315
	90	450	475	600	800	900	850	670	500	900	670	500	400	425	560	800	950	212	335
	63	500	530	630	750	850	800	670	560	850	710	560	500	500	600	750	850	265	335
		max **2 650**																max **1 180**	max **1 900**

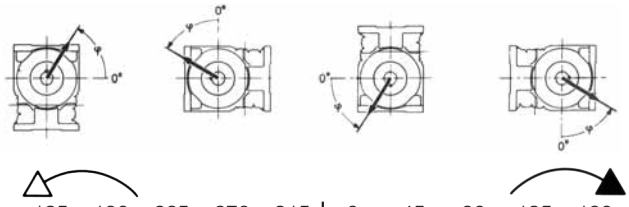
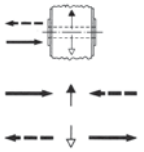
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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**

$n_2 \cdot L_h$	M_2	F_{r2} [1]								F_{a2} [2]									
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	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	1320	2120
	355	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	1320	2120
	250	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	1320	2120
	250	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	1320	2120
	250	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	1320	2120
	250	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	1320	2120
	180	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	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	2500	2360	2360	2800	3000	3000	1320	1800
	180	2500	2650	2800	3000	3000	3000	3000	2650	3000	3000	2650	2500	2500	2800	3000	3000	1320	1900
	125	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2650	2650	2800	3000	3000	1320	1900
	90	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2800	2800	2800	3000	3000	1320	1900
1 120 000	180	2360	2500	2650	3000	3000	3000	2800	2500	3000	2800	2500	2360	2360	2650	3000	3000	1320	1700
	125	2500	2500	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2500	2500	2650	3000	3000	1320	1800
	90	2500	2650	2800	2800	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2500	2500	2650	2800	3000	1320	1800
	63	2650	2650	2800	2800	3000	2800	2800	2650	2800	2800	2650	2650	2650	2800	2800	3000	1320	1800
1 400 000	180	2240	2240	2500	2800	3000	2800	2650	2360	3000	2650	2360	2120	2240	2500	2800	3000	1320	1600
	125	2360	2360	2500	2800	2800	2800	2650	2360	2800	2650	2360	2240	2360	2500	2800	3000	1320	1700
	90	2360	2500	2500	2650	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2360	2500	2650	2800	1320	1700
	63	2500	2500	2500	2650	2650	2650	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2500	2500	2650	2800	1320	1700
1 800 000	125	2240	2360	2500	2650	2800	2800	2500	2360	2800	2650	2360	2240	2240	2500	2650	2800	1320	1500
	90	2360	2360	2500	2650	2800	2650	2500	2360	2800	2650	2360	2240	2360	2500	2650	2800	1320	1600
	63	2360	2500	2500	2650	2650	2650	2500	2500	2650	2650	2500	2360	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	2240	2120	2120	2360	2500	2650	1320	1500
	63	2240	2240	2360	2500	2500	2500	2360	2240	2500	2360	2240	2240	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
		max **3 000**																max **1 320**	max **2 120**

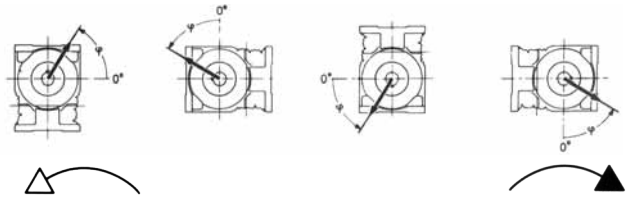
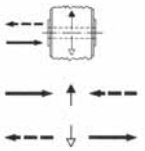
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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]	
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
140 000	1000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
180 000	1000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
224 000	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
280 000	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
355 000	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
450 000	500	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4000	4000	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4500	4500	4500	2000	3150
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
560 000	500	3750	4000	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4500	4500	4000	3550	3750	4250	4500	4500	2000	3000
	355	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4250	4000	4000	4500	4500	4500	2000	3000
	250	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4250	4000	4250	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4250	4500	4500	4500	2000	3150
	125	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150
710 000	500	3350	3550	4250	4500	4500	4500	4250	3750	4500	4250	3550	3350	3350	4000	4500	4500	2000	2650
	355	4000	3750	4250	4500	4500	4500	4250	3750	4500	4250	3750	3550	3750	4000	4500	4500	2000	2800
	250	4000	4000	4250	4500	4500	4500	4250	4000	4500	4250	4000	3750	3750	4250	4500	4500	2000	3000
	180	4000	4000	4250	4500	4500	4500	4250	4000	4500	4250	4000	4000	4000	4250	4500	4500	2000	3000
	125	4000	4250	4250	4500	4500	4500	4250	4250	4500	4250	4250	4000	4000	4250	4500	4500	2000	3000
900 000	355	3350	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3550	4500	4000	3550	3350	3350	3750	4250	4500	2000	2650
	250	3550	3750	4000	4250	4500	4250	4000	3750	4500	4000	3750	3550	3550	4000	4250	4500	2000	2650
	180	3750	3750	4000	4250	4250	4250	4000	3750	4250	4000	3750	3550	3750	4000	4250	4250	2000	2800
	125	3750	3750	4000	4250	4250	4250	4000	3750	4250	4000	3750	3750	3750	4000	4250	4250	2000	2800
1 120 000	355	3150	3350	3750	4000	4250	4250	3750	3350	4250	3750	3350	3000	3150	3550	4000	4500	2000	2500
	250	3350	3350	3750	4000	4250	4000	3750	3350	4250	3750	3350	3150	3350	3550	4000	4250	2000	2500
	180	3350	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3350	3350	3550	4000	4000	2000	2500
	125	3550	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3550	3550	3750	4000	4000	2000	2650
1 400 000	355	3000	3000	3350	4000	4000	4000	3550	3000	4000	3550	3000	2800	2800	3350	3750	4250	1900	2240
	250	3000	3150	3550	3750	4000	3750	3550	3150	4000	3550	3150	3000	3000	3350	3750	4000	2000	2360
	180	3150	3350	3550	3750	3750	3750	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3150	3350	3750	3750	2000	2360
	125	3350	3350	3550	3550	3750	3550	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3350	3350	3550	3750	2000	2360
1 800 000	355	2650	2800	3150	3550	3750	3550	3150	2800	3750	3350	2800	2500	2650	3000	3550	4000	1700	2120
	250	2800	3000	3150	3550	3550	3550	3150	3000	3550	3350	3000	2800	2800	3150	3550	3750	1900	2120
	180	3000	3000	3150	3350	3550	3350	3150	3000	3550	3350	3000	2800	3000	3150	3350	3550	2000	2240
	125	3000	3000	3150	3350	3350	3350	3150	3150	3350	3350	3000	3000	3000	3150	3350	3550	2000	2240
2 240 000	250	2650	2650	3000	3350	3350	3350	3000	2800	3350	3000	2650	2500	2650	3000	3350	3550	1800	2000
	180	2800	2800	3000	3150	3350	3150	3000	2800	3350	3000	2800	2650	2650	3000	3150	3350	1900	2000
	125	2800	2800	3000	3150	3150	3150	3000	2800	3150	3000	2800	2800	2800	3000	3150	3350	2000	2120
2 800 000	250	2360	2500	2800	3150	3350	3150	2800	2500	3150	2800	2500	2360	2360	2650	3150	3350	1600	1900
	180	2500	2650	2800	3000	3150	3000	2800	2650	3150	2800	2650	2500	2500	2800	3000	3150	1700	1900
	125	2650	2650	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2650	2650	2800	3000	3000	1800	1900
3 550 000	250	2240	2360	2650	3000	3000	3000	2650	2360	3000	2650	2360	2120	2240	2360	3000	3150	1500	1700
	180	2360	2360	2650	2800	3000	2800	2650	2360	3000	2650	2360	2240	2360	2500	2800	3000	1600	1800
	125	2360	2500	2650	2800	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2360	2650	2800	3000	1700	1800
									max **4 500**									max **2 000**	max **3 150**

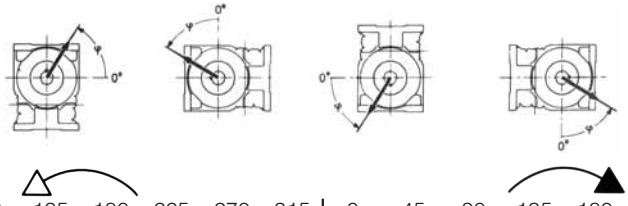
1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.
2) Contemporaneamente al carico assiale può agire un carico radiale fino a 0,2 volte quello di tabella. Per valori superiori interpellarci.

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]	
																			
$min^{-1} \cdot h$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
180 000	1900	5000	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	5600	4500	4750	6300	6300	6300	1400	3000
	1320	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6000	6300	6300	6300	2000	3000
224 000	1320	5300	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5000	5300	6300	6300	6300	1800	2800
	950	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6000	6300	6300	6300	2240	3000
280 000	1320	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	5300	4500	4750	6000	6300	6300	1600	2650
	950	5600	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	5600	6300	6300	6300	2000	2800
	670	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6000	6300	6300	6300	2320	2800
355 000	950	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	5300	4750	5000	6000	6300	6300	1800	2500
	670	5600	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	6000	6300	6300	6300	2120	2650
	475	6000	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5600	6000	6300	6300	6300	2360	2650
450 000	950	4500	4750	5600	6300	6300	6300	6300	5000	6300	6300	5000	4250	4500	5600	6300	6300	1600	2360
	670	5000	5300	6000	6300	6300	6300	6300	5300	6300	6300	5300	4750	5000	6000	6300	6300	1900	2500
	475	5300	5600	6000	6300	6300	6300	6000	5600	6300	6300	5600	5300	5300	6000	6300	6300	2120	2500
560 000	950	4250	4500	5300	6300	6300	6300	5600	4750	6300	6000	4500	4000	4250	5000	6300	6300	1500	2240
	670	4750	4750	5600	6300	6300	6300	5600	5000	6300	6000	5000	4500	4500	5300	6300	6300	1700	2240
	475	5000	5000	5600	6000	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	4750	5000	5600	6000	6300	1900	2360
	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5300	5600	6000	6300	2120	2360
710 000	950	3750	4000	5000	6000	6300	6300	5300	4250	6300	5300	4250	3550	3750	4750	6000	6300	1250	2000
	670	4250	4500	5000	6000	6300	6000	5300	4500	6300	5600	4500	4000	4250	5000	6000	6300	1600	2120
	475	4500	4750	5300	6000	6000	6000	5300	4750	6000	5300	4750	4500	4500	5000	5600	6300	1800	2120
	335	4750	5000	5300	5600	6000	6000	5300	5000	6000	5300	5000	4750	4750	5300	5600	6000	1900	2240
900 000	670	4000	4000	4750	5600	6000	6000	5000	4250	6000	5000	4250	3750	3750	4500	5600	6300	1400	1900
	475	4250	4250	4750	5300	5600	5600	5000	4500	5600	5000	4500	4000	4250	4750	5300	6000	1600	2000
	335	4500	4500	4750	5300	5600	5300	5000	4500	5600	5000	4500	4250	4500	4750	5300	5600	1800	2000
1 120 000	670	3550	3750	4500	5300	5600	5300	4750	4000	5600	4750	3750	3350	3550	4250	5300	6000	1250	1800
	475	4000	4000	4500	5000	5300	5300	4750	4250	5300	4750	4000	3750	4000	4250	5000	5600	1500	1900
	335	4000	4250	4500	5000	5300	5000	4750	4250	5300	4750	4250	4000	4000	4500	5000	5300	1600	1900
1 400 000	670	3350	3550	4000	5000	5300	5000	4250	3550	5300	4500	3550	3150	3150	4000	4750	5600	1180	1700
	475	3550	3750	4250	4750	5000	5000	4250	3750	5000	4500	3750	3550	3550	4000	4750	5300	1400	1700
	335	3750	4000	4250	4750	4750	4750	4250	4000	4750	4500	4000	3750	3750	4250	4750	5000	1500	1800
1 800 000	670	3000	3150	3750	4500	5000	4750	4000	3350	5000	4000	3150	2800	3000	3550	4500	5300	1000	1500
	475	3350	3350	4000	4500	4750	4500	4000	3550	4750	4250	3550	3150	3350	3750	4500	5000	1250	1600
	335	3550	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3750	4500	4250	3750	3350	3550	3750	4250	4750	1400	1600
2 240 000	475	3000	3150	3550	4250	4500	4250	3750	3350	4500	4000	3150	3000	3000	3550	4250	4750	1120	1500
	335	3150	3350	3750	4000	4250	4250	3750	3350	4250	3750	3350	3150	3150	3550	4000	4500	1250	1500
		max **6 300**																max **2 800**	max **4 500**

Valori validi per albero lento **integrale** (ved. cap. 17). Values valid for **solid** low speed shaft (see ch. 17).

grand. size **250 bis**

180 000	1900	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
224 000	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
280 000	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
355 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
450 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
560 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	7100	7100	3150	4500
710 000	950	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6300	6700	7100	7100	7100	3150	4250
	670	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4500
900 000	950	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6300	6700	7100	7100	7100	3150	4000
	670	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4250
1 120 000	670	6000	6300	7100	7100	7100	7100	7100	6300	7100	7100	6300	6000	6000	6700	7100	7100	3000	3750
	475	6300	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6300	6300	6700	7100	7100	3150	4000
	335	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4000
1 400 000	670	5600	6000	6300	7100	7100	7100	6700	6000	7100	6700	6000	5300	5600	6300	7100	7100	2800	3550
	475	6000	6000	6700	7100	7100	7100	6700	6000	7100	6700	6000	6000	6000	6300	7100	7100	3150	3550
	335	6000	6300	6700	7100	7100	7100	6700	6300	7100	6700	6300	6000	6000	6300	7100	7100	3150	3750
1 800 000	670	5000	5300	6000	6700	7100	6700	6000	5300	7100	6300	5300	5000	5000	6000	6700	7100	2650	3150
	475	5300	5600	6000	6700	6700	6700	6000	5600	6700	6300	5600	5300	5300	6000	6700	7100	3000	3350
	335	5600	5600	6000	6300	6700	6700	6000	6000	6700	6300	6000	5600	5600	6000	6300	6700	3150	3350
2 240 000	475	5000	5300	5600	6300	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5000	5600	6000	6700	2650	3150
	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	5600	5300	6300	6000	5300	5300	5300	5600	6000	6300	3000	3150
		max **7 100**																max **3 150**	max **5 000**

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 γ_m, rendimento statico η_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 γ_m, static efficiency η_s and worm gear pair moment of intertia 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.

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

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][1)] Angular backlash [rad][1)]	
	min	max
32	0,0030	0,0118
40	0,0025	0,0100
50	0,0020	0,0080
63, 64	0,0018	0,0071
80, 81	0,0016	0,0063
100	0,0013	0,0050
125, 126	0,0011	0,0045
160, 161	0,0010	0,0040
200	0,0008	0,0032
250	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 vari 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').

15 - Dettagli costruttivi e funzionali

Rendimento η

Il rendimento η 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»** η_s (ved. tabella al paragrafo precedente) è molto più basso di η (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** η_{inv}, che si ha quando la ruota a vite è motrice, è sempre inferiore a η. Può essere calcolato, con una buona approssimazione, con la formula:

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \qquad \text{analogamente:} \qquad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

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 $\eta < \mathbf{0,5}$ in quanto η_{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 $\eta_s < \mathbf{0,5}$.

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 $\eta_s \leqslant \mathbf{0,4}$ ($\gamma_m < 5°$). 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 $\mathbf{0,5} < \eta_s \leqslant \mathbf{0,6}$ ($7° 30' < \gamma_m \leqslant 12°$).

Un riduttore o motoriduttore ha una **reversibilità statica completa** (è possibile metterlo in movimento dall'asse lento) quanto $\eta_s > \mathbf{0,6}$ ($\gamma_m > 12°$).

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 $\mathbf{M}_{2\,max}$ (cap. 7).

Normalmente si generano sovraccarichi quando si hanno:
- avviamenti a pieno carico (specialmente per elevare 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 $\boldsymbol{M}_{2\,max}$.

Momento torcente di spunto

Quando l'avviamento è a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), verificare che $\boldsymbol{M}_{2\,max}$ sia maggiore o uguale al momento torcente di spunto il quale può essere calcolato con la formula:

$$M_2 \text{ spunto} = \left(\frac{M \text{ spunto}}{M_N} \cdot M_2 \text{ disponibile} - M_2 \text{ richiesto}\right) \frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} + M_2 \text{ richiesto}$$

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 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 η_s, e nella valutazione di M_2 richiesto, eventuali attriti di primo distacco.

15 - Structural and operational details

Efficiency η

Efficiency η 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 η_s on starting (see table in the preceding section) is much lower than η («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 η_{inv}, – produced by the wormwheel as driver – is always less than η. It can be calculated approximately as follows:

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \qquad \text{likewise:} \qquad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

Irreversibility

A worm gear reducer or gearmotor is **dynamically irreversible** (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 $\eta < \mathbf{0,5}$ as η_{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 irreversible** (that is, rotation cannot be imparted by way of the low speed shaft) when $\eta_s < \mathbf{0,5}$.

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 $\eta_s \leqslant \mathbf{0,4}$ ($\gamma_m < 5°$).
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 $\mathbf{0,5} < \eta_s \leqslant \mathbf{0,6}$ ($7° 30' < \gamma_m \leqslant 12°$).

A gear reducer or gearmotor has **complete static reversibility** (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft) when $\eta_s > \mathbf{0,6}$ ($\gamma_m > 12°$).

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 $\mathbf{M}_{2\,max}$ (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 $\mathbf{2 \cdot M}_{N2}$.

Starting torque

When starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios) verify that $\boldsymbol{M}_{2\,max}$ is equal to or greater than starting torque, by using the following formula:

$$M_2 \text{ start} = \left(\frac{M \text{ start}}{M_N} \cdot M_2 \text{ available} - M_2 \text{ required}\right) \frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} + M_2 \text{ required}$$

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 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 η_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:

$$\left(\frac{Mf}{\eta_{s\,inv}} \cdot i + M_2 \text{ richiesto}\right) \frac{J}{J + J_0/\eta_{s\,inv}} - M_2 \text{ richiesto} \leqslant M_{2\,max}$$

dove:
Mf è il momento frenante di taratura (ved. tabella del cap. 2b).
$\eta_{s\,inv}$ 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 $\eta_s \leqslant 0{,}5$) occorre che il rallentamento sia sufficientemente dolce (per evitare sollecitazioni troppo elevate al riduttore stesso) in modo che sia:

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leqslant M_{2\,max}$$

dove:
J_2 [kg m^2] 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;
α_2 [rad/s^2] 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 α_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 α_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 ta **e angolo di rotazione del motore** φa_1

$$ta = \frac{(J_0 + J \cdot \eta) \cdot n_1}{95{,}5\left(M \text{ spunto} - \frac{M_2 \text{ richiesto}}{i \cdot \eta}\right)} \text{ [s]}; \qquad \varphi a_1 = \frac{ta \cdot n_1}{19{,}1} \text{ [rad]}$$

Tempo di frenatura tf **e angolo di rotazione del motore** φf_1

$$tf = \frac{(J_0 + J/\eta_{inv}) \cdot n_1}{95{,}5\left(Mf + \frac{M_2 \text{ richiesto} \cdot \eta_{inv}}{i}\right)} \text{ [s]}; \qquad \varphi f_1 = \frac{tf \cdot n_1}{19{,}1} \text{ [rad]}$$

dove:
M 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 $\pm\ 0{,}1 \cdot \varphi f_1$.
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:

$$\frac{W \cdot 10^5}{Mf \cdot \varphi f_1}$$

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:

$$\left(\frac{Mf}{\eta_{s\,inv}} \cdot i + M_2 \text{ required}\right) \frac{J}{J + J_0/\eta_{s\,inv}} - M_2 \text{ required} \leqslant M_{2\,max}$$

where:
Mf is the braking torque setting (see table in ch. 2b).
$\eta_{s\,inv}$ 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. $\eta_s \leqslant 0{,}5$) slowing-down should be sufficiently gradual (avoiding application of excessive stress to the unit itself) as to ensure that:

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leqslant M_{2\,max}$$

where:
J_2 [kg m^2] 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;
α_2 [rad/s^2] is the low speed shaft's angular deceleration; this may be reduced by flywheel fitted to the wormshaft, electric deceleration ramps, lowering of braking torque when braking systems are in use, etc.

α_2 may be arrived at theorically (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 α_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 ta **and revolutions of motor** φa_1

$$ta = \frac{(J_0 + J \cdot \eta) \cdot n_1}{95{,}5\left(M \text{ start} - \frac{M_2 \text{ required}}{i \cdot \eta}\right)} \text{ [s]}; \qquad \varphi a_1 = \frac{ta \cdot n_1}{19{,}1} \text{ [rad]}$$

Braking time tf **and revolutions of motor** φf_1

$$tf = \frac{(J_0 + J/\eta_{inv}) \cdot n_1}{95{,}5\left(Mf + \frac{M_2 \text{ required} \cdot \eta_{inv}}{i}\right)} \text{ [s]}; \qquad \varphi f_1 = \frac{tf \cdot n_1}{19{,}1} \text{ [rad]}$$

where:
M 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 $\pm\ 0{,}1 \cdot \varphi f_1$.
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:

$$\frac{W \cdot 10^5}{Mf \cdot \varphi f_1}$$

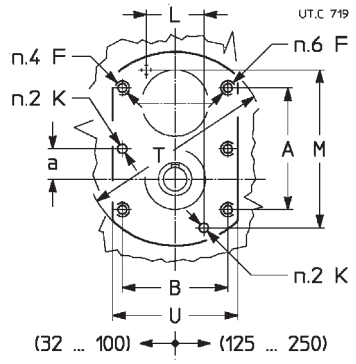
where:
W [MJ] is the work of friction between successive adjustments of the air-gap as indicated in the table. For other symbols see above.

The air-gap should measure between 0,25 minimum and 0,7 maximum; as a rough guide, 5 adjustments can be made.

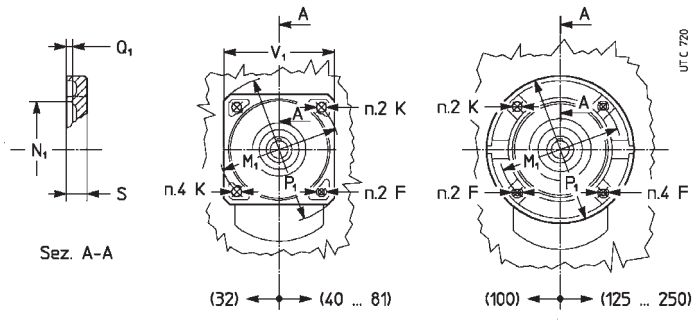
15 - Dettagli costruttivi e funzionali

Lato entrata riduttori

Il lato entrata dei riduttori **R V** ha un piano lavorato e fori filettati per eventuale fissaggio sopporto motore o altro.



Il lato entrata dei riduttori **R IV** ha una flangia lavorata e fori per eventuale fissaggio sopporto motore o altro.



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 1)	K Ø H8 2)	L	M	T Ø	U
32	16	72	54	M 5	5	—	—	103	66
40, 50	20	81,5	66,5	M 5	5	—	—	119	80
63 ... 81	25	106	80	M 6	6	—	—	149	96
100	31,3	125	108	M 8	8	—	—	187	129
125, 126	40	166	136	M 8	8	78	216	252	157
160 ... 200	50	214	168	M 10	10	98	268	312	194
250	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.

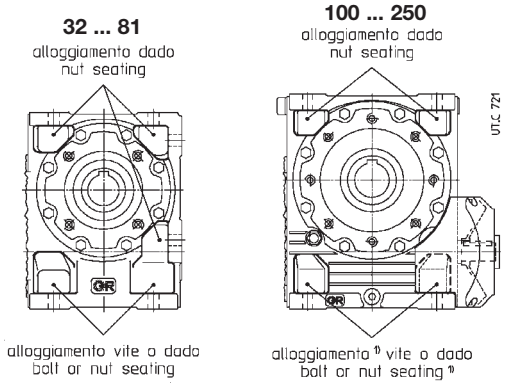
The **R IV** gear reducer input face has a machined flange with holes for fitting motor mountings etc.

Grandezza riduttore Gear reducer size	F 1)	K Ø	M_1 Ø	N_1 Ø	P_1 Ø H7	V_1 □	Q_1	S
32	—	9,5	115	95	140	105	4	10
40, 50	M 8	9,5	115	95	140	105	4	11
63 ... 81	M 8	9,5	130	110	160	120	4,5	12
100	M 10	11,5	165	130	200	—	4,5	14
125, 126	M 10	—	165	130	200	—	4,5	16
160 ... 200	M 12	—	215	180	250	—	5	18
250	M 12	—	265	230	300	—	5	20

1) Lunghezza utile del filetto 1,25 · F.

1) Working length of thread 1,25 · F.

Dimensioni viti di fissaggio dei piedi riduttore



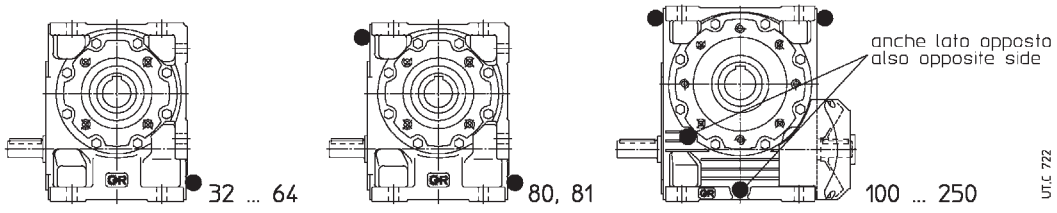
1) Per il fissaggio delle viti lato ventola (grand. 100 ... 250) è necessario smontare il copriventola (che deve ricoprire l'alloggiamento per il miglior convogliamento dell'aria) e pertanto eventuali pareti devono distare da questo almeno metà interasse riduttore.

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.

Fixing bolt dimensions for gear reducer feet

Grandezza riduttore Gear reducer size	Vite Bolt UNI 5737-88 (l max)
32	M 6 × 25
40	M 8 × 35
50	M 8 × 40
63, 64	M 10 × 50
80, 81	M 12 × 60
100	M 14 × 55
125, 126	M 16 × 65
160, 161	M 20 × 80
200	M 24 × 90
250	M 30 × 120

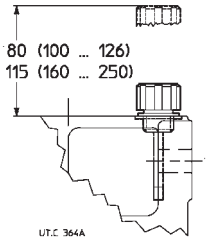
Posizione tappi



Forma costruttiva - Mounting position **B7**

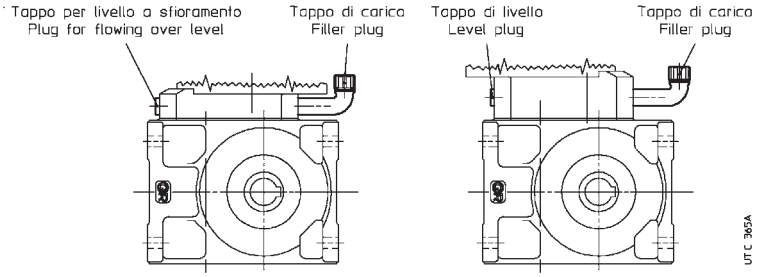
Forma costruttiva - Mounting position **B6**[1)]

V, IV, 2IV (100 ... 250)



IV (100 ... 250)

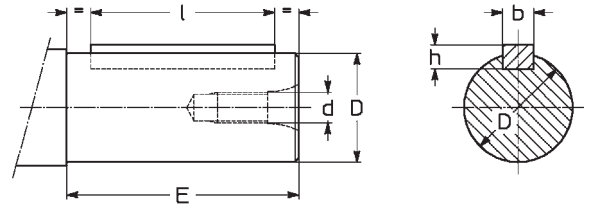
2IV (40 ... 126)



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[1] Ø		**E**[2]		**d** Ø	**b × h × l**[2]		**b**	**t**	t_1
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.

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.

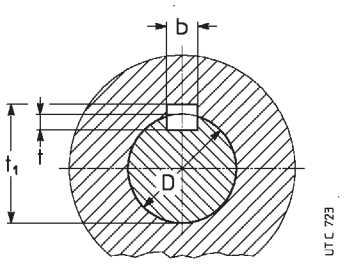
Grandezze 32 ... 50: calettamento con linguetta (fig. a) o calettamento con linguetta e anelli di bloccaggio (fig. b).

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 anzichè 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



Albero lento cavo - Hollow low speed shaft

Foro Hole	Linguetta Parallel key		Cava Keyway		
D Ø H7	**b × h × l***		**b**	**t**	t_1
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.

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.

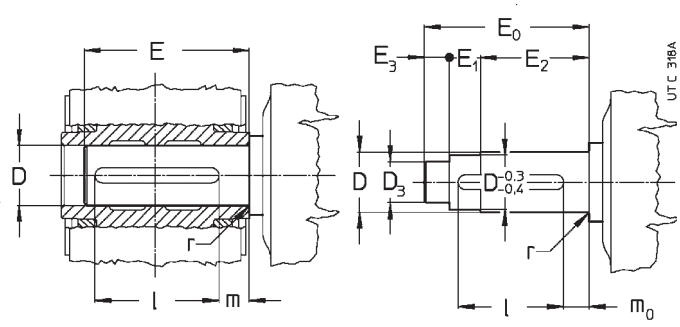
Sizes 32 ... 50: fitting with key (fig. a) or fitting with key and locking rings (fig. b).

Sizes 63 ... 250: fitting with key (fig. c) or fitting with key and locking bush (fig. d); see also ch.16 and 17.

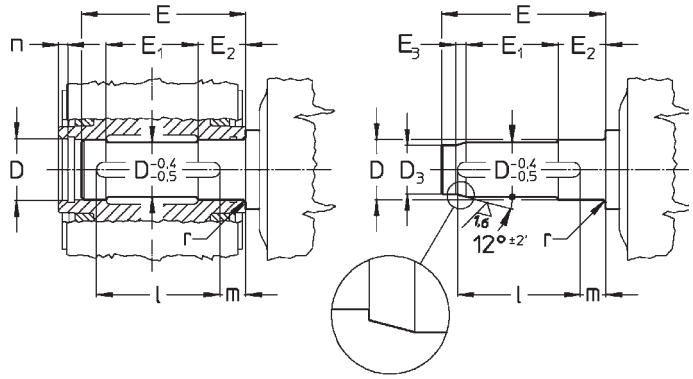
In the case of cylindrical shaft end with only diameter D (fig. a, c), for the seat D on input side, we recommend tolerance h6 or j6 instead of j6 or k6 to facilitate mounting.

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 H7/j6, k6	**D_3** Ø H7/h6	**E**	**E_0**	**E_1**	**E_2**	**E_3**	**l**	**m**	**m_0**	**n**	**r**
32	19	15	62,5	67	0	59	8	36	21	19,5	—	1,5
40	24	19	76,5	81	13	54	14	45	23,5	18,5	—	1,5
50	28	24	87	91,5	16,5	61	14	63	21,5	11	—	1,5
63, 64	32	27	110	—	57	34	10	70	28	—	6	1,5
80	38	32	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
81	40	34	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
100	48	41	162	—	87	46,5	14	110	35	—	7	2
125, 126	60	52	193	—	102	55	16	140	32	—	7	2
160	70	62	228	—	124	63	16	180	35	—	8	2
161	75	66	228	—	124	63	18	180	35	—	8	2
200	90	80	274	—	150	75	21	200	50	—	9	3
250	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 maintencance

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 ⩾ 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 ÷ 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 ⩾ 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 preheated to a temperature of 80 ÷ 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).

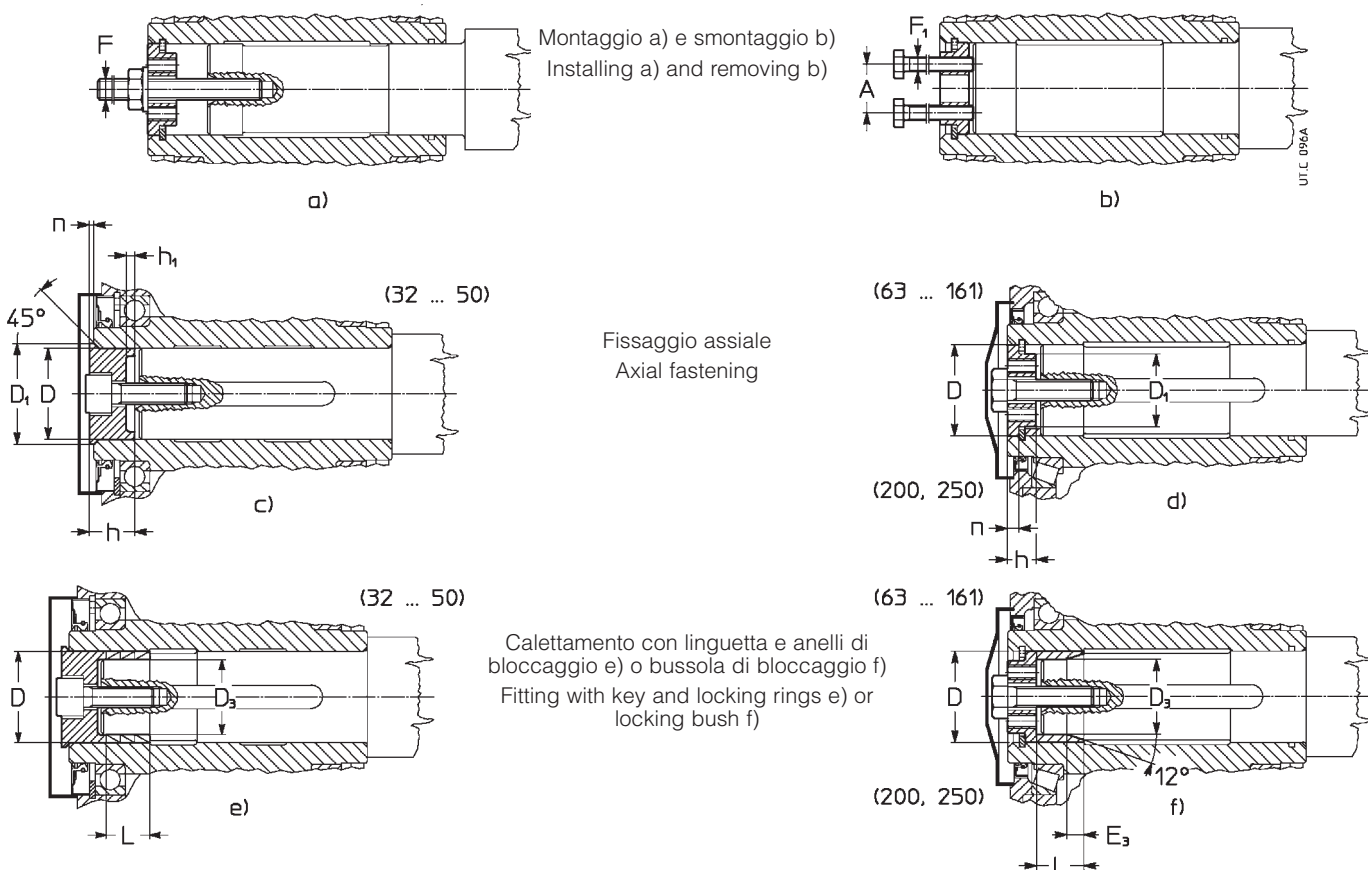
In order to have an easier installing and removing of gear reducer sizes 63 ... 250 (with circlip groove) proceed as per the drawings a, b, respectively.

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.



Montaggio a) e smontaggio b)
Installing a) and removing b)

Fissaggio assiale
Axial fastening

Calettamento con linguetta e anelli di bloccaggio e) o bussola di bloccaggio f)
Fitting with key and locking rings e) or locking bush f)

Grandezza riduttore Gear reducer size	A	D Ø	D_1 Ø	D_3 Ø	E_3 ≈	F	F_1	h	h_1	L	n	Vite fissaggio assiale Bolt for axial fastening	
												UNI 5737-88	*M* [daN m][3]
32	—	19	22,5	15	—	—	—	14,8	2,8	6,3	1,1	M 8 × 25[1]	2,9
40	—	24	27,5	19	—	—	—	14,8	2,8	12,6	1,2	M 8 × 25[1]	3,2
50	—	28	32	24	—	—	—	18,5	3,2	12,6	1,2	M 10 × 30[1]	4,3
63,64	18	32	23	27	9	M 10	M 6	10	—	19	6	M 10 × 35	4,3
80	18	38	27	32	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
81	18	40	28	34	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
100	23	48	35	41	13	M 12	M 8	14	—	28	7	M 12 × 45	9,2
125, 126	30	60	45	52	15	M 14	M 10	16	—	35	7	M 14 × 45	17
160	36	70	54	62	15	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50	21
161	36	75	59	66	17	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50[3]	21
200	49	90	72	80	20	M 20	M 16	23	—	49	9	M 20 × 60[2]	43
250	64	110	89	98	24	M 24	M 16	24	—	60	10	M 24 × 70[2]	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^{-1} 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 Blasia S 320, KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Glygoyle HE 320, SHELL Tivela S 320; per velocità vite ⩽ 280 min^{-1} KLÜBER Klübersynth GH 6-680, MOBIL Gligoyle HE 680, SHELL Tivela S 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 Blasia S, ARAL Degol GS, BP-Energol SG-XP, MOBIL Glygoyle HE, SHELL Tivela S, KLÜBER Klübersynth GH6 ...) 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^{-1}) di sostituire l'olio effettuando possibilmente un accurato

Lubrication

Gear pairs and bearings on worm are oil-bath lubricated; sizes 200 and 250 mounting position B7 with worm speed > 710 min^{-1} 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 Blasia S 320, KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Gly-goyle HE 320, SHELL Tivela S 320; when worm speed ⩽ 280 min^{-1} KLÜBER Klübersynth GH 6-680, MOBIL Glygoyle HE 680, SHELL Tivela S 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 Blasia S, ARAL Degol GS, BP-Energol SG-XP, MOBIL Glygoyle HE, SHELL Tivela S, KLÜBER Klübersynth GH6 ...) 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

Gradazione di viscosità ISO
Valore medio [cSt] della viscosità cinematica a 40 °C.

ISO viscosity grade
Mean kinematic viscosity [cSt] at 40 °C.

Velocità vite Worm speed min^{-1}	Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C[2] – Olio sintetico / Ambient temperature 0 ÷ 40 °C[2] – Synthetic oil Grandezza riduttore - Gear reducer size					
	100	**125 ... 161**		**200, 250**		
		B3[1], V5, V6	B6, B7, B8	B3[1], V5, V6	B6, B7, B8	
2 800 ÷ 1 400 [3]	320	320	220	220		
1 400 ÷ 710 [3]	320	320		320	220	
710 ÷ 355 [3]	460	460		460	320	
355 ÷ 180 [3]	680	680	460	460		
< 180	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.

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 interaval [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.

16 - Installazione e manutenzione

Rodaggio: è consigliabile un rodaggio di circa 400 ÷ 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:

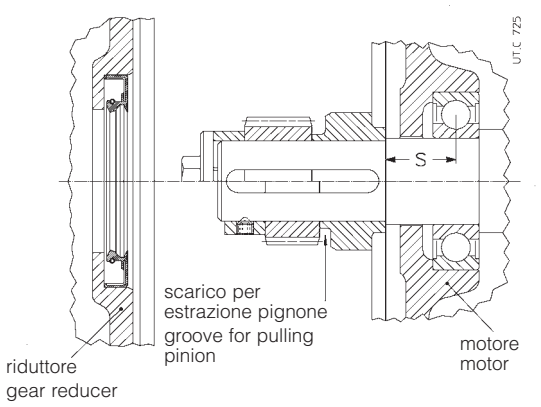
— assicurarsi che il motore abbia gli accoppiamenti lavorati in classe precisa (UNEL 13501-69; DIN 42955);
— pulire accuratamente le superfici di accoppiamento;
— controllare ed eventualmente ribassare la linguetta, in modo che tra la sua sommità e il fondo della cava del foro ci sia un gioco di 0,1 ÷ 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 ⩽ 28 mm, F7/k6 per D ⩾ 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 ⩽ 28 mm, J6/k6 per D ⩾ 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 ÷ 100 °C), bloccando il tutto con vite 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.

16 - Installation and maintenance

Running-in: a period of about 400 ÷ 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 than 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 ÷ 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 ⩽ 28 mm, F7/k6 for D ⩾ 38 mm;
— lubricate surfaces to be fitted against fretting corrosion;

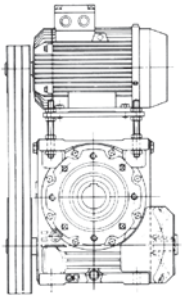
for MR IV, 2IV:

— check that the fit-tolerance (standard locking) between holes and shaft end is K6/j6 for D ⩽ 28 mm, and J6/k6 for D ⩾ 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'
	Anteriore Front	Posteriore Rear	mm
63	450	335	16
71	630	475	18
80	900	670	20
90	1 320	1 000	22,5
100	2 000	1 500	25
112	2 500	1 900	28
132	3 550	2 650	33,5
160	4 750	3 350	37,5
180	6 300	4 500	40
200	8 000	5 600	45
225	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 ÷ 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



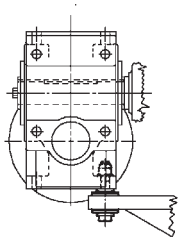
The strength and shape of the casing offer: **advantageous** possibilities for shaft mounting even – for instance – in the case of gearmotor with belt drive.
A few shaft mounting arrangements are shown here with the relative details as to selection, and installation.

In ch. 17 are shown the shaft-mounting arrangements which **can be supplied**.

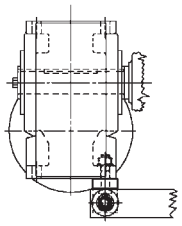
IMPORTANT. When shaft mounted, the gearmotor must be supported both axially and radially by the shaft end of the driven machine, as well as anchored against rotation only, by means of a reaction having **freedom of axial movement** and sufficient **clearance in its couplings** to permit minor oscillations – 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

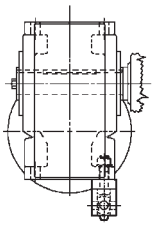
Per grandezze 32 ... 126 è fornibile (cap. 17) un sistema di reazione con bullone a molle a tazza, semielastico ed economico.



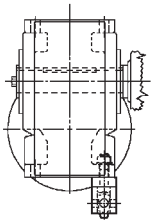
Sistema di reazione per grandezze 63 ... 250 (cap. 17) semielastico con molle a tazza con staffa.



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°.

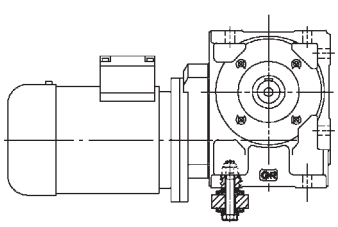


Sistema di reazione come sopra per grandezze 100 ... 250 (cap. 17), ma elastico; è possibile installare dispositivi di sicurezza contro sovraccarichi accidentali.
Indipendentemente dal senso di rotazione il braccio di reazione elastico può essere ruotato di 180°.

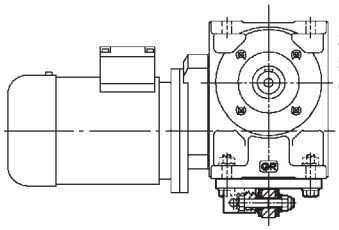


16 - Installation and maintenance

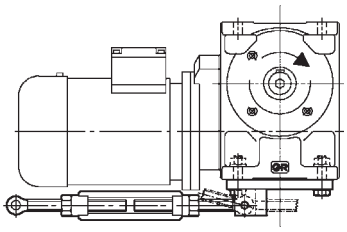
For sizes 32 ... 126 can be supplied (ch. 17) a semi-flexible and economical reaction arrangement, with bolt using disc springs.



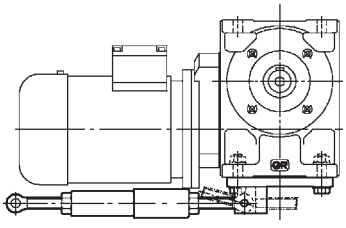
Semi-flexible reaction arrangement for sizes 63 ... 250 (ch. 17) using disc springs and bracket.



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°.



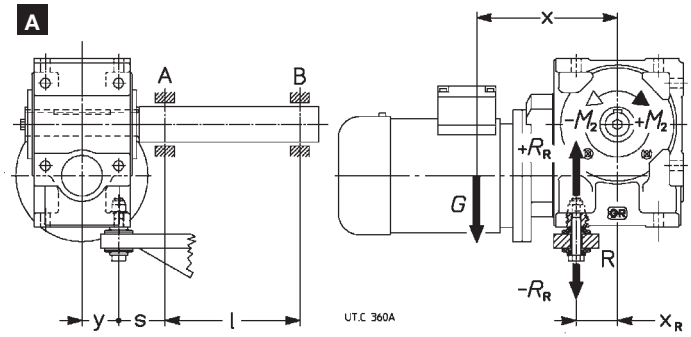
Similar to the previous arrangement for sizes 100 ... 250 (ch. 17), but using a flexible torque arm; safety devices may be installed to prevent accidental overloads.
The flexible torque arm may be turned through 180° regardless of direction of rotation.



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:

A



— 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 · Y (cap. 10);
— y [m]: quota y = 0,5 · B (cap. 10);
— x_R [m]: quota x_R = 0,5 · 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:

$$R_R = (1 / x_R) \cdot [G \cdot x + (\pm M_2)]$$ [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:

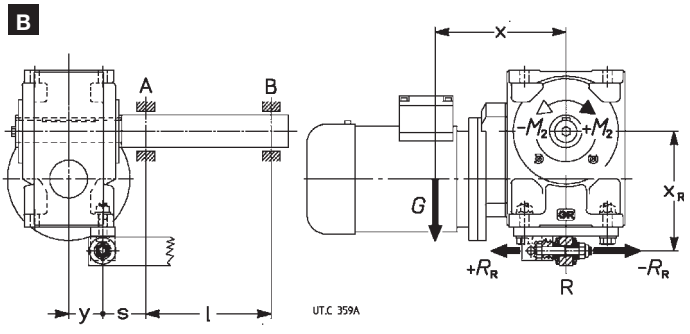
A $R_A = \frac{1}{l} \{[G \cdot (y + s + l)] - [(\pm R_R) \cdot (s + l)]\}$

4) reazione radiale R_B del cuscinetto B:

$$R_B = \frac{M_{fA}}{l}$$ [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:

B



— 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 · Y (ch. 10);
— y [m]: dimension y = 0,5 · B + (ch. 10);
— x_R [m]: dimension x_R = 0,5 · 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:

$$R_R = (1 / x_R) \cdot [G \cdot x + (\pm M_2)]$$ [daN]

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]

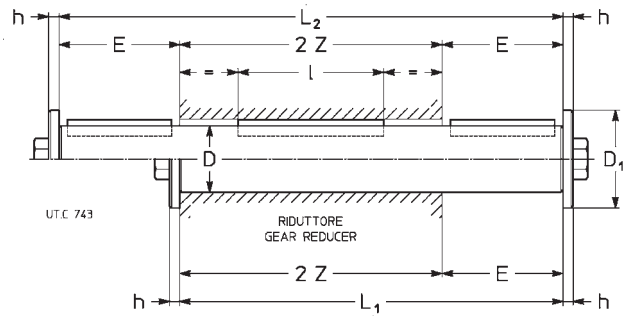
4) radial reaction R_B produced by bearing B:

[daN]

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 ÷ 1,4) · D.

17 - Accessories and non-standard designs

Low speed shafts

Supplementary description when ordering by designation: standard, or double extension low speed shaft.

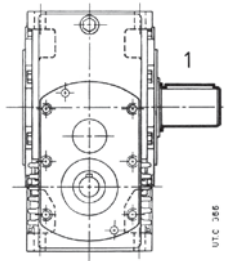
Grand. riduttore Gear reducer size	D Ø	E	D_1 Ø	h	L_1	L_2	l	2 Z	Vite Bolt UNI 5737-88	Massa Mass [kg] Normale Standard	Bisporgente Double ext.
32	19 h7	30	28	4	108	138	36	78	M 6 × 20	0,3	0,4
40	24 h7	36	35	5	128	164	45	92	M 8 × 25	0,6	0,7
50	28 h7	42	35	5	148	190	63	106	M 8 × 25	0,8	1
63, 64	32 h7	58	47	5	184	242	70	126	M 10 × 30	1,2	1,5
80	38 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 × 30	1,9	2,4
81	40 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 × 30	2,1	2,7
100	48 h7	82	57	6	262	344	110	180	M 12 × 40	3,7	4,9
125, 126	60 h7	105	82	8	317	422	140	212	M 16 × 45	7	9,4
160	70 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 × 45	11	14
161	75 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 × 45	12,6	16
200	90 j6	130	102	10	430	560	200	300	M 20 × 60	21	28
250	110 j6	165	135	12	525	690	250	360	M 24 × 60	39	51

The shoulder outer diameter of the part, or of spacer abutting with the gear reducer must be (1,25 ÷ 1,4) · 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**.



Solid low speed shaft (size 250)

In order to permit the high radial loads given in the ca-talogue (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**.

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_1
32	20	6 × 6 × 36	6	4[1]	22,2[1]
40	25	8 × 7 × 45	8	4,5[1]	27,7[1]
50	30	8 × 7 × 63	8	5[1]	32,2[1]
63[2], 64[2]	35	10 × 8 × 90	10	6[1]	37,3[1]
100	50	14 × 9 × 110	14	5,5[1]	53,8

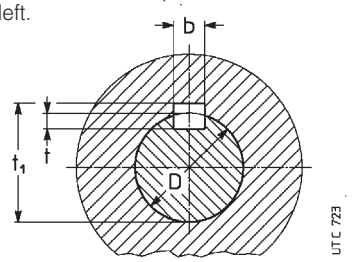
* Lunghezza raccomandata.
1) Valori **non** unificati.
2) Senza gola anello elastico.

* Recommended length.
1) **Not** unified values.
2) Without circlip groove.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **albero lento cavo maggiorato**.

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**.

Flangia

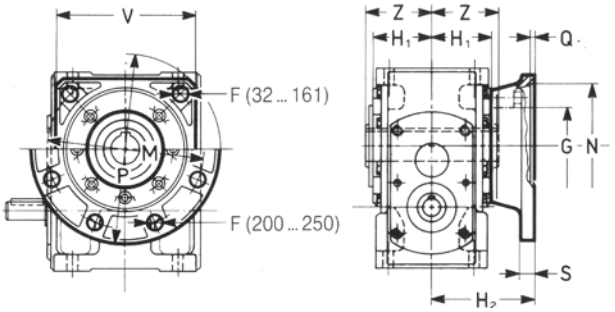
Tutti i riduttori e motoriduttori possono essere forniti con flangia **B5** con fori passanti e centraggio «foro».
Si raccomanda l'impiego, sia nelle viti che nei piani di unione, di adesivi bloccanti tipo LOCTITE.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **flangia B5**.

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_1 h12	H_2 h12	M Ø	N Ø H7	P	Q	S	V ⌀	Z	Massa Mass kg
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[8]	250	137,5	200	400	350	450	6	22	—	150	20
250	22[8]	350	163	236	500	450	550	6	25	—	180	31

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**.

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**.

Sopportazione rinforzata asse veloce

I riduttori R IV grandezze 80 ... 126 con $i_N \leqslant 160$ 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**.

Strengthened high speed shaft bearings

Gear reducers R IV sizes 80 ... 126 with $i_N \leqslant 160$ 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**.

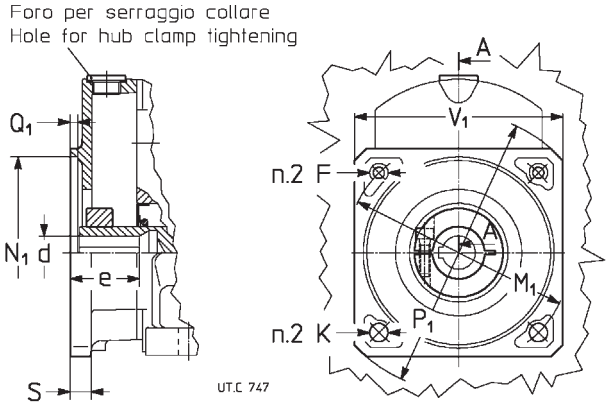
17 - Accessori ed esecuzioni speciali

Gioco controllato o ridotto

Riduttori o motoririduttori 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 $n_1 > 1\ 400\ min^{-1}$.
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. 89).
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).

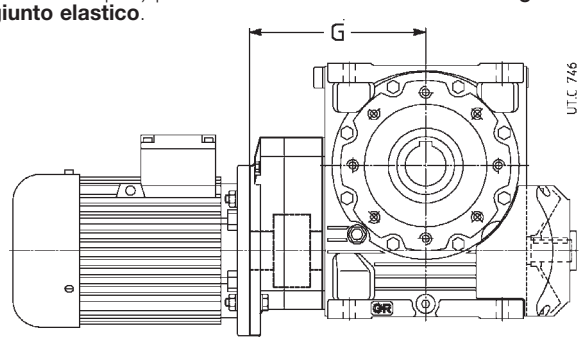


Esempi di servomotoriduttori a vite con servomotore sincrono «brushless» e asincrono «vettoriale» ved cat. SR 04

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**.



17 - Accessories and non-standard designs

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 $n_1 > 1\ 400\ min^{-1}$.
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 mouting 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 stardardised 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. 89).
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 Ø	M_1 Ø	N_1 Ø H7	P_1 Ø	Q_1	S	d Ø	e
32	90	M 6	7	100	80	120	4	9,5	11	23
40, 50	90	M 6[4]	–	100	80	120	4	9	11 14 19	23 30 40
2)	105	M 8	9,5	115	95	140	4	11	14 19	30 40
	120	–	9,5[4]	130	110	160	4,5	11	19	40
63 ... 81	105	M 8[4]	–	115	95	140	4	10	14 19	30 40
3)	120	M 8	9,5	130	110	160	4,5	12	19 24	40 50
	145	–	11,5[4]	165	130	195	4,5	12	19 24 28	40 50 60

1) Lunghezza utile del filetto 1,5 · F.
2) Per grand. 40 solo d = 11 e 14.
3) Per grand. 63 e 64 con V_1 = 145 solo d = 24.

1) Working length of thread 1,5 · F.
2) For size 40, d = 11 and 14 only.
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**.

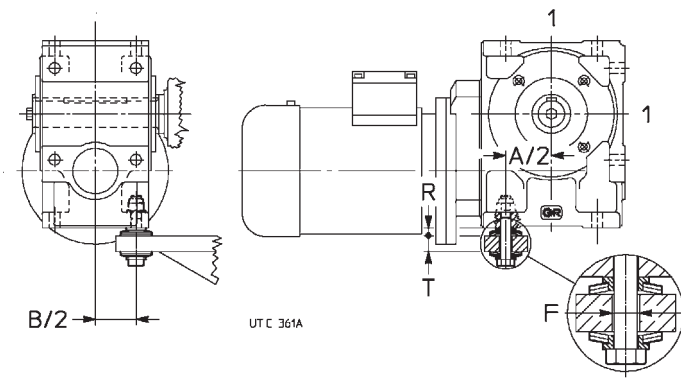
Grandezza - Size		G
riduttore gear reducer	motore motor	
160, 161	**180**	330
200	**180, 200**	375
250	**180, 200** **225, 250 B5R**	440 470

17 - Accessori ed esecuzioni speciali

Sistemi di fissaggio pendolare

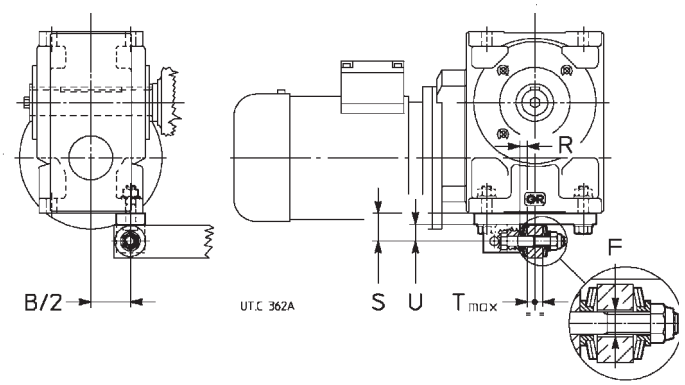
Ved. chiarimenti tecnici al cap. 16.

Per i valori delle quote **A**, **B** ved. cap. 8 e 10.

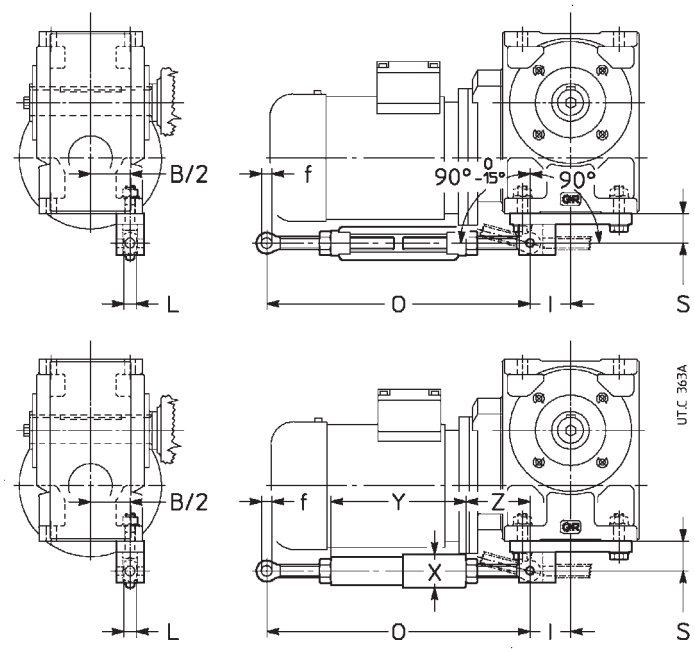


Questo sistema si può applicare – anzi è **preferibile** – sui lati 1.

Descrizione aggiuntiva alla designazione per l'ordinazione: **bullone di reazione a molle a tazza**.



Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **bullone di reazione a molle a tazza con staffa**.



Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **braccio di reazione rigido con staffa** (per orientamento braccio di reazione ved. cap. 16) o **elastico con staffa**.

Rosetta albero lento cavo

Tutti i riduttori o motoriduttori possono essere forniti di rosetta, anello elastico (escluse grand. 32 ... 50), vite per il fissaggio assiale e cappellotto 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	**T**	**F** Ø	**R** 1)	$M_2 \leqslant$ 2) daN m
32	M 6 × 40	A 18 n. 2	8 ÷ 10	8	4,9	—
40	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	—
50	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	20
63, 64	M 12 × 70*	A 35,5 n. 2	14 ÷ 17	20	8,8	31,5
80, 81	M 12 × 90	A 35,5 n. 3	18 ÷ 25	20	10,8	56
100	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	100
125, 126	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: reaction bolt using disc springs**.

Grand. riduttore Gear reducer size	Vite Bolt UNI 5737-88	Molla a tazza Disc spring DIN 2093	**T**	**F** Ø	**S**	**U**	**R** 1)
63, 64	M 12 × 70*	A 35,5 n. 1	14 ÷ 17	20	38	23	6,8
80, 81	M 12 × 90	A 35,5 n. 2	18 ÷ 25	20	38	23	8,8
100	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
125, 126	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
160, 161	M 20 × 130	A 63 n. 3	23 ÷ 38	24	65	40	17,9
200	M 24 × 160	A 80 n. 2	29 ÷ 48	30	80	48	20,7
250	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: reaction bolt using disc springs and bracket.

Grand. riduttore Gear reducer size	**f** Ø	**O**	**S**	**L**	**X** Ø	**Y**	**Z** ≈	**I**
63, 64	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	50
80, 81	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	56
100	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
125, 126	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
160, 161	22	580 ÷ 680	65	24	64	285	147	92
200	28	580 ÷ 680	80	30	88	305	137	113
250	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, circlip (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 cappellotto 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 cappellotto di protezione della zona non utilizzata dell'albero lento cavo (cap. 16).

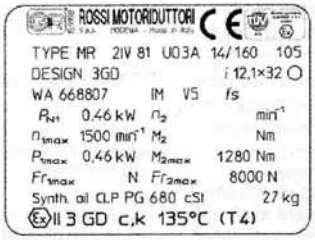
Descrizione aggiuntiva alla designazione per l'ordinazione: **protezione albero lento cavo**.

Riduttori esecuzione ATEX II 2 GD e 3 GD

Per consentirne l'utilizzo in zone con atmosfere potenzialmente esplosive, conformi alla direttiva comunitaria ATEX 94/9/CE, categoria **2 GD** (per funzionamento in zone 1 (gas), 21 (polveri): presenza di atmosfera esplosiva **probabile**) e **3 GD** (per funzionamento in zone 2 (gas), 22 (polveri): presenza di atmosfera esplosiva improbabile) con temperatura superficiale 135 °C (T4).

Le varianti principali di questo prodotto sono:

— anelli di tenuta in gomma fluorata;
— tappi metallici; tappo di carico con filtro e valvola;
— targa speciale con marcatura ATEX e dati dei limiti applicativi;



Per la categoria 2 GD, in funzione dell'**intervallo** minimo di controllo, anche:

2 GD controllo mensile
— doppi anelli di tenuta asse lento;
2 GD controllo trimestrale (grand. 200, 250)
— doppi anelli di tenuta asse lento;
— sensore temperatura olio;

tale soluzione è consigliabile qualora il riduttore sia difficilmente accessibile o quanto si voglia diminuire la frequenza dei controlli.

Temperatura ambiente di funzionamento: -20 ÷ +40 °C.

Le «**Istruzioni di installazione e manutenzione riduttori ATEX**» UT.D 123 (più eventuale documentazione aggiuntiva) sono parte **integrante della fornitura di ogni riduttore**; ogni indicazione in esse contenuta deve essere scrupolosamente applicata. In caso di necessità interpellarci.

Scelta grandezza riduttore

Per determinazione della grandezza riduttore procedere come indicato al cap. 6, tenendo presente le seguenti ulteriori limitazioni:
– massima velocità entrata $n_1 \leqslant$ **1 500** min^{-1};
– **fattore di servizio richiesto** determinato come al cap. 6 aumentato con i fattori di tabella 1 e comunque **mai inferiore a 0,85**.

Tabella 1. Fattore correttivo *fs*

	2 G/D	3 G/D
Fattore correttivo *fs* richiesto	1,25	1,12

Verificare, infine, che la **potenza applicata** P_1 sia minore o uguale alla potenza termica nominale Pt_N (ved. **tabelle a pag. 92**) moltiplicata per il fattore correttivo di **tabella 2** e i fattori correttivi di catalogo (ved. cap. 4).

Tabella 2. Fattore correttivo *ft*

	2 G/D	3 G/D
Fattore correttivo *ft* (potenza termica)	0,8	0,9

Descrizione aggiuntiva alla **designazione**[2)] per l'ordinazione:

esecuzione ATEX II ...

... 3 GD T4	grand. 32 ... 250
... 2 GD T4 controllo mensile	grand. 32 ... 250
... 2 GD T4 controllo trimestrale	grand. 200 ... 250

2) Questa designazione, in caso di motoriduttore, riguarda la **sola parte riduttore**.

Hollow low speed shaft washer with locking rings or bush

All gear reducers and gearmotors can be supplied with washer, circlip (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 GD and 3 GD

Worm gear reducers and gearmotors may be supplied according to European Community Directive ATEX 94/9/EC in order to be used in potentially explosive atmospheres - category **2GD** (for operation in zones 1 (gas), 21 (dust): **probable** presence of explosive atmosphere) and **3 GD** (for operation in zones 2 (gas) 22 (dust): **improbable** presence of explosive atmosphere) - with surface temperature T 135 °C (T4).

These are the main variations of the product:

— fluoro-rubber seal rings;
— metal plugs; filler plug with filter and valve;
— special name plate with ATEX mark and indication of application limits;

For category 2 GD also, depending on **minimum** control **intervals**, also:

2 GD monthly control
— double seal rings on low speed shaft;
2 GD quartely control (size 200, 250)
— double seal rings on low speed shaft;
— oil temperature probe;

this solution is advisable when the gear reducer has difficult access or when a decrease in control frequency is required.

Operating ambient temperature: -20 ÷ +40 °C.

The «**Installation and maintenance instructions for ATEX gear reducers**» UT.D 123 (whit the additional documentation, if any) are **integral part of the supply** of each gear reducer; every indication stated in it must be carefully applied. In case of needs, consult us.

Gear reducer size selection

Determine the size of gear reducer as indicated in ch. 6 considering following additional limitations:
– maximum input speed $n_1 \leqslant$ **1 500** min^{-1};
– **service factor requested** determined according to ch. 6 increased with the factors stated in table 1 - **never lower than 0,85**.

Table 1. Corrective factor *fs*

	2 G/D	3 G/D
Corrective factor of *fs* required	1,25	1,12

Verify, at last, that the **applied power** P_1 is lower than or equal to nominal thermal power Pt_N (see **tables on pag. 92**) multiplied by the corrective factor stated on **table 2** and the corrective factors of catalogue (see ch. 4).

Table 2. corrective factor for *ft*

	2 G/D	3 G/D
Corrective factor of *ft* (thermal power)	0,8	0,9

Additional description when ordering by designation[2)]:

design ATEX II ...

... 3 GD T4	sizes 32 ... 250
... 2 GD T4 monthly control	sizes 32 ... 250
... 2 GD T4 quarterly control	sizes 200 ... 250

2) For gearmotors, this designation refers to the only **gear reducer part**.

Pt_N [kW] per riduttori e motoriduttori

Pt_N [kW] for gear reducers and gearmotors

grand. / Size 32

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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. / Size 40

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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. / Size 50

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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. / Size 63, 64

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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. / Size 80, 81

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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. / Size 100

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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. / Size 125, 126

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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 1)	–	3,14	2,85	–	–	–	–	–	–	–

grand. / Size 160, 161

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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	3,95	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 1)	–	4,81	4,42	3,74	3,43	–	2,46	2,25	–	–

grand. / Size 200

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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 1)	–	–	6,8	6,3	5,3	4,93	3,79	3,46	–	–

grand. / Size 250

$n_{vite\ worm}$ 2) min^{-1}	$u_{vite\ worm}$ 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 1)	–	–	–	9,9	8,3	7,8	–	5,4	5	–

1) Per velocità n_x comprese tra due valori tabulati (n_{sup}, n_{inf}), adottare il valore inferiore più vicino oppure interpolare.
2) Per n_{vite} < 90 min^{-1}, interpellarci.

1) For worm speed n_x intemediate between two stated values (n_{sup}, n_{inf}), select the nearest lower value or interpolate.
2) For n_{worm} < 90 min^{-1}, consult us.

17 - Accessori ed esecuzioni speciali

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

17- Accessories and non-standard designs

Motors: the following table contains the minimum requirements for motors to be installed with gear reducers in areas with potentially explosive athmospheres and the motors which can be supplied by Rossi Motoriduttori.

Zona Zone	Categoria apparecchio richiesta[1] Required category of equipment[1]			Motore fornibile da Rossi Motoriduttori Motor supplied by Rossi Motoriduttori		
	Riduttore Gear reducer	Motore Motor		Riduttore Gear reducer	Motore normale Standard motor ⩽132	 ⩾160
1	2 G/D[3]	2 G EExe 2 G EExd 2 G EExde	con termistori o *Pt*100 with thermistors or *Pt*100	2 GD c, k T135°C (T4)	2 GD EEx d[3] IIB T135°C (T4)	2 GD EEx d[3] IIB T135°C (T4)
21	2 D	2 D IP65			2 D T135°C IP65[4]	
2	3 G	3 G EExn	–	3 GD c, k T135°C (T4)[5]	3 GD EEx nA II T135°C (T3)[4]	3 GD EEx nA II T135°C (T3)[4]
22	3 D	3 D IP54[2]	–			

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) Disponibile anche EEx de.
4) Non fornibile con servoventilatore.
5) In caso di motoriduttore destinato alla zona 2 , la classe di temperatura dell'assieme (motore e riduttore) diventa T3.

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 IP 65.
3) Also EExde available.
4) It cannot be supplied with independent cooling fan.
5) For gearmotors used in zone 2, the temperature class of the assembly (gear reducer and motor) becomes T3.

EEx e metodo di protezione per gli apparecchi elettrici: sicurezza aumentata, norma di riferimento EN 50019;
EEx d metodo di protezione per gli apparecchi elettrici: custodia a prova di esplosione, norma di riferimento EN 50018;
EEx de metodo di protezione per gli apparecchi elettrici: combinazione dei 2 metodi precedenti, norme di riferimento EN 50018 e EN 50019;
EEx nA metodo di protezione per gli apparecchi elettrici: antiscintilla, norma di riferimento EN 50021;
c metodo di protezione per gli apparecchi non elettrici: costruzione sicura, norma di riferimento prEN 13463-5;
k metodo di protezione per gli apparecchi non elettrici: immersione in liquido, norma di riferimento prEN 13463-8;

Per il metodo di protezione degli apparecchi elettrici per l'uso in presenza di polveri combustibili: norma di riferimento **EN 50281**.

EEx e type of protection for electrical apparatus: increased safety, reference standard EN 50019;
EEx d type of protection for electrical apparatus: flameproof, reference standard EN 50018;
EEx de type of protection for electrical apparatus: combination of 2 previous types, reference standard EN 50018 end EN 50019;
EEx nA type of protection for electrical apparatus: non-sparking, reference standard EN 50021;
c type of protection for non-electrical equipment: safe construction, reference standard prEN 13463-5;
k type of protection for non-electrical equipment: liquid, immersion, reference standard prEN 13463-8;

For type of protection of electrical apparatus for use in the presence of combstible dust: reference standard **EN 50281**.

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 $M_f \geqslant M_N$, 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**.

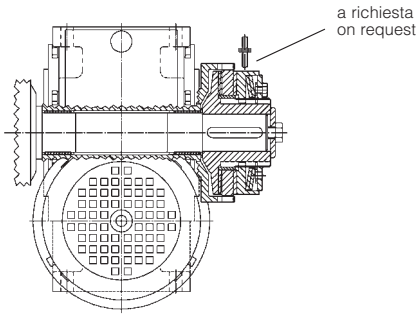
— Gear reducers and gearmotors sizes **100 ... 250** supplied **filled with synthetic oil**.

— 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 $M_f \geqslant M_N$, 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);

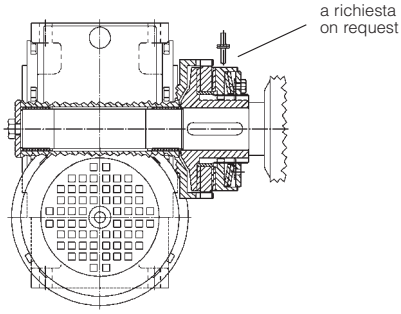
  — motor featuring: d.c. supply; single-phase; explosion-proof; with second shaft end; with non-standard protection, voltage and frequency; provided with devices against overloads and overheating;
  — **motor without fan** cooled **by natural convection** (size 63 ... 112); design for textile industry.

— 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 intertia 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 decelating or stopping) without requiring reset procedures.

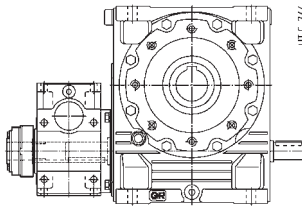
17 - Accessori ed esecuzioni speciali



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 rigidezza 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 motovariatore 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**.

17- Accessories and non-standard designs

The system, as the unit is mounted externally to the gear pair, will not after if the direction of rotation changes 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**.

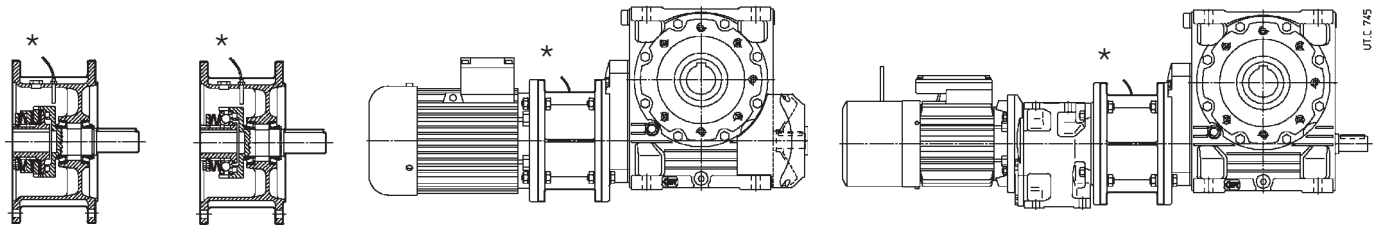
Axially ultra-compact design: excellent load bearing with life lubricated double row angular contact ball bearings (motor size ⩽ 112) or «O» disposed taper roller bearings.

The unit protects the drive from accidental overloads by excluding inertia loads trasmitted 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 motovariatore
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.
— Motoriduttori 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 epossipoliammidico bicomponente più smalto poliuretanico 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 motoriduttore iniziale **MR IV** per riduttore finale grandezza ⩽ 81 e con motoriduttore 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-polyamidic 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	Con unità Sistema Tecnico With Technical System units	Con unità SI With SI units
tempo di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione, di un momento di avviamento o di frenatura	starting or stopping **time** as a function of an acceleration or deceleration, of a starting or braking torque	$t = \frac{v}{a}$ [s] $t = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot M}$ [s]	$t = \frac{J \cdot \omega}{M}$ [s]
velocità nel moto rotatorio	**velocity** in rotary motion	$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = \frac{d \cdot n}{19,1}$ [m/s]	$v = \omega \cdot r$ [m/s]
velocità angolare	**speed n** and **angular velocity ω**	$n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot d} = \frac{19,1 \cdot v}{d}$ [min^{-1}]	$\omega = \frac{v}{r}$ [rad/s]
accelerazione o decelerazione in funzione di un tempo di avviamento o di arresto	**acceleration** or deceleration as a function of starting or stopping time	$a = \frac{v}{t}$ [m/s^2]	
accelerazione o decelerazione **angolare** in funzione di un tempo di avviamento o di arresto, di un momento di avviamento o di frenatura	**angular acceleration** or deceleration as a function of a starting or stopping time, of a starting or braking torque	$\alpha = \frac{n}{9,55 \cdot t}$ [rad/s^2] $\alpha = \frac{39,2 \cdot M}{Gd^2}$ [rad/s^2]	$\alpha = \frac{\omega}{t}$ [rad/s^2] $\alpha = \frac{M}{J}$ [rad/s^2]
spazio di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione, di una velocità finale o iniziale	starting or stopping **distance** as a function of an acceleration or deceleration, of a final or initial velocity	$s = \frac{a \cdot t^2}{2}$ [m] $s = \frac{v \cdot t}{2}$ [m] $\varphi = \frac{\alpha \cdot t^2}{2}$ [rad]	
angolo di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione angolare, di una velocità angolare finale o iniziale	starting or stopping **angle** as a function of an angular acceleration or deceleration, of a final or initial angular velocity	$\varphi = \frac{n \cdot t}{19,1}$ [rad]	$\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2}$ [rad]
massa	**mass**	$m = \frac{G}{g}$ $\left[\frac{kgf\ s^2}{m}\right]$	m è l'unità di massa [kg] m is the unit of mass [kg]
peso (forza peso)	**weight** (weight force)	G è l'unità di peso (forza peso) [kgf] G is the unit of weight (weight force) [kgf]	$G = m \cdot g$ [N]
forza nel moto traslatorio verticale (sollevamento), orizzontale, inclinato (μ = coefficiente di attrito; φ = angolo d'inclinazione)	**force** in vertical (lifting), horizontal, inclined motion of translation (μ = coefficient of friction; φ = angle of inclination)	$F = G$ [kgf] $F = \mu \cdot G$ [kgf] $F = G\ (\mu \cdot \cos \varphi + \text{sen}\ \varphi)$ [kgf]	$F = m \cdot g$ [N] $F = \mu \cdot m \cdot g$ [N] $F = m \cdot g\ (\mu \cdot \cos \varphi + \text{sen}\ \varphi)$ [N]
momento dinamico Gd^2, momento d'inerzia J dovuto ad un moto traslatorio (numericamente $J = \frac{Gd^2}{4}$)	**dynamic moment Gd^2, moment of inertia J** due to a motion of translation (numerically $J = \frac{Gd^2}{4}$)	$Gd^2 = \frac{365 \cdot G \cdot v^2}{n^2}$ [kgf m^2]	$J = \frac{m \cdot v^2}{\omega^2}$ [kg m^2]
momento torcente in funzione di una forza, di un momento dinamico o di inerzia, di una potenza	**torque** as a function of a force, of a dynamic moment or of a moment of inertia, of a power	$M = \frac{F \cdot d}{2}$ [kgf m] $M = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot t}$ [kgf m] $M = \frac{716 \cdot P}{n}$ [kgf m]	$M = F \cdot r$ [N m] $M = \frac{J \cdot \omega}{t}$ [N m] $M = \frac{P}{\omega}$ [N m]
lavoro, energia nel moto traslatorio, rotatorio	**work, energy** in motion of translation, in rotary motion	$W = \frac{G \cdot v^2}{19,6}$ [kgf m] $W = \frac{Gd^2 \cdot n^2}{7160}$ [kgf m]	$W = \frac{m \cdot v^2}{2}$ [J] $W = \frac{J \cdot \omega^2}{2}$ [J]
potenza nel moto traslatorio, rotatorio	**power** in motion of translation, in rotary motion	$P = \frac{F \cdot v}{75}$ [CV] $P = \frac{M \cdot n}{716}$ [CV]	$P = F \cdot v$ [W] $P = M \cdot \omega$ [W]
potenza resa all'albero di un motore monofase (cos φ = fattore di potenza)	**power** available at the shaft of a single-phase motor (cos φ = power factor)	$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{736}$ [CV]	$P = U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi$ [W]
potenza resa all'albero di un motore trifase	**power** available at the shaft of a three-phase motor	$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{425}$ [CV]	$P = 1,73 \cdot U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi$ [W]

Nota. L'accelerazione o decelerazione si sottintendono costanti; i moti traslatorio e rotatorio si sottintendono rispettivamente rettilineo e circolare.

18 - Technical formulae

Main formulae concerning mechanical drives, according to the Technical System and International Unit System (SI).

Note. Acceleration or deceleration are understood constant; motion of translation and rotary motion are understood rectilinear and circular respectively.

Worldwide Sale and Service Network

DRIVE SYSTEMS

+61 (0) 3 9759 7100
info@drivesystems.com.au
drivesystems.com.au

Supply & Service of Mechanical Power Transmission Products

Manufactured by

Rossi Motoriduttori S.p.A.
Via Emilia Ovest 915/A
41100 Modena – Italy
Phone +39 059 33 02 88
fax +39 059 82 77 74
e-mail: info@rossi-group.com
www.rossi-group.com

Registered trademarks
Copyright Rossi Motoriduttori
Subject to alterations
Printed in Italy

Publication data:
4001BRO.AWO-it1208HQR
4001BRO.AWO-en1208HQR

Our Partner

Habasit is the worldwide market leader in the belting industry for power transmission, conveying and processing solutions

habasit

HABASIT AG
Römerstrasse 1
CH - 4153 Reinach - Switzerland
tel. +41 61 715 15 15
fax +41 61 715 15 55
e-mail: info@habasit.com
www.habasit.com