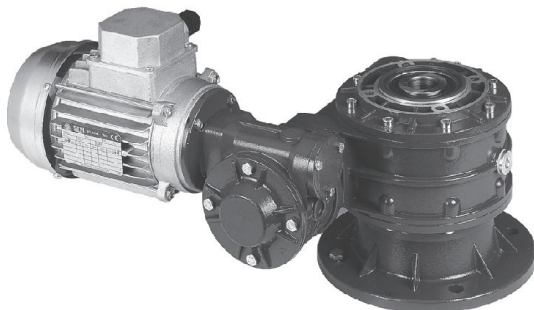
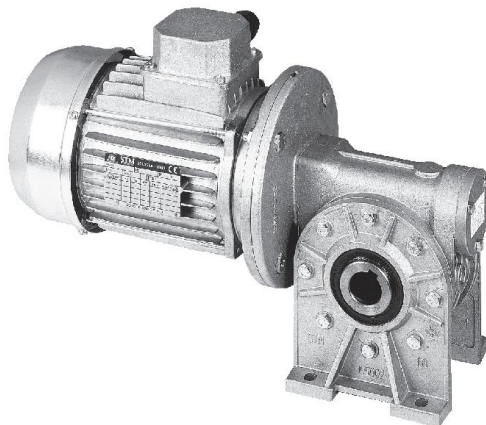




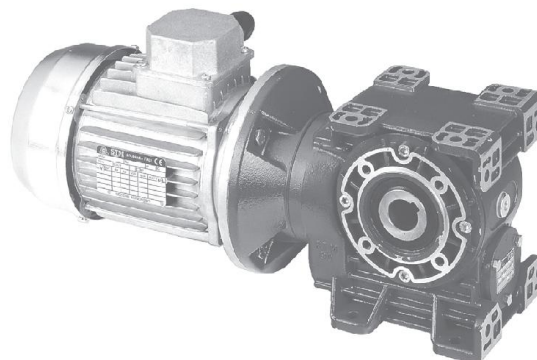
## 1.0 RIDUTTORI A VITE SENZA FINE WORM GEARBOXES SCHNECKENGETRIEBE

				Pag. Page Seite
1.1	Caratteristiche tecniche	<i>Technical characteristics</i>	Technische Eigenschaften	B2
1.2	Designazione	<i>Designation</i>	Bezeichnungen	B4
1.3	Versioni	<i>Versions</i>	Ausführungen	B6
1.4	Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	Schmierung	B11
1.5	Carichi radiali e assiali	<i>Axial and overhung loads</i>	Radiale und Axiale Belastungen	B15
1.6	Prestazioni riduttori	<i>Gearboxes performances</i>	Leistungen der Getriebe	B18
1.7	Prestazioni motoriduttori	<i>Gearmotors performances</i>	Leistungen der Getriebemotoren	B30
1.8	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	Abmessungen	B40
1.9	Accessori alberi lenti	<i>Accessories output shafts</i>	Zubehör Abtriebswellen	B57
1.10	Accessori braccio di rezione	<i>Accessories torque arm</i>	Zubehör Drehmomentstütze	B58

**RI  
RMI  
RMI..G..**



**CRI  
CRMI  
CRMI..G..**



**CR  
CB**



## 1.1 Caratteristiche tecniche

I nostri riduttori a vite senza fine vengono realizzati seguendo il criterio della massima affidabilità nel tempo, risultato ottenuto utilizzando ottimi materiali e moderni criteri di progettazione.

Le viti senza fine sono realizzate in acciaio e vengono cementate, temprate e rettificata. La rettifica sul filetto, nei rapporti di riduzione per i quali il valore del modulo lo consente, viene eseguita con profilo ZI migliorando così i contatti tra le superfici dentate e, conseguentemente, il rendimento e la silenziosità di funzionamento.

Giunto:

### 1 - ACCIAIO:

- RMI - UMI 50 Ø19
- RMI - UMI 63 Ø24
- RMI - UMI 75 Ø19, Ø24, Ø28
- RMI - UMI 90 Ø19, Ø24, Ø28
- RMI - UMI 110 Ø24, Ø28, Ø38

### 2 - Tecnopolimero:

- RMI - UMI 40 Ø9, Ø11, Ø14
- RMI - UMI 50 Ø11, Ø14
- RMI - UMI 63 Ø14, Ø19

Sono utilizzati cuscinetti a rulli conici o radiali a sfere di qualità per garantire una lunga durata.

Il programma di fabbricazione prevede anche, l'applicazione di un limitatore di coppia con allarme di arresto e l'assemblaggio con variatore.

## 1.1 Technical characteristics

*Our gearboxes are manufactured with high quality material and modern design in order to guarantee the maximum reliability and duration.*

*Wormshafts are made of steel and are casehardened, hardened and ground.*

*The thread grinding in the gear ratios that the module value permits is carried out with ZI-Profile. This improves the contact between the toothed surfaces and therefore performance and reduces operating noise.*

Coupling:

### 1 - STEEL:

- RMI - UMI 50 Ø19
- RMI - UMI 63 Ø24
- RMI - UMI 75 Ø19, Ø24, Ø28
- RMI - UMI 90 Ø19, Ø24, Ø28
- RMI - UMI 110 Ø24, Ø28, Ø38

### 2 - Technopolymer:

- RMI - UMI 40 Ø9, Ø11, Ø14
- RMI - UMI 50 Ø11, Ø14
- RMI - UMI 63 Ø14, Ø19

*To guarantee a long life, taper roller bearing or radial ball bearings are used.*

*Our range also provides possible application of torque limiters equipped with stop devices and assembly on to variators.*

## 1.1 Technische Eigenschaften

Unsere Untersetzungsgetriebe werden unter Verwendung von besten Materialien und mit modernsten Herstellungsmethoden hergestellt, um eine maximale Zuverlässigkeit sowie eine lange Lebensdauer zu garantieren.

Die Schnecken sind aus einsatzgehärtetem, gehärtetem und geschliffenem Stahl. Das Gewindeschleifen erfolgt in den vom Modulwert zulässigen Übersetzungsverhältnissen mit ZI-Profil, wodurch die Kontakte zwischen den verzahnten Oberflächen und folglich die Leistung und der geräuscharme Betrieb verbessert werden.

Kupplung:

### 1 - STAHL:

- RMI - UMI 50 Ø19
- RMI - UMI 63 Ø24
- RMI - UMI 75 Ø19, Ø24, Ø28
- RMI - UMI 90 Ø19, Ø24, Ø28
- RMI - UMI 110 Ø24, Ø28, Ø38

### 2 - Technischer Kunststoff:

- RMI - UMI 40 Ø9, Ø11, Ø14
- RMI - UMI 50 Ø11, Ø14
- RMI - UMI 63 Ø14, Ø19

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, werden Kegelrollenlager oder Radialkugellager von hoher Qualität verwendet. Die Getriebe können mit einer Rutschkupplung, einem einstellbaren Drehmomentbegrenzer und mit einem Drehzahlregler ausgerüstet werden.



## 1.1 Caratteristiche tecniche

### CARATTERISTICHE PECULIARI:

- Ingombri **Ridotti**;
- Semplicità di connessione;
- **NO** Fretting;
- **NO** Vibrazioni;
- Progettato per garantire efficienza e affidabilità con servizi gravosi in presenza di urti e con numerosi avviamenti.

### MATERIALE:

Tecnopolimero;  
Acciaio.

### MANUTENZIONE:

- Facilità di Montaggio motore;
- Facilità di Smontaggio

### MODULARITÀ:

-Possibilità di utilizzare il giunto sulle serie "U" - "RMI...G..." - "CRMI...G"- "S".

### TEMPI DI CONSEGNA:

- Maggiore modularità del prodotto;
- Stock a magazzino del prodotto assemblato.

## 1.1 Technical characteristics

### SPECIAL FEATURES:

- Reduced** Sizes
- Simplified connections*
- No fretting**
- No vibrations**
- Designed in order to warrant efficiency and reliability with heavy duty in case of bumps and frequent start-ups***Simplified connections**

### MATERIAL:

Technopolymer;  
Steel.

### MAINTENANCE:

- Easy motor assembly;*
- Easy disassembly.*

### MODULARITY:

*Possibility of coupling's using specially those of "U", RMI...G", - "CRMI...G" - "S" series.*

### DELIVERY DATES

- Higher product's modularity*
- Stock warehouse finished product.*

## 1.1 Technische Eigenschaften

### SONDERMERKMALE:

- Verringerter Platzbedarf;
- Einfacher Anschluss;
- Keine Abnutzung;
- Keine Vibrationen;
- Gewährleistet Effizienz und Zuverlässigkeit bei hoher Belastung, Stossbeeinträchtigung und zahlreichen Maschinen-Starts.

### MATERIAL:

Technischer Kunststoff;  
Stahl.

### WARTUNG:

- Einfacher Motoreinbau;
- Einfacher Ausbau.

### MODULARITÄT

Die Kupplung kann in den Serien „U“ – „RMI...G...“ – „CRMI...G“ und „S“ verwendet werden.

### LIEFERZEITEN:

- Größere Modularität des Produktes;
- Montiertes Produkt im Lagerbestand

1.2 Designazione

1.2 Designation

1.2 Bezeichnung

	Grandezza Size Größe	Versione Version Ausführung	ir	Giunto Coupling Kupplung	(*) IEC	[*1]	[*2]	[*3] [*4] [*5] [*6]				[*7]	[*8]	Designazione Motori Designation Motors Bezeichnung Motoren
								Limitatore Coppia/Torque Limiter Rutschkupplung						
RMI	28 40 50 63 70 85 110 130 150 180	S I D  PP P FL (F1) (F2) (F3) (F4)	7 10 15 20 28 40 49 56 70 80 100	- <b>G</b>  Grandezze Sizes Größe <b>40 50 63</b>	B28  <b>56(B5)</b> ... <b>315(B5)</b>  T63...	-	-							RMI 40 1/20 S 63(B5)
						B	C			D1				
RI		B6												RMI 40 1/20 S B 63(B5)

	Grandezza Size Größe	Versione Version Ausführung	Vers. montaggio Mounting vers. Montageaus	ir	Giunto Coupling Kupplung	IEC	[*1]	[*2]	Flangia Flange Flasch	[*3] [*4] [*5] [*6]				[*7]	Designazione Motori Designation Motors Bezeichnung Motoren
										Limitatore Coppia/Torque Limiter Rutschkupplung					
CRMI	28/28 28/40 28/50 28/63 40/70 40/85 50/110 63/130 85/150 85/180 .....	S I D  A	1 2 ....	140 200 280 400 600 980 1372 1960 2800 4000 5600 7000 8000 10000	- <b>G</b>  Grandezze Sizes Größe <b>40/...</b> <b>50/...</b> <b>63/...</b>	B28  <b>56(B5)</b> ... <b>315(B5)</b>  T63...	-	-	(FL) F1 F2 F3 F4 P PP						CRMI 40/85 S1 1/980 63(B5)
							B	C		D1					CRMI 40/85 S1 1/980 T63A4B5
CRI		B7 B9	B7 B9											CRI 40/85 S1 1/980	

	Grandezza Size Größe	Versione Version Ausführung	ir	(*) IEC	[*1]	[*2]	[*3] [*4] [*5] [*6]				[*7]	[*8]	Designazione Motori Designation Motors Bezeichnung Motoren	
							Limitatore Coppia/Torque Limiter Rutschkupplung							
CB	- F /F P PP F1 F2 F3 F4	40 50 70 85 110	vedi tabelle see tables siehe Tabellen	B29  <b>56(B5)</b> ... <b>315(B5)</b>  T63...	-	-								CB 40 1/82.7 63(B5)
						B	C			D1				CB 40 1/82.7 T63A4B5
CR	B10													CR 40 1/82.7

\* Se non conforme alle specifiche dimensionali IEC precisare diametro foro e flangia (es. 14/120)

\* If not conform to IEC specifications please specify diameter of wormshaft's bore and flange (i.e. :14/200)

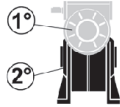
\* Falls nicht nach IEC, bitte Durchmesser der Eingangswellenbohrung und des Flansches angeben (z.B.: 14/200)

- **[\*1] Bisporgenza Vite:**  
1)RI-RMI CR-CB  
Nessuna indicazione = vite senza bisporgenza;  
**B** = vite con bisporgenza.

**2)CRI-CRMI**

Nessuna indicazione = vite senza bisporgenza;  
**B:Ex-CRI28/50..B**-Bisporgenza 2°  
**...B:Ex-CRI28/50..28B**-Bisporgenza 1°

**B.. B:Ex-CRI28/50..B28 B** - Bisporgenza 1° e 2°.



**N.B.**

Per le grandezze 40, 50, 63 sono possibili solo queste configurazioni:  
**RMI:** La bisporgenza è realizzata solo con giunto;  
**CRMI:** La bisporgenza sul 1° è realizzata solo con giunto;

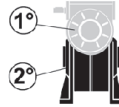
- **[\*2] Cuscinetti Conici Uscita:**  
Nessuna indicazione = Cuscinetti Uscita del tipo radiale a una corona di sfere;  
**C** = Cuscinetti conici in uscita.  
**N.B.** Per Le versioni con limitatore di coppia questa opzione non è disponibile.
- **[\*3] [\*4] [\*5] [\*6] :**Limitatore di Coppia:  
Vedere Capitolo 4.0 del presente catalogo.
- **[\*7] Diametro albero:**  
Nessuna indicazione = diametro foro standard;  
**diametro foro opzionale** = (vedi tabella).

- **[\*1] Double Extended Input Shaft**  
1)RI-RMI CR-CB  
*No indications = input shaft without double extension;*  
**B** = double extended input shaft.

**2)CRI-CRMI**

*No indications = input shaft without doubleextension;*  
**B:Ex-CRI28/50..B**-Double Extension 2°  
**..B:Ex-CRI28/50.28B**-Double Extension 1°

**B.. B:Ex-CRI28/50..B28 B**-Double Extension 1° and 2°.



**N.B.**

*These are the only configurations possible for sizes 40, 50, 63:*  
**RMI:** *The double extension is made by using a coupling;*  
**CRMI:** *The double extension on 1° is made by using a coupling;*

- **[\*2] Tapered Output Bearings:***No indications = Output Radial Ball Bearing*  
**C** = Tapered output bearings.
- **N.B.** For the versions using limiters
- **[\*3] [\*4] [\*5] [\*6] :***Torque Limiters: See Chapter 4.0 in this catalog.*
- **[\*7] Shaft Diameter:**  
*No indications = standard hole diameter;*  
**optional hole diameter** = (see table).

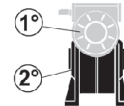
- **[\*1] Doppelseitige Schneckenwelle**  
1)RI-RMI CR-CB

Keine Angabe = Schnecken ohne doppeltes Wellenende  
**B** = Schnecke mit doppeltem Wellenende

**2)CRI-CRMI**

Keine Angabe = Schnecke ohne doppeltes Wellenende  
**B: Ex- CRI28/50..B 2°**  
**...B:Ex-CRI28/50..28B 1°**

**B.. B:Ex-CRI28/50..B28 B 1° und 2°**



**Hinweis**

Für die Größen 40, 50, 63 sind nur diese Konfigurationen möglich  
**RMI:** Das doppelte Wellenende wurde nur mit Kupplung hergestellt;  
**CRMI:** Das doppelte Wellenende auf 1° wurde nur mit Kupplung hergestellt;

- **[\*2] Abtriebskegellager:**  
Keine Angabe = Abtriebslager vom Typ Radial-Kugellager;  
**C** = Ausgangskegellager.  
**Hinweis:** Für die Ausführung mit Drehzahlbegrenzer
- **[\*3] [\*4] [\*5] [\*6] :**Rutschkupplung:  
Siehe Kapitel 4 dieses Katalogs.

- **[\*7] Wellendurchmesser:**  
Keine Angabe = Standard-Bohrungsdurchmesser  
**Optionaler Bohrungsdurchmesser** = (siehe Tabelle).

		Grandezza - Size - Größe									
RI - RMI		28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
CRI - CRMI		28/28	28/40 40/40	28/50 40/50	28/63 40/63	28/70 40/70 50/70 63/70	40/85 50/85 63/85 70/85	50/110 63/110 70/110 85/110	63/130 70/130 85/130	85/150 110/150	85/180 110/180 130/180
CR - CB		—	40	50	—	70	85	110	—	—	—
D H7	Standard	14	19	24	25	28	32	42	48	55	65
	Optional	-	(18)	(25)	-	-	(35)	-	-	-	-

- **[\*8] Lato flangia uscita:**  
Nessuna indicazione = flangia uscita con montaggio destro (flange dal lato come indicato nelle figure del catalogo);  
**SIN** = flange uscita con montaggio sinistro (flange dal lato opposto alle figure indicate a catalogo).

- **[\*8] Mounting position output side:**  
*No indication (standard) = output flange on right side (like indicated in the figures);*  
**SIN** = output flange on left side (flanges on the opposite side like indicated in figures).

- **[\*8] Montageseite Abtriebsflansch:**  
Keine Angabe (Standard) = Abtriebsflansch rechts (wie in den Abbildungen dargestellt)  
**SIN** = Abtriebsflansch links (gegenüber der Position in den Katalogabbildungen).

**ALTRE SPECIFICHE:**

- posizione della morsettiera del motore se diversa da quella standard (1)
- lubrificante (non per i tipi 28,40,50,63, 70,85 già lubrificati a vita)
- elica della vite sinistra (esecuzione speciale)
- posizione di montaggio con indicazione tappi di livello e sfiato; se non specificato si considerano standard le posizioni M1

**FURTHER SPECIFICATION:**

- terminal board box position if different from standard (1)
- lubrication (except for size 28,40,50,63, 70,85 lubricated for life)
- left helix (special version)
- mounting position. Indications must be given regarding level and breather plugs. If not specified positions 01 are considered standard

**WEITERE SPEZIFIKATIONEN:**

- Stellung des Klemmenkastens des Motors, falls diese von der Standard-Ausführung abweicht (1)
- Schmiermittelfüllung (außer bei den wartungsfreien Typen 28,40,50,63,70,85)
- Linksgängige Schraubenlinie der Schnecke (Spezialausführung)
- Montagestellung mit Angabe der Ölpegel und Entlüfterstöpfe, Falls nicht anders angegeben, gelten die Pos. 01 als Standard.

**ACCESSORI**

- alberi lenti
- braccio di reazione

**ACCESSORIES**

- output shafts
- Torque arm

**ZUBEHÖR**

- Abtriebswellen
- Drehmomentstütze

1.3 Versioni

1.3 Versions

1.3 Ausführungen

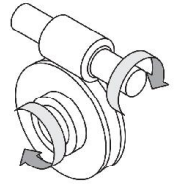
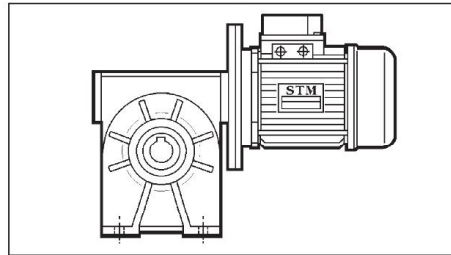
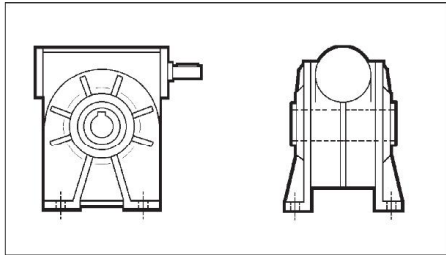
**RI**

**RMI**

Senso di rotazione standard  
Standard direction of rotation  
Drehrichtung Standard

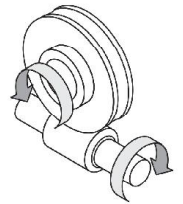
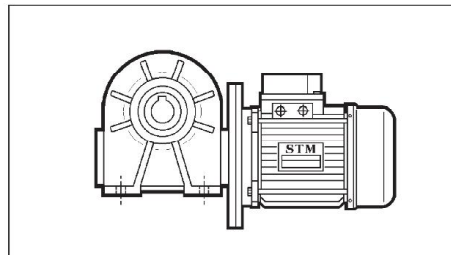
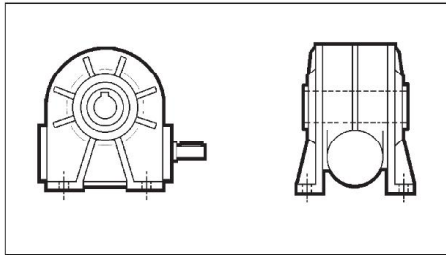
**S**

28 - 180



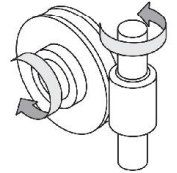
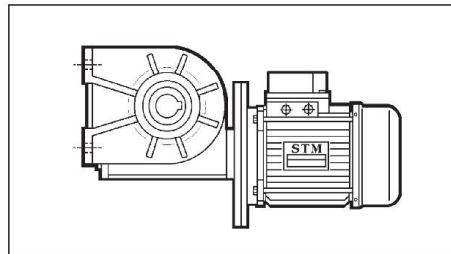
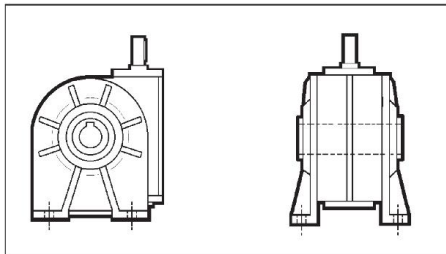
**I**

28 - 180



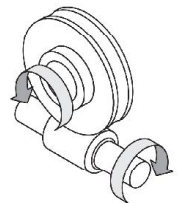
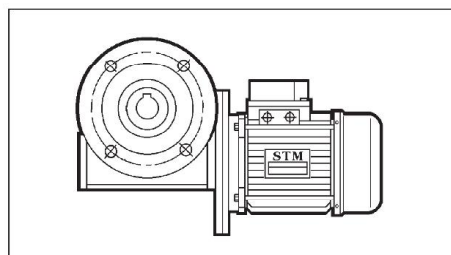
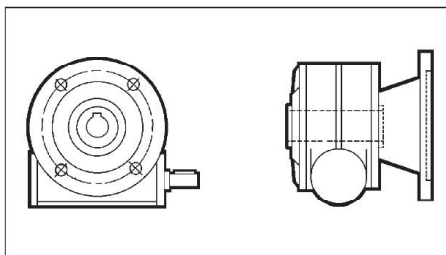
**D**

28 - 180



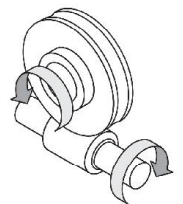
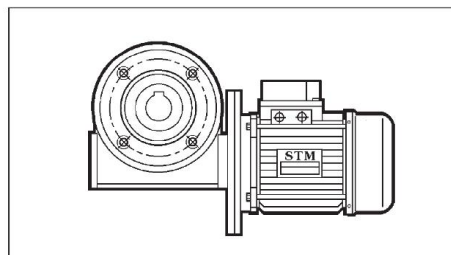
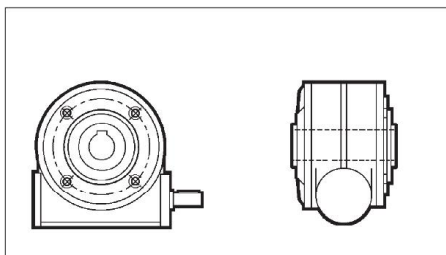
**FL**

(F1, F2, F3, F4)  
28 - 180



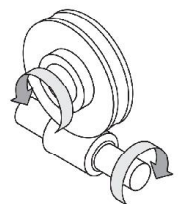
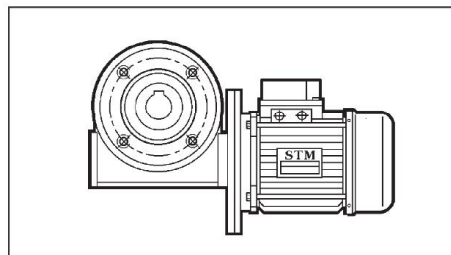
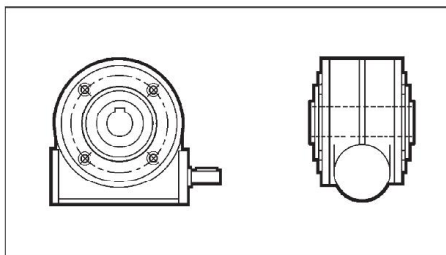
**P**

28, 85 - 180

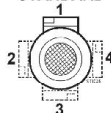


**PP**

40 - 70



STANDARD



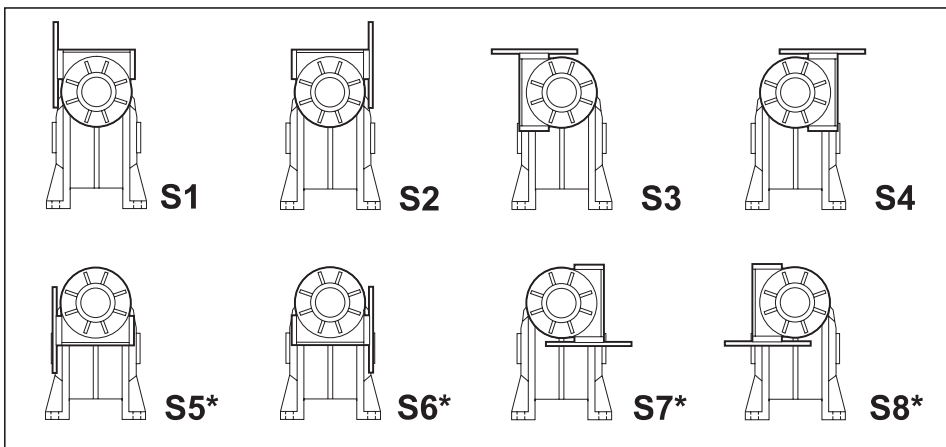
Posizione morsettiera  
Terminal board position  
Lage des Klemmenkastens

Il senso dell'elica è destro  
The helix is right-handed  
Die Schnecke ist rechtsgängig

**CRI - CRMI** Versione di montaggio / *Mounting version* Montageausführungen

Senso di rotazione standard  
Standard direction of rotation  
Drehrichtung Standard

**S**  
28 - 180



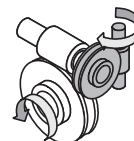
S1  
S2



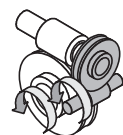
S3  
S8



S4  
S7



S5  
S6



I1  
I2  
D5  
D6



I3  
I7  
D4  
D7



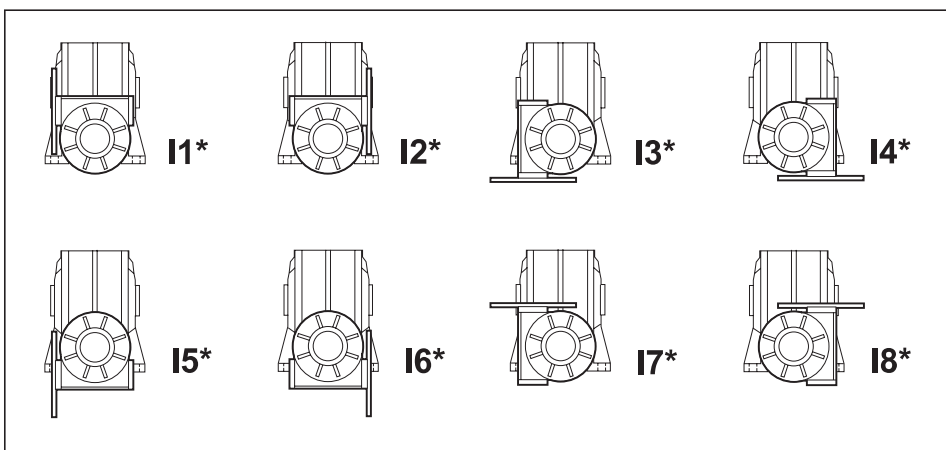
I4  
I8  
D3  
D8



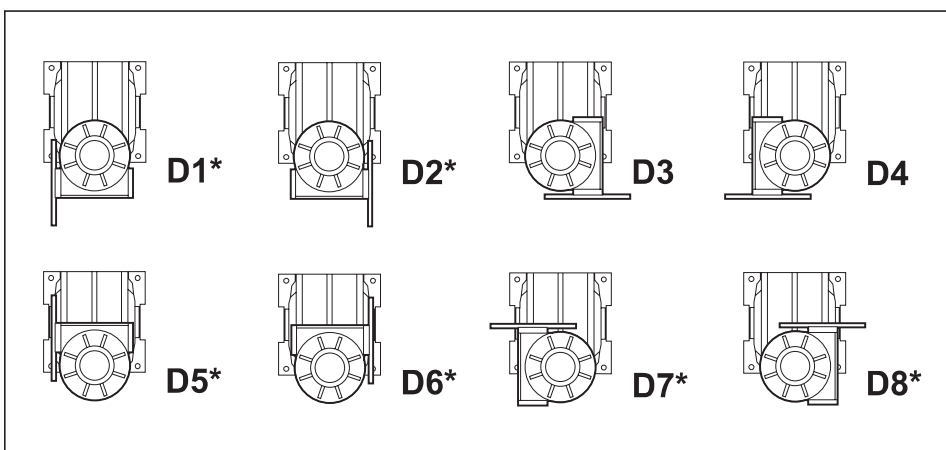
I5  
I6  
D1  
D2



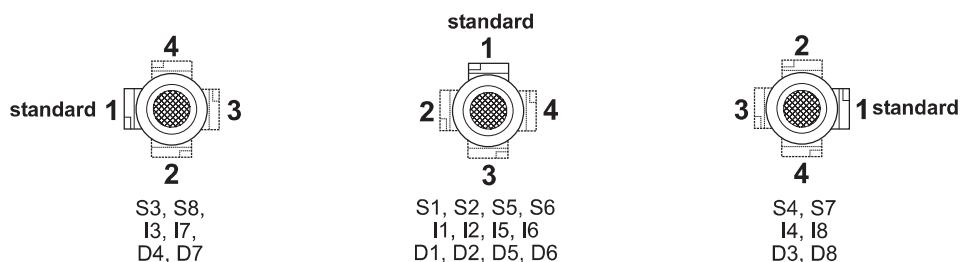
**I**  
28 - 180



**D**  
28 - 180



Posizione morsetteria / *Terminal board position* / Lage des Klemmenkastens



Il senso dell'elica è destro  
The helix is right-handed  
Die Schnecke ist rechtsgängig

N.B.  
Per l'utilizzo di riduttori PAM o motoriduttori, per le versioni contrassegnate con (\*) chiedere l'applicabilità delle flange B5 e B14 al ns. Servizio tecnico.

NOTE:  
When selecting motorised or PAM ( motorflange pre-arranged ) gearboxes please ask our technicians availability of B5 and B14 flanges on the version marked (\*).

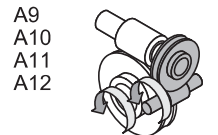
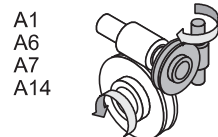
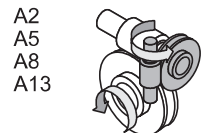
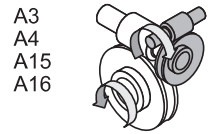
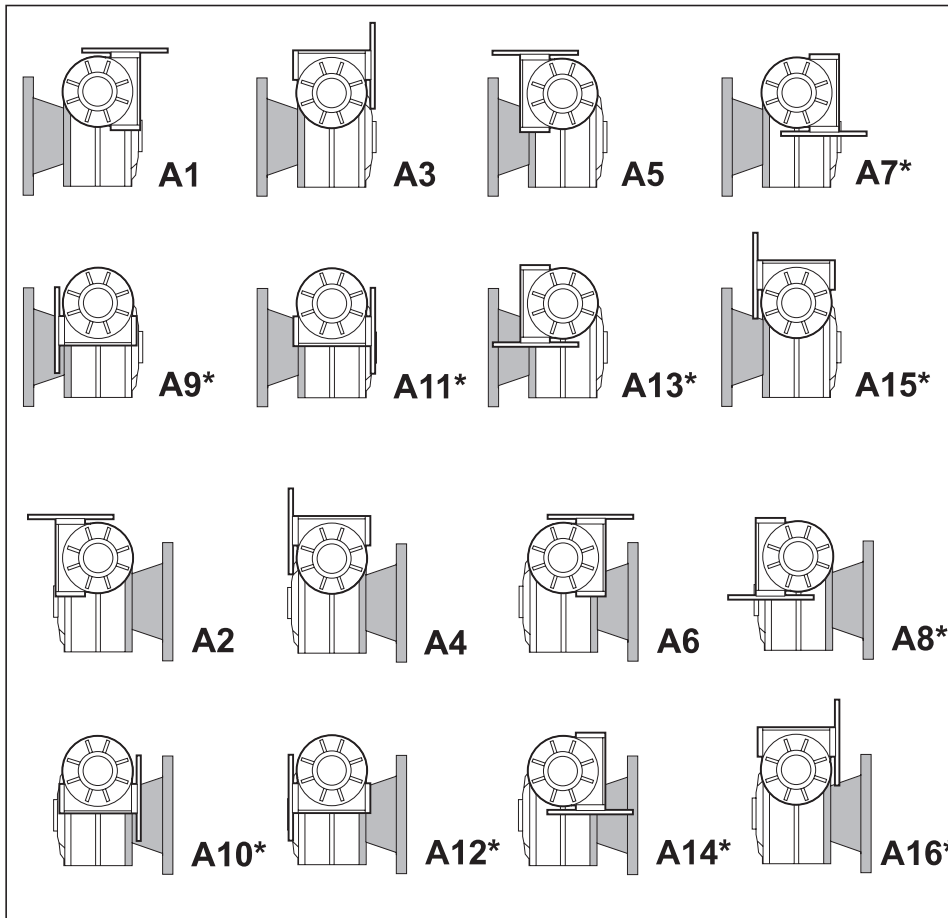
HINWEIS:  
Während der Auswahl ( der motorisierte oder PAM Getriebe – mit Motorflansch aufgebaut ) bitte unsere Techniker die Möglichkeit B5/B14 Flansch auf der benötigte Ausführung befragen.

# CRI - CRMI

Versione di montaggio / *Mounting version* Montageausführungen

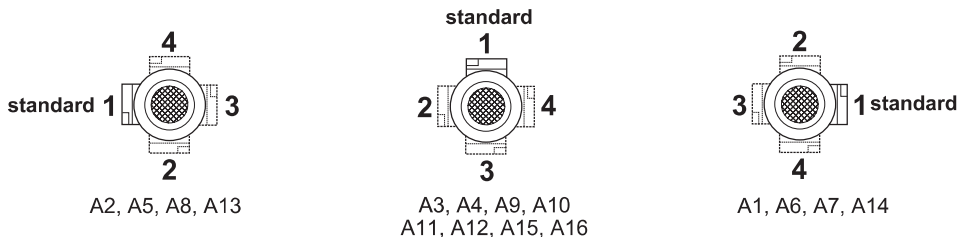
Senso di rotazione standard  
*Standard direction of rotation*  
 Drehrichtung Standard

**A**  
 (FL, F1  
 F2, F3, F4)  
 28 - 180



Il senso dell'elica è destro  
*The helix is right-handed*  
 Die Schnecke ist rechtsgängig

Posizione morsettiera / *Terminal board position* / Lage des Klemmenkastens



N.B.  
 Per l'utilizzo di riduttori PAM o motoriduttori, per le versioni contrassegnate con (\*) chiedere l'applicabilità delle flange B5 e B14 al ns. Servizio tecnico.

NOTE:  
 When selecting motorised or PAM ( motorflange pre-arranged ) gearboxes please ask our technicians availability of B5 and B14 flanges on the version marked (\*).

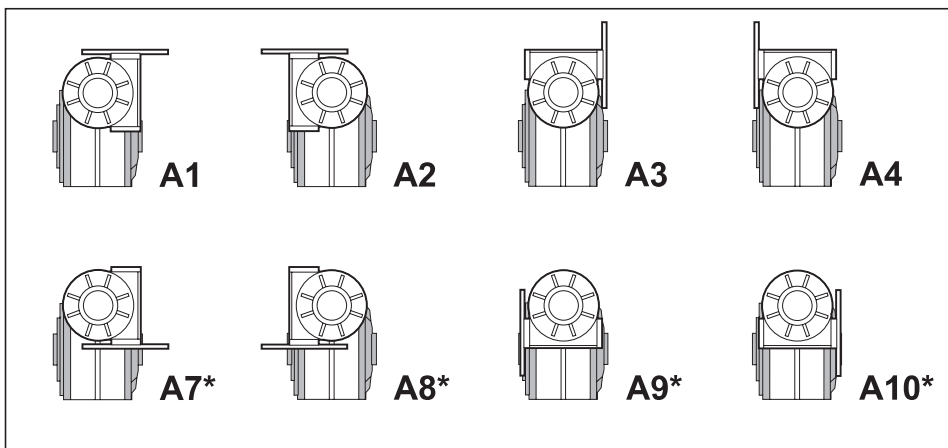
HINWEIS:  
 Während der Auswahl ( der motorisierte oder PAM Getriebe – mit Motorflansch aufgebaut ) bitte unsere Techniker die Möglichkeit B5/B14 Flansch auf der benötigte Ausführung befragen.



**CRI - CRMI** Versione di montaggio / *Mounting version* Montageausführungen

Senso di rotazione standard  
Standard direction of rotation  
Drehrichtung Standard

**A**  
(PP)  
40 - 70



A3  
A4  
A15  
A16



A2  
A5  
A8  
A13



A1  
A6  
A7  
A14

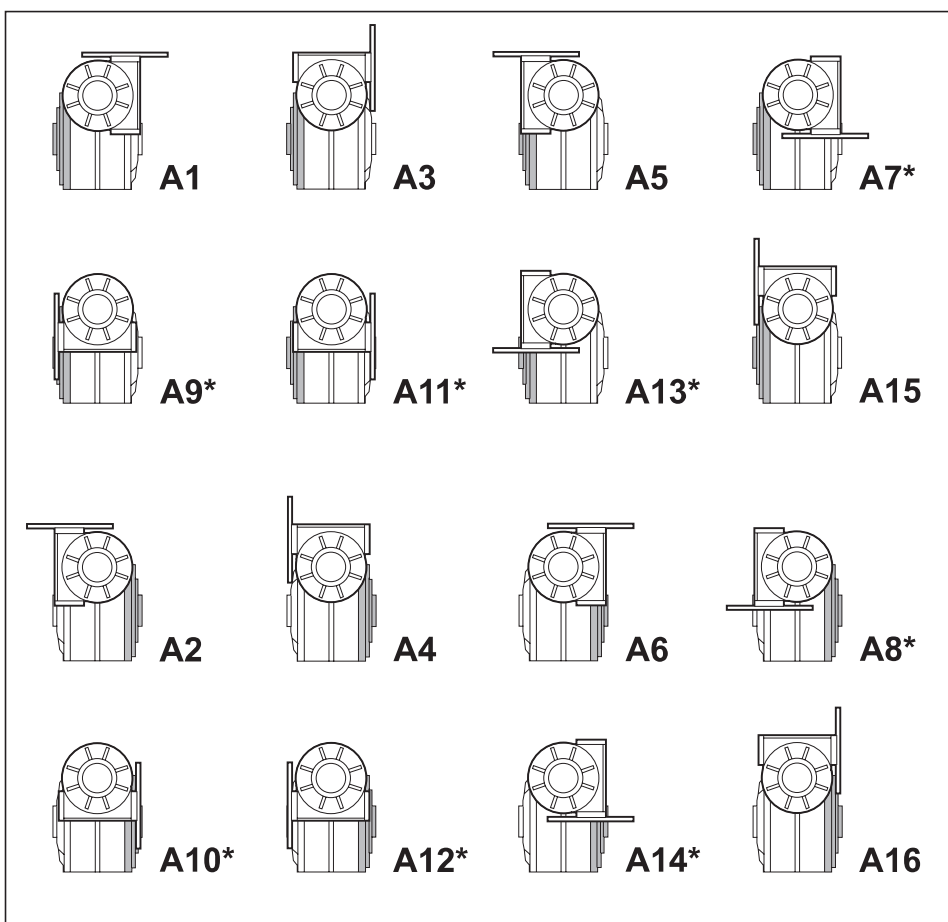


A9  
A10  
A11  
A12

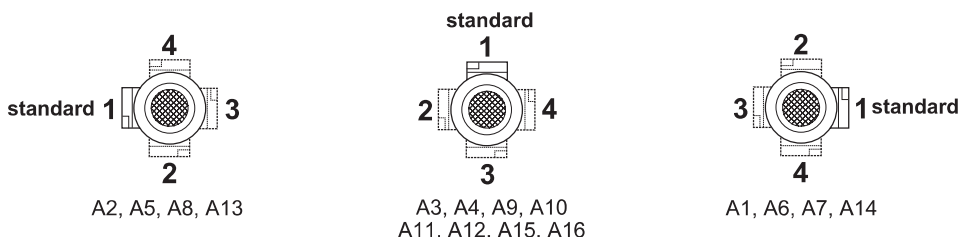


Il senso dell'elica è destro  
The helix is right-handed  
Die Schnecke ist rechtsgängig

**A**  
(P)  
28,  
85 - 180



Posizione morsettiera / *Terminal board position* / Lage des Klemmenkastens



N.B.  
Per l'utilizzo di riduttori PAM o motoriduttori, per le versioni contrassegnate con (\*) chiedere l'applicabilità delle flange B5 e B14 al ns. Servizio tecnico.

NOTE:  
When selecting motorised or PAM ( motorflange pre-arranged ) gearboxes please ask our technicians availability of B5 and B14 flanges on the version marked (\*).

HINWEIS:  
Während der Auswahl ( der motorisierte oder PAM Getriebe – mit Motorflansch aufgebaut ) bitte unsere Techniker die Möglichkeit B5/B14 Flansch auf der benötigte Ausführung befragen.

1.3 Versioni

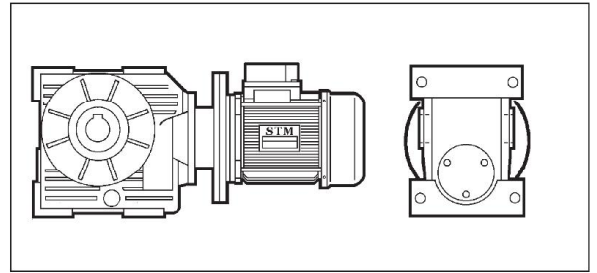
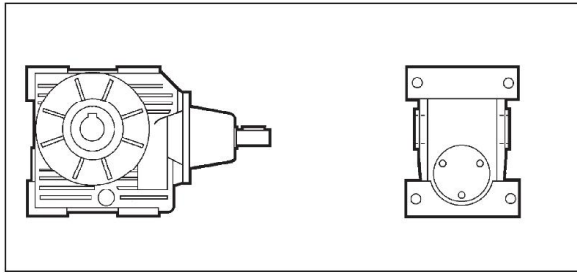
1.3 Versions

1.3 Ausführungen

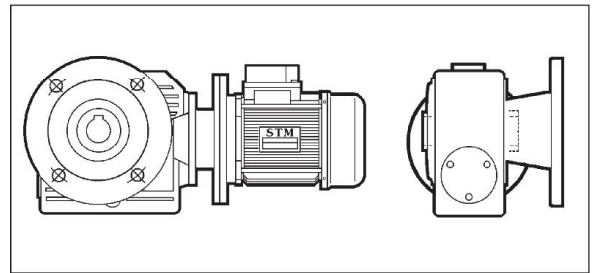
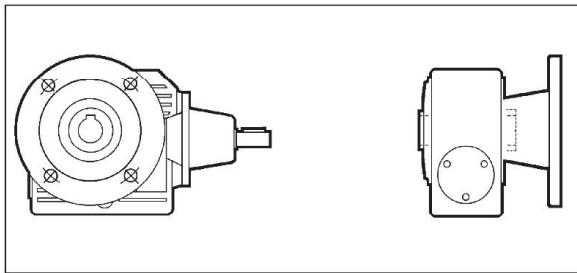
CR

CB

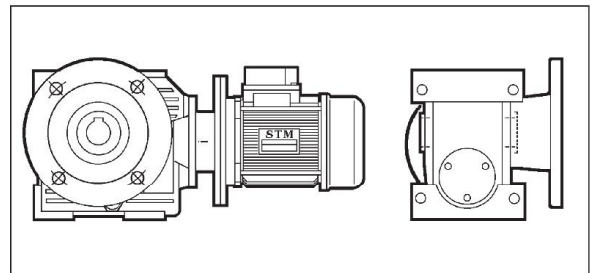
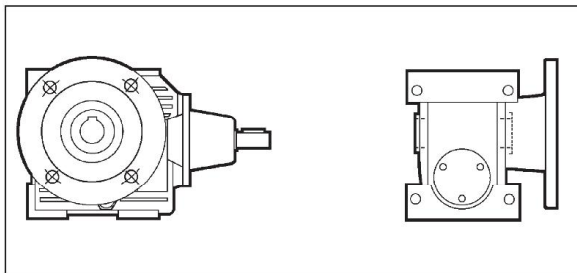
—



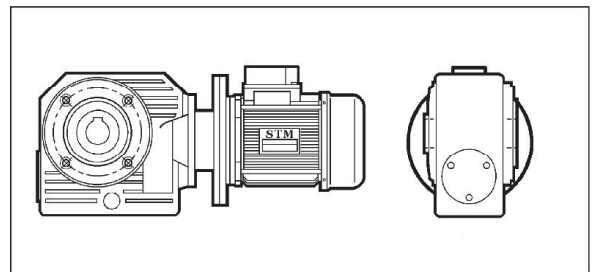
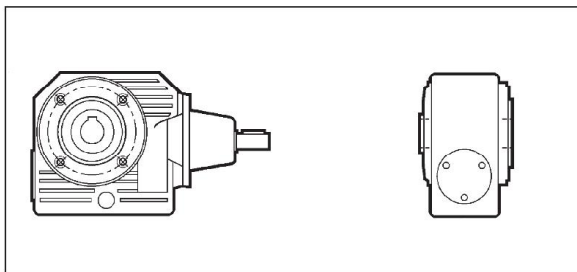
F, F1,  
F2, F3, F4



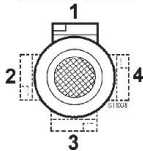
/F, /F1,  
/F2, /F3, /F4



P

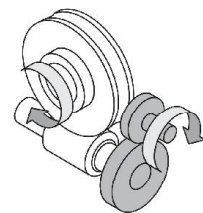


STANDARD



Posizione morsettieria  
Terminal board position  
Lage des Klemmenkastens

Senso di rotazione standard  
Standard direction of rotation  
Drehrichtung Standard



Il senso dell'elica è destro  
The helix is right-handed  
Die Schnecke ist rechtsgängig



1.4 Lubrificazione

1.4 Lubrication

1.4 Schmierung



Lubrificazione riduttori  
Gearboxes lubrication  
Schmierung Getriebes

RI - RMI

Generalità

Si consiglia l'uso di oli a base sintetica. Vedere a tale proposito le indicazioni riportate nel capitolo A, paragrafo 1.6 e 1.2. Nella tab. 2.2 sono riportati i quantitativi di olio necessari per il corretto funzionamento dei riduttori.

Prescrizioni in fase di ordine e stato di fornitura

I riduttori delle grandezze 28, 40, 50, 63, 70, 85 sono forniti completi di olio sintetico di viscosità ISO 320. Per questi riduttori **non è necessario** specificare la posizione di montaggio.

I riduttori delle grandezze 110, 130, 150, 180 sono forniti predisposti per lubrificazione ad olio ma privi di lubrificante il quale potrà essere fornito a richiesta. Per questi riduttori **è necessario** specificare la posizione di montaggio.

General information

The use of synthetic oil is recommended. (see details in Chapter A, paragraph 1.6 and 1.2). Tab. 2.2 shows the quantities of oil required for correct worm gearbox performance.

Ordering phase requirements and state of supply

Worm gearboxes sizes 28, 40, 50, 63, 70, and 85 come supplied with ISO 320 viscosity synthetic oil.

It is not necessary to specify mounting positions with these worm gearboxes.

Size 110, 130, 150, 180 worm gearboxes require oil lubrication but are supplied without lubricant that can be requested separately. It is necessary to specify the mounting position for these worm gearboxes.

Allgemeines

Der Einsatz von synthetischem Öl wird empfohlen. (Siehe diesbezüglich die Hinweise im Kapitel A, abschnitt 1.6 und 1.2.

In der Tabelle Tab. 2.2 werden die erforderlichen Ölfüllmengen für einen störungsfreien Betrieb der Getriebe aufgeführt.

Vorgaben für die bestellung und den lieferzustand

Die Getriebe in den Baugrößen 28, 40, 50, 63, 70 und 85 werden komplett mit Synthetiköl mit einer Viskosität ISO 320 geliefert. Für diese Getriebe **muss** die Einbaulage **nicht** angegeben werden. Die Getriebe in den Baugrößen 110, 130, 150, 180 sind bei der Lieferung für die Ölschmierung vorbereitet, enthalten jedoch kein Schmiermittel. Dieses kann auf Anfrage geliefert werden. Für diese Getriebe **muss** die Einbaulage verbindlich angegeben werden.

Posizioni di montaggio RI-RMI

Mounting positions RI-RMI

Montagepositionen RI-RMI

	M1	M2	M3	M4	M5	M6

- ▽ Carico / Breather plug / Nachfüllen - Entlüftung
- Livello / Level plug / Pegel
- ▼ Scarico / Drain plug / Auslauf

\* Disponibile su richiesta / Available on request / Erbältheb auf Anfrage



Tab. 2.2

Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (kg)									
RI - RMI	Posizioni di montaggio Mounting Positions Montagepositionen (S,I,D,F)						Stato di fornitura State of supply Lieferzustand	n°. tappi olio No. of plugs Anzahl Schrauben	Posizione di montaggio Mounting position Montageposition
	M1	M2	M3	M4	M5	M6			
28	0.045						Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico Gearboxes supplied with synthetic oil Getriebe werden mit synthetischem Öl geliefert	1	<b>Non necessaria Not necessary Nicht erforderlich</b>
RI - 40	0.100							1	
RI - 50	0.190							1	
RI - 63	0.450							1	
70	0.600							1	
85	1.100							1	
110	2.6	2.1 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL,F1,F2,F3)	<b>Necessaria Necessary Erforderlich</b>	
130	4.1	2.9 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL)		
150	6.0	5.0 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL)		
180	11.0	9.0 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL,F1)		
RMI...G	Posizioni di montaggio Mounting Positions Montagepositionen (S,I,D,F)						Stato di fornitura State of supply Lieferzustand	n°. tappi olio No. of plugs Anzahl Schrauben	Posizione di montaggio Mounting position Montageposition
	M1	M2	M3	M4	M5	M6			
40	0.100						Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico Gearboxes supplied with synthetic oil Getriebe werden mit synthetischem Öl geliefert	1	<b>Non necessaria Not necessary Nicht erforderlich</b>
50	0.150							1	
63	0.300							1	

(1) Quantità indicative; durante il riempimento attenersi alla spia di livello.

(1) Indicative quantities, check the oil sight glass during filling.

(1) Richtungsweisende Mengen, bei der Auffüllung auf das Füllstand-Kontrollfenster Bezug nehmen.

A) Nei riduttori nelle grandezze 110, 130, 150, 180 è necessario in fase d'ordine indicare la posizione di montaggio sia se i riduttori sono richiesti con olio sia privi di lubrificante. Particolare attenzione va posta per i riduttori montati nelle posizioni M3 e M4 che sono forniti con il cuscinetto schermato.

A) When ordering size 110, 130, 150, 180 worm gearboxes it is necessary to indicate the mounting position whether the worm gearbox is requested with oil or without lubricant. Particular attention should be paid to worm gearboxes with a shielded bearing mounted in positions M3 and M4.

A) Für die Getriebe in den Baugrößen 110, 130, 150 und 180 muss in der Auftragsphase die Einbaulage verbindlich angegeben werden. Dies gilt sowohl für die Bestellung von mit Öl gefüllten Getrieben als auch für Getriebe ohne Ölfüllung. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Getrieben zukommen, die in den Einbaulagen M3 und M4 montiert werden und mit abgeschirmtem Lager geliefert werden.

**N.B. Se in fase d'ordine la posizione di montaggio è omessa, il riduttore verrà fornito con i tappi predisposti per la posizione M1.**

**N.B. If the mounting position is not specified in the order, the worm gearbox supplied will have plugs pre-arranged for position M1.**

**Hinweis: Sollte in der Auftragsphase die Einbaulage nicht angegeben werden, wird das Getriebe mit Stopfen für die Einbaulage M1.**

B) Per i riduttori delle grandezze 110, 130, 150, 180 nelle posizioni M1 non fare riferimento alla spia di livello ma attenersi ai quantitativi indicati.

B) For size 110, 130, 150, 180 worm gearboxes in position M1 do not refer to the oil level sight glass during filling but keep to the quantities indicated by the manufacturer.

B) Bei den Getrieben der Baugrößen 110, 130, 150, 180 in den Einbaulagen M1 ist nicht auf das Füllstand-Kontrollfenster, sondern auf die angegebenen Mengen Bezug zu nehmen.

C) Il tappo di sfiato è allegato solo nei riduttori che hanno più di un tappo olio.

C) A breather plug is supplied only with worm gearboxes that have more than one oil plug.

C) Der Entlüftungsstopfen ist lediglich bei den Getrieben vorhanden, die über mehr als einen Ölfüllstopfen verfügen.

D) Nei riduttori dove è necessario specificare la posizione di montaggio, la posizione richiesta è indicata nella targhetta del riduttore.

D) The gearboxes that need a specific assembling position have the indication of it on the label of the gearbox.

D) In den Getrieben in dem man die Montage Position angeben soll, findet man die angefragte Position auf dem Typenschild des Getriebes.

**N.B.:** Per i riduttori RMI e CRMI che rientrano nelle condizioni indicate dalla nota 3 a pag. B28, si sconsigliano le posizioni di montaggio M3 e M4.

**NOTE:** RMI and CRMI gearboxes as per definition 3 at page B28 should not be assembled in mounting positions M3 and M4.

**HINWEIS:** RMI und CRMI Getriebe in der Seite B28 note 3 beschrieben müssen nicht gem. Einbaulage M3 und M4 gebaut werden.



## Lubrificazione riduttori Gearboxes lubrication Schmierung Getriebes

# CRI - CRMI

### Generalità

Si consiglia l'uso di oli a base sintetica. (Vedere a tale proposito le indicazioni riportate nel capitolo A, paragrafo 1.6 e 1.2.)

### Prescrizioni in fase d'ordine e stato di fornitura

I riduttori delle grandezze 28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85, 50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130 sono forniti completi di olio sintetico di viscosità ISO 320.

Per questi riduttori **non è necessario** indicare la posizione di montaggio

I riduttori nelle grandezze 85/110, 85/130, 85/150, 110/150, 85/180, 110/180, 130/180 sono forniti predisposti per lubrificazione ad olio ma privi di lubrificante.

Per i riduttori 85/110, 85/130, 85/150, 85/180 **non è necessario** specificare la posizione di montaggio.

Per i riduttori 110/150, 110/180, 130/180, è **necessario** specificare la posizione di montaggio dei riduttori 110 e 130 facendo riferimento allo schema dei riduttori RMI (pag. B11).

### General information

The use of synthetic oil is recommended (see details in Chapter A, paragraph 1.6 and 1.2).

### Ordering phase requirements and state of supply

Combined gearboxes sizes 28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85, 50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130 come supplied with ISO It is not necessary to specify mounting positions with these worm gearboxes.

Combined gearboxes sizes 85/110, 85/130, 85/150, 110/150, 85/180, 110/180, 130/180 are pre-arranged for oil lubrication but supplied without lubricant.

For 85/110, 85/130, 85/150, 85/180 it is not necessary to specify mounting positions.

For 110/150, 110/180, 130/180, gearboxes it is necessary to specify the mounting position of the gearboxes 110 and 130 referring to the RMI gearbox diagram (page B11).

### Allgemeines

Der Einsatz von synthetischem Öl wird empfohlen. (Siehe diesbezüglich die Hinweise im Kapitel A, Abschnitt 1.6 und 1.2.)

### Vorgaben für die bestellung und den lieferzustand

Die Getriebe in den Baugrößen 28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85, 50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130 werden komplett mit Synthetiköl mit einer Viskosität ISO 320 geliefert.

Für diese Getriebe muss die Einbaulage nicht angegeben werden.

Die Getriebe in den Baugrößen 85/110, 85/130, 85/150, 110/150, 85/180, 110/180, 130/180 sind bei der Lieferung für die Ölschmierung vorbereitet, enthalten jedoch kein Schmiermittel Für die Getriebe 110/150, 110/180, 130/180, **muss** die Einbaulage des Getriebes 110 und 130 verbindlich angegeben werden.

Dabei ist auf den Anschlussplan der Getriebe RMI Bezug zu nehmen (Seite B11).

Tab. 2.3

CRI - CRMI	Stato di fornitura State Of Supply Lieferzustand	Posizione di montaggio Mounting position Montageposition	Quantità di lubrificante Lubricant Quantity Schmiermittelmenge (kg)
28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 50/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85	Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico Gearboxes supplied with synthetic oil Getriebe werden mit synthetischem Öl geliefert	Non necessaria Not necessary Nicht erforderlich	1° Riduttore e 2° Riduttore Tabella Tab. 2.2 a pag. B12. 1° Gearbox and 2° Gearbox Tab 2.2 to page B12 1° Getriebe und 2° Getriebe Siehe Tab. 2.2 seite B12
50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130		Non necessaria Not necessary Nicht erforderlich	1° Riduttore: Tabella Tab. 2.2 a pag. B12 2° Riduttore: quantitativo <b>M1</b> Tabella Tab. 2.2 a pag. B12
85/110, 85/130, 85/150, 85/180		Non necessaria Not necessary Nicht erforderlich	1° Gearbox: Tab. 2.2 to page B12 2° Gearbox: Look at lubricant quantity <b>M1</b> Tab. 2.2 . to page B12 1° Getriebe: Siehe Tab. 2.2 seite B12 2° Getriebe: Siehe Menge <b>M1</b> Tab. 2.2 seite B12
110/150, 110/180, 130/180	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio Gearboxes supplied ready for oil lubrication Getriebe sind für Ölschmierung vorgesehen	Necessaria Necessary Erforderlich	1° Riduttore: vedere posizione di montaggio indicata in targhetta e riempire con quantitativo secondo Tab.2.2 a pag. B12 2° Riduttore: quantitativo <b>M1</b> tabella Tab. 2.2 a pag. B12 1° Gearbox: Look at Mounting Position on the label of the gearbox and filling keep with lubricant quantity Tab. 2.2 to page B12 2° Gearbox: Look at lubricant quantity <b>M1</b> Tab. 2.2 to page B12 1° Getriebe: Siehe Aufbau auf dem typenschild gezeichnet und abfüllen gem menge Tab. 2.2 seite B12 2° Getriebe: Siehe Menge <b>M1</b> Tab. 2.2 seite B12



## Lubrificazione riduttori Gearboxes lubrication Schmierung Getriebes

# CR - CB

### Generalità

Questi riduttori sono composti da un cinematismo misto costituito da una precoppia ad ingranaggi anteposta ad una coppia vite senza fine - corona.

Si consiglia l'uso di oli a base sintetica. (Vedere a tale proposito le indicazioni riportate nel capitolo A, paragrafo 1.6 e 1.2).

Nella tabella Tab. 2.4 sono riportati i quantitativi di olio necessari per il corretto funzionamento dei riduttori.

### General information

These gear units are composed of a mixed kinematic motion made up of a geared pre-torque unit placed before a dual-crown worm screw.

The use of synthetic oil is recommended (see details in Chapter A, paragraph 1.6 and 1.2).

Tab. 2.4 shows the quantities of oil required for correct gear unit performance.

### Allgemeines

Diese Getriebe bestehen aus einem Hybridgetriebe, mit einem Vorstadium mit Zahnradern vor einem Schnecken-Kranz-Stadium. Der Einsatz von synthetischem Öl wird empfohlen. (Siehe diesbezüglich die Hinweise im Kapitel A, Abschnitt 1.6 und 1.2).

In der Tabelle Tab 2,4 werden die erforderlichen Ölfüllmengen für einen störungsfreien Betrieb der Getriebe aufgeführt.



**Prescrizioni in fase d'ordine e stato di fornitura**

I riduttori delle grandezze 40,50,70 sono forniti completi di olio sintetico di viscosità ISO 320.

Per questi riduttori ad esclusione della grandezza 40 è **necessario** specificare la posizione di montaggio.

I riduttori nelle grandezze 85-110 sono forniti predisposti per lubrificazione ad olio ma privi di lubrificante il quale potrà essere fornito a richiesta.

Per questi riduttori è **necessario** specificare la posizione di montaggio.

**Ordering phase requirements and state of supply**

*Gear unit sizes 40, 50, 70 come supplied with ISO 320 viscosity synthetic oil*

**It is necessary** to specify mounting positions for these gear units with the exception of size 40.

*Size 85 and 110 gear units are supplied dry but pre-arranged to be oil-lubricated. The required lubricant can be separately requested.*

**It is necessary** to specify the mounting position with these gear units.

**Vorgaben für die bestellung und den lieferzustand**

Die Getriebe in den Baugrößen 40, 50 und 70 werden komplett mit Synthetiköl mit einer Viskosität ISO 320 geliefert.

Für diese Getriebe **muss**, mit Ausnahme der Baugröße 40, die Einbaulage verbindlich angegeben werden.

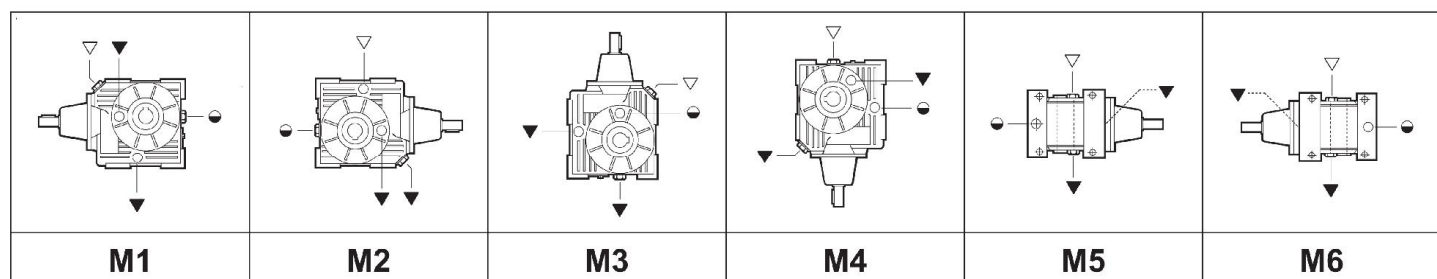
Die Getriebe in den Baugrößen 85-110 sind bei der Lieferung für die Ölschmierung vorbereitet, enthalten jedoch kein Schmiermittel. Dieses kann auf Anfrage geliefert werden.

Für diese Getriebe **muss** die Einbaulage verbindlich angegeben werden.

**Posizioni di montaggio CR-CB**

**Mounting positions CR-CB**

**Montagepositionen CR-CB**



- ▽ Carico / Breather plug / Nachfüllen - Entlüftung
- Livello / Level plug / Pegel
- ▼ Scarico / Drain plug / Auslauf



Tab. 2.4

Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (Kg)					
CR - CB	Posizioni di montaggio / Mounting Positions / Montagepositionen		Stato di fornitura / State Of Supply / Lieferzustand	n°. tappi olio / No. of plugs / Anzahl Schrauben	Posizione di montaggio / Mounting position / Montageposition
	M1 - M5 - M6	M2 - M3 - M4			
40	0.260		Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico / Gearboxes supplied with synthetic oil / Getriebe werden mit synthetischem Öl geliefert	1	<b>Non necessaria / Not necessary / Nicht erforderlich</b>
50	0.440	0.600		1	<b>Necessaria / Necessary / Erforderlich</b>
70	0.950	1.3		1	
85	1.55	2.8	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio / Gearboxes supplied ready for oil lubrication / Getriebe sind für Ölschmierung vorbereitet	4	<b>Necessaria / Necessary / Erforderlich</b>
110	3.6	6.0		4	

- A) **E' necessario** indicare in fase d'ordine la posizione di montaggio. Se omessa, il riduttore verrà fornito con i tappi predisposti per la posizione M1.
- B) Durante il riempimento attenersi ai quantitativi poiché in alcuni casi il livello del lubrificante oltrepassa la spia di livello.
- C) Il tappo di sfiato è allegato solo nei riduttori che hanno più di un tappo olio.
- D) Nei riduttori dove è necessario specificare la posizione di montaggio, la posizione richiesta è indicata nella targhetta del riduttore.

- A) **It is necessary** to specify the mounting position when ordering. If the mounting position is not specified in the ordering phase, the gear unit supplied will have plugs pre-arranged for position M1.
- B) During filling keep to the required quantities as in some cases the level of the lubricant exceeds the level shown by the indicator.
- C) A breather plug is enclosed only with gear units that have more than one oil plug.
- D) The gearboxes that need a specific assembling position have the indication of it on the label of the gearbox.

- A) In der Auftragsphase **muss** die Einbaulage verbindlich angegeben werden. Sollte dies nicht erfolgen, wird das Getriebe mit Stopfen für die Einbaulage M1.
- B) Für die Auffüllung sind die angegebenen Mengen zu beachten, da in einigen Fällen der Füllstand des Schmiermittels das Füllstands-Kontrollfenster übersteigt.
- C) Der Entlüftungstopfen ist lediglich bei den Getrieben vorhanden, die über mehr als einen Öfüllstopfen verfügen.
- D) In den Getrieben in dem man die Montage Position angeben soll, findet man die angefragte Position auf dem Typenschild des Getriebes.



### 1.5 Carichi radiali e assiali

Quando la trasmissione del moto avviene tramite meccanismi che generano carichi radiali sull'estremità dell'albero, è necessario verificare che i valori risultanti non eccedono quelli indicati nelle tabelle.

Nella Tab. 2.5 - 2.6 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero veloce ( $Fr_1$ ). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$Fa_1 = 0.2 \times Fr_1$$

Tab. 2.5



**RI**



**CRI**

$n_1$ min <sup>-1</sup>	$Fr_1$ (N)									
	RI - CRI									
	28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
<b>2800</b>	51	187	272	357	425	595	850	1360	1870	2125
<b>1400</b>	60	220	320	420	500	700	1000	1600	2200	2500
<b>900</b>	60	250	350	460	530	800	1200	1800	2350	2700
<b>700</b>	70	280	400	500	570	900	1300	2000	2500	3000
<b>500</b>	70	310	450	530	600	1000	1450	2200	2700	3200

Tab. 2.6



**CR**

$n_1$ min <sup>-1</sup>	$Fr_1$ (N)				
	CR				
	40	50	70	85	110
<b>2800</b>	468	510	723	808	1275
<b>1400</b>	550	600	850	950	1500
<b>900</b>	605	660	935	1045	1650

In Tab. 2.7 - 2.8 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero lento ( $Fr_2$ ). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$Fa_2 = 0.2 \times Fr_2$$

Tab. 2.7



**RI  
RMI**



**CRI  
CRMI**

$n_2$ min <sup>-1</sup>	$Fr_2$ (N)									
	RI - RMI - CRI - CRMI									
	28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
<b>400</b>	506	686	925	946	1279	1626	2168	2890	4263	4516
<b>280</b>	595	808	1088	1114	1505	1913	2550	3400	5015	5313
<b>200</b>	700	950	1280	1310	1770	2250	3000	4000	5900	6250
<b>140</b>	750	1050	1450	1680	2350	2400	3150	4250	6700	6900
<b>93</b>	800	1200	1620	1740	2700	2500	3600	4800	7500	7500
<b>70</b>	900	1350	1850	1930	3100	2650	4150	5300	8400	8500
<b>50</b>	950	1500	2100	2150	3300	3560	4850	6600	9400	10300
<b>35</b>	1000	1600	2230	2300	3700	3850	5700	7500	10100	11500
<b>29</b>	1070	1700	2400	2500	3900	4400	6200	8200	11100	12500
<b>25</b>	1130	1800	2580	2700	4100	4620	6600	8750	12000	13400
<b>20</b>	1200	1950	2700	2900	4300	5150	7200	9600	12700	15200
<b>18</b>	1280	2100	2850	3100	4450	5500	7800	10300	14000	16300
<b>14</b>	1430	2300	3200	3300	4700	5800	8250	10700	15000	17000

Nei riduttori CRI-CRMI utilizzare i carichi a 14 min<sup>-1</sup> (ovviamente i valori indicati in tabella si riferiscono al secondo riduttore).

### 1.5 Axial and overhung loads

Should transmission movement determine radial loads on the angular shaft end, it is necessary to make sure that resulting values do not exceed the ones indicated in the tables.

In Table 2.5 - 2.6 permissible radial load for input shaft are listed ( $Fr_1$ ). Contemporary permissible axial load is given by the following formula:

$$Fa_1 = 0.2 \times Fr_1$$

### 1.5 Radiale und Axiale Belastungen

Wird das Wellenende auch durch Radialkräfte belastet, so muß sichergestellt werden, daß die resultierenden Werte die in der Tabelle angegebenen nicht überschreiten.

In Tabelle 2.5 - 2.6 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Antriebswelle ( $Fr_1$ ) angegeben. Die Axialbelastung beträgt dann:

$$Fa_1 = 0.2 \times Fr_1$$

In Table 2.6 - 2.8 permissible radial loads for output shaft are listed ( $Fr_2$ ). Permissible axial load is given by the following formula:

$$Fa_2 = 0.2 \times Fr_2$$

In Tabelle 2.6 - 2.8 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Abtriebswelle angegeben.

Als zulässige Axialbelastung gilt:

$$Fa_2 = 0.2 \times Fr_2$$

Use 14 min<sup>-1</sup> loads in the CRI-CRMI gearboxes (obviously the values in the table refer to the second gearbox).

Bei den Getrieben CRI-CRMI sind Lasten mit 14 min<sup>-1</sup> zu verwenden (die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich natürlich auf das zweite Getriebe).



Tab. 2.8



$n_2$ min <sup>-1</sup>	<b>Fr<sub>2</sub> (N)</b>				
	<b>CR - CB</b>				
	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>85</b>	<b>110</b>
<b>30</b>	1800	2160	3030	3390	4020
<b>27</b>	1880	2290	3140	3590	4170
<b>23</b>	1970	2400	3340	3690	4560
<b>20</b>	1970	2890	3580	3890	4800
<b>16</b>	2010	2930	3960	4490	6000
<b>13</b>	2010	2930	3960	4620	6230
<b>10</b>	2010	2930	3960	4620	6230

A richiesta possono essere fornite versioni rinforzate con cuscinetti a rulli conici sulla corona in grado di sopportare carichi superiori a quelli ammessi dalle versioni normali.

Si veda a tal proposito la tabella 2.9 - 2.10, in cui sono riportati i valori dei carichi radiali e assiali ammissibili sull'albero uscita nel caso di cuscinetti conici sulla corona. Si consiglia, in questi casi, di adottare versioni flangiate, verificando che il carico assiale venga interamente assorbito dal cuscinetto alloggiato nella flangia di fissaggio.

Si sconsiglia, invece (nei riduttori RI-RMI, CRI-CRMI) la versione a piede, in quanto la resistenza meccanica della struttura non è sufficiente a garantire la necessaria sicurezza sia statica sia dinamica (urti e sovraccarichi).

Tale soluzione non è prevista sulla grandezza 28.

*In order to increase the load capacity of the gearboxes it is possible to fit taper roller bearings on to the output shaft. Such reinforced versions are available upon request.*

*With regard to this reinforced version, let see output radial and axial load values shown on tab. 2.9 - 2.10. It's advisable to use flange mounted versions and to make sure that the axial load is absorbed by the bearing, housed in the fixing flange.*

*The foot mounted version is not recommended, because the structural safety is very reduced, with regard both to static and dynamic conditions.*

*Please note that this solution is not available for size 28.*

Für größere Belastungen stehen auf Wunsch auch verstärkte Ausführungen mit Kegelrollenlagern für die Schneckenwelle zur Verfügung.

Tabelle 2.9 - 2.10 listet die zulässigen Radial- und Axiallasten bei Verwendung von Kegelrollenlagern auf. Es wird in diesen Fällen empfohlen, Flanschausführungen zu verwenden und sicherzustellen, daß die axiale Last vollständig vom Lager, das sich im Befestigungsflansch befindet, aufgenommen wird. Die Fußversion empfiehlt sich in diesem Falle nicht, da deren Festigkeit nicht ausreicht, um die erforderliche Sicherheit gegen Stöße und Überlasten sowohl in statischer wie in dynamischer Hinsicht zu gewährleisten.

Hinweis:

Für die Baugröße 28 ist diese Lösung nicht vorgesehen.

Tab. 2.9



**RI  
RMI**



**CRI  
CRMI**

<b>CARICHI RADIALI - ASSIALI CON CUSCINETTI CONICI SULLA CORONA AXIAL AND OVERHUNG LOADS WITH TAPER ROLLER BEARINGS ON WORMWHEEL RADIALE UND AXIALE BELASTUNGEN MIT KEGELROLLENLAGERN AUF DEM SCHNECKENRAD [N]</b>																		
$n_2$ (rpm)	<b>RI - RMI</b>																	
	<b>40</b>		<b>50</b>		<b>63</b>		<b>70</b>		<b>85</b>		<b>110</b>		<b>130</b>		<b>150</b>		<b>180</b>	
	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>
<b>400</b>	2076	2708	4603	5325	4693	5415	5415	6588	5415	7220	7671	9837	7491	10559	14440	18772	17148	22382
<b>280</b>	2185	2850	4845	5605	4940	5700	5700	6935	5700	7600	8075	10355	7885	11115	15200	19760	18050	23560
<b>200</b>	2300	3000	5100	5900	5200	6000	6000	7300	6000	8000	8500	10900	8300	11700	16000	20800	19000	24800
<b>140</b>	2300	3000	5600	6500	5750	6650	6700	8200	6600	8800	9200	11800	8400	11850	17500	22700	20000	26000
<b>93</b>	2300	3000	6300	7300	6500	7550	7500	9150	7600	10100	9200	11800	9000	12700	18500	24000	21000	27400
<b>70</b>	2300	3000	6550	7600	6200	7200	7600	9300	6500	8650	9200	11800	9500	13400	19200	25000	22000	28700
<b>50</b>	2300	3000	6900	8000	6900	8000	8700	10600	7900	10500	10600	13600	10000	14100	20000	26000	23000	30000
<b>35</b>	2300	3000	6900	8000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	13900	17800	12600	17750	20000	26000	23000	30000
<b>29</b>	2300	3000	6900	8000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	13600	19200	20000	26000	23000	30000
<b>25</b>	2300	3000	6900	8000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	14600	20600	20000	26000	23000	30000
<b>20</b>	2300	3000	6900	8000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	15600	22000	20000	26000	23000	30000
<b>18</b>	2300	3000	6900	8000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	15600	22000	20000	26000	23000	30000





Tab. 2.10



CR  
CB

CARICHI RADIALI - ASSIALI CON CUSCINETTI CONICI SULLA CORONA AXIAL AND OVERHUNG LOADS WITH TAPER ROLLER BEARINGS ON WORMWHEEL RADIALE UND AXIALE BELASTUNGEN MIT KEGELROLLENLAGERN AUF DEM SCHNECKENRAD											
n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CR - CB										
	40		50		70		85		110		
	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	Fr <sub>2</sub>	Fa <sub>2</sub>	
60	2300	3000	6900	8000	8600	10500	8600	11500	12200	15600	
50	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	12800	16400	
40	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	13700	17600	
30	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14400	18500	
25	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	
20	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	
15	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	
10	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	
5	2300	3000	6900	8000	9000	11000	9000	12000	14800	19000	

I carichi radiali indicati nelle tabelle si intendono applicati a metà della sporgenza dell'albero e sono riferiti ai riduttori operanti con fattore di servizio 1.

Valori intermedi relativi a velocità non riportate possono essere ottenuti per interpolazione considerando però che Fr<sub>1</sub> a 500 min<sup>-1</sup> e Fr<sub>2</sub> a 14 min<sup>-1</sup> rappresentano i carichi massimi consentiti.

Per i carichi non agenti sulla mezzeria dell'albero lento o veloce si ha:

- a 0.3 della sporgenza:  $Fr_x = 1.25 \times Fr_{1-2}$
- a 0.8 dalla sporgenza:  $Fr_x = 0.8 \times Fr_{1-2}$

The radial loads shown in the tables are applied on the centre line of the shaft extension and are related to gearboxes working with service factor 1.

Intermediate values of speeds that are not listed can be obtained through interpolation but it must be considered that Fr<sub>1</sub> at 500 min<sup>-1</sup> and Fr<sub>2</sub> at 14 min<sup>-1</sup> represent the maximum allowable loads.

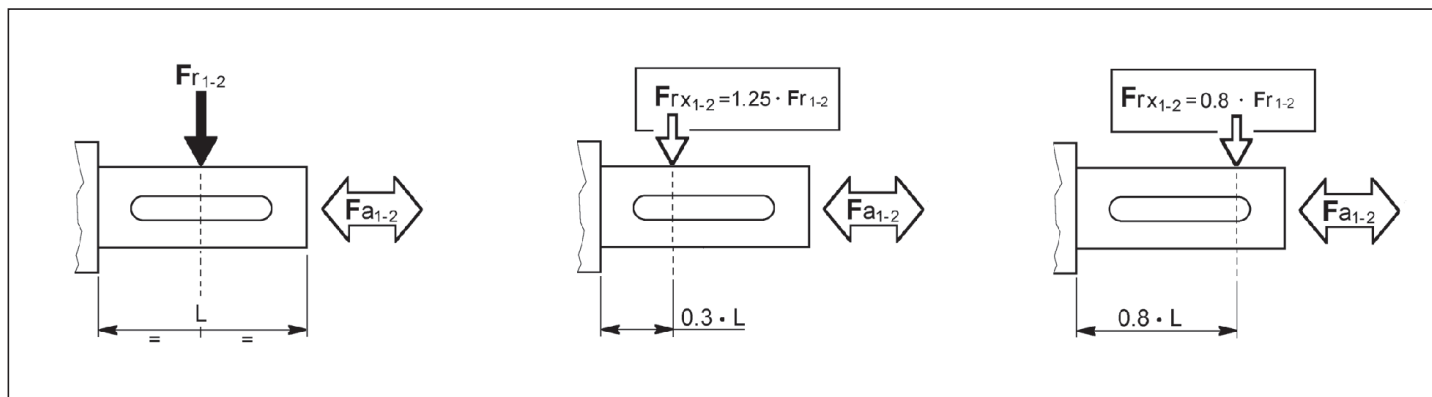
For loads which are not applied on the centre line of the output or input shaft, following values will be obtained:

- at 0.3 from extension:  $Fr_x = 1.25 \times Fr_{1-2}$
- at 0.8 from extension:  $Fr_x = 0.8 \times Fr_{1-2}$

Bei den in der Tabelle angegebenen Radialbelastungen wird eine Kräfteinwirkung auf die Mitte des Wellenendes zugrunde gelegt; außerdem arbeiten die Getriebe mit Betriebsfaktor 1. Zwischenwerte für nicht aufgeführte Drehzahlen können durch Interpolation ermittelt werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Werte von Fr<sub>1</sub> bei 500 min<sup>-1</sup> und von Fr<sub>2</sub> bei 14 min<sup>-1</sup> die Maximalbelastungen repräsentieren. Bei Lasten, die nicht auf die Mitte der Ab- bzw. Antriebswellen wirken, legt man folgende Werte zugrunde:

- 0.3 vom Wellenabsatz:  $Fr_x = 1.25 \times Fr_{1-2}$
- 0.8 vom Wellenabsatz:  $Fr_x = 0.8 \times Fr_{1-2}$

Tab. 2.11





### RI 28

**Kg** 1.4

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup> ⚠				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				RMI	RMI...G
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	-
7	400	11	0.56	83	200	15	0.39	81	129	18	0.31	79	71	22	0.21	78		
10	280	13	0.47	81	140	17	0.32	79	90	20	0.24	77	50	24	0.17	76		
15	187	14	0.35	78	93	18	0.23	75	60	20	0.17	73	33	24	0.12	71		
20	140	12	0.23	75	70	15	0.15	72	45	18	0.12	69	25	21	0.08	67		
28	100	15	0.23	69	50	19	0.16	64	32	21	0.12	61	17.9	25	0.08	58		
40	70	13	0.15	64	35	16	0.10	59	23	18	0.08	56	12.5	21	0.05	53		
49	57	12	0.12	61	29	15	0.08	56	18.4	17	0.06	52	10.2	20	0.04	49		
56	50	12	0.11	59	25	15	0.07	54	16.1	17	0.06	52	8.9	19	0.04	47		
70	40	11	0.08	55	20	13	0.06	49	12.9	15	0.04	46	7.1	17	0.03	43		
80	35	10	0.07	50	17.5	12	0.05	45	11.3	13	0.04	41	6.3	15	0.03	38		
100	28	9	0.06	47	14.0	10	0.04	41	9.0	10	0.02	38	5.0	11	0.02	35		

### RI 40

**Kg** 2.1

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup> ⚠				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				RMI	RMI...G
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	71-63-56
7	400	27	1.3	84	200	37	0.93	83	129	44	0.73	81	71	54	0.50	80		
10	280	31	1.1	83	140	42	0.76	81	90	49	0.58	79	50	59	0.40	78		
15	187	32	0.78	80	93	42	0.53	77	60	49	0.41	75	33	59	0.28	73		
20	140	29	0.56	76	70	37	0.37	73	45	43	0.29	70	25	51	0.20	67		
28	100	34	0.50	71	50	43	0.34	67	32	50	0.26	64	17.9	59	0.18	61		
40	70	32	0.36	65	35	40	0.24	60	23	45	0.19	56	12.5	53	0.13	53		
49	57	30	0.29	62	29	38	0.20	57	18.4	43	0.16	53	10.2	50	0.11	49		
56	50	28	0.24	60	25	36	0.17	54	16.1	40	0.13	51	8.9	47	0.09	47		
70	40	23	0.18	53	20	28	0.12	47	12.9	32	0.10	44	7.1	37	0.07	39		
80	35	21	0.15	50	17.5	26	0.11	44	11.3	29	0.09	40	6.3	34	0.06	36		
100	28	23	0.13	51	14.0	28	0.09	45	9.0	30	0.07	41	5.0	31	0.04	38		

### RI 50

**Kg** 3.8

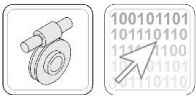
ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup> ⚠				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				RMI	RMI...G
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	80-71-63
7	400	50	2.5	85	200	68	1.7	84	129	81	1.3	83	71	100	0.91	82		
10	280	55	1.9	84	140	73	1.3	82	90	86	1.0	81	50	105	0.70	79		
15	187	58	1.4	82	93	76	0.93	80	60	89	0.71	79	33	106	0.48	77		
20	140	57	1.1	79	70	74	0.71	76	45	86	0.55	74	25	102	0.38	71		
28	100	62	0.88	74	50	80	0.60	70	32	92	0.46	67	17.9	109	0.32	64		
40	70	64	0.67	70	35	81	0.45	66	23	92	0.34	63	12.5	108	0.24	59		
49	57	57	0.51	67	29	72	0.34	63	18.4	82	0.27	59	10.2	96	0.19	55		
56	50	55	0.44	65	25	69	0.30	60	16.1	78	0.23	56	8.9	91	0.16	53		
70	40	52	0.36	61	20	64	0.24	56	12.9	72	0.19	52	7.1	84	0.13	48		
80	35	47	0.30	57	17.5	58	0.21	51	11.3	66	0.17	47	6.3	75	0.11	43		
100	28	42	0.23	54	14.0	52	0.16	48	9.0	59	0.13	44	5.0	60	0.08	40		

### RI 63

**Kg** 6.0

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup> ⚠				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				RMI	RMI...G
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	90-80-71
7	400	84	4.1	86	200	115	2.9	84	129	137	2.2	84	71	169	1.5	83		
10	280	93	3.2	84	140	126	2.2	83	90	149	1.7	81	50	182	1.2	80		
15	187	98	2.3	82	93	131	1.6	80	60	153	1.2	78	33	184	0.85	76		
20	140	104	1.9	80	70	136	1.3	77	45	158	0.99	75	25	189	0.69	72		
28	100	105	1.5	75	50	135	1.0	71	32	156	0.77	68	17.9	186	0.54	65		
40	70	113	1.2	71	35	145	0.79	67	23	166	0.61	64	12.5	195	0.43	60		
49	57	98	0.85	69	29	125	0.58	64	18.4	142	0.45	61	10.2	166	0.31	57		
56	50	101	0.79	67	25	127	0.54	62	16.1	145	0.42	58	8.9	169	0.29	54		
70	40	94	0.62	63	20	117	0.42	58	12.9	133	0.33	54	7.1	154	0.23	50		
80	35	88	0.53	61	17.5	110	0.37	55	11.3	124	0.29	51	6.3	144	0.20	47		
100	28	80	0.41	57	14.0	99	0.28	51	9.0	112	0.22	47	5.0	125	0.15	43		





1.6 Prestazioni riduttori RI

1.6 RI Gearboxes performances

1.6 Leistungen der RI-Getriebe

RI 150



77

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup> ▲				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				RMI	RMI...G
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	
7	400	754	36	88	200	1070	25	88	129	1300	20	87	71	1630	14.2	86	160-132 112-100	-
10	280	850	29	87	140	1180	19.9	87	90	1420	15.6	86	50	1755	10.9	84		
15	187	935	22	85	93	1270	14.6	85	60	1500	11.4	83	33	1830	7.9	81		
20	140	1070	18.7	84	70	1430	12.5	84	45	1680	9.7	82	25	2040	6.8	79		
28	100	965	13.1	77	50	1280	8.8	76	32	1500	6.8	74	17.9	1810	4.8	71		
40	70	1070	10.3	76	35	1400	6.8	75	23	1630	5.3	73	12.5	1950	3.8	67		
49	57	1020	8.2	74	29	1320	5.6	71	18.4	1530	4.3	69	10.2	1800	3.0	65		
56	50	1018	7.2	74	25	1306	4.7	73	16.1	1500	3.7	68	8.9	1768	2.6	64		
70	40	927	5.5	70	20	1183	3.7	67	12.9	1355	2.9	63	7.1	1591	2.0	59		
80	35	896	4.8	69	17.5	1136	3.2	66	11.3	1297	2.5	62	6.3	1518	1.7	57		
100	28	818	3.6	66	14.0	1029	2.4	62	9.0	1169	1.9	58	5.0	1361	1.3	54		

RI 180



130

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup> ▲				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				RMI	RMI...G
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	
7	400	1015	48	89	200	1510	36	89	129	1840	28	88	71	2320	20	86	180-160 132	-
10	280	1190	40	88	140	1650	27	88	90	1990	22	87	50	2470	15.2	85		
15	187	1315	30	86	93	1800	20	86	60	2140	15.8	85	33	2620	11.2	82		
20	140	1515	26	84	70	2037	17.8	84	45	2400	13.6	83	25	2910	9.5	80		
28	100	1400	18.3	80	50	1870	12.4	79	32	2200	9.6	77	17.9	2660	6.8	73		
40	70	1525	14.9	75	35	2000	9.8	75	23	2330	7.5	73	12.5	2790	5.3	69		
49	57	1600	12.9	74	29	2080	8.4	74	18.4	2415	6.5	72	10.2	2870	4.6	66		
56	50	1630	11.5	74	25	2103	7.5	73	16.1	2423	5.7	71	8.9	2864	4.1	66		
70	40	1482	8.6	72	20	1900	5.9	68	12.9	2182	4.5	66	7.1	2570	3.2	61		
80	35	1424	7.6	69	17.5	1816	5.0	67	11.3	2079	3.8	65	6.3	2440	2.7	59		
100	28	1281	5.8	65	14.0	1622	3.8	63	9.0	1850	2.9	61	5.0	2163	2.1	54		

I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

Die angegebenen Gewichte sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion etwas variieren.

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come nel par. 1.7-A). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. chapter 1.7-A). For details please contact our technical department.

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. S. 1.7-A). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

▲ ATTENZIONE!

Per situazioni con velocità di ingresso particolari attenersi alla tabella sotto riportata che evidenzia situazioni critiche per ogni riduttore.

▲ WARNING!

If in presence of non standard input speed please attain to the chart below considering extreme usage conditions for each gearbox.

▲ ACHTUNG!

Mit unstandardisierte Antriebsgeschwindigkeit bitte auf folgende Liste Bezug nehmen in Betrachtung der schwierigen Arbeitsbedingungen fuer jede Getriebe.

UI - RI												
	28	40	50	63	70	75	85	90	110	130	150	180
1500 < n <sub>1</sub> < 3000	OK	OK	OK									
n <sub>1</sub> > 3000	<p>Contattare il ns. servizio tecnico Contact our technical dept Wenden Sie sich an unseren technischen Service</p>											



1.6 Prestazioni riduttori CRI

1.6 CRI gearboxes performances

1.6 Leistungen der CRI-Getriebe

**CRI 28/28**

2.8

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	27	0.05	52	63 - 56	IEC
200	10x20	7.0	27	0.04	49		
280	10x28	5.0	27	0.03	42		
400	20x20	3.5	27	0.02	44		
600	15x40	2.3	27	0.02	35		
980	49x20	1.4	27	0.01	34		
1372	49x28	1.0	27	0.01	28		
1960	49x40	0.71	27	0.01	25	56	—
2800	70x40	0.50	27	0.01	21		
4000	100x40	0.35	27	0.01	17		
5600	100x56	0.25	27	0.01	15		
7000	100x70	0.20	20	0.01	13		
8000	100x80	0.18	16	0.01	11		
10000	100x100	0.14	12	0.01	10		

**CRI 28/40**

3.5

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	64	0.13	51	63 - 56	IEC
200	10x20	7.0	70	0.10	49		
280	10x28	5.0	70	0.08	43		
400	20x20	3.5	70	0.06	43		
600	15x40	2.3	70	0.05	33		
980	49x20	1.4	70	0.03	32		
1372	49x28	1.0	70	0.03	29		
1960	49x40	0.71	70	0.02	24	56	—
2800	70x40	0.50	70	0.02	20		
4000	100x40	0.35	70	0.02	16		
5600	100x56	0.25	65	0.01	14		
7000	100x70	0.20	50	0.01	11		
8000	100x80	0.18	45	0.01	10		
10000	100x100	0.14	35	0.01	11		

**CRI 40/40**

4.2

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	64	0.13	52	71-63-56	IEC
200	10x20	7.0	70	0.10	50		
280	10x28	5.0	70	0.08	45		
400	20x20	3.5	70	0.06	44		
600	15x40	2.3	70	0.05	34		
980	49x20	1.4	70	0.03	33		
1372	49x28	1.0	70	0.03	29		
1960	49x40	0.71	70	0.02	24	63-56	71-63-56
2800	70x40	0.50	70	0.02	19		
4000	100x40	0.35	70	0.01	18		
5600	100x56	0.25	65	0.01	15		
7000	100x70	0.20	50	0.01	12		
8000	100x80	0.18	45	0.01	11		
10000	100x100	0.14	35	0.01	12		

**CRI 28/50**

5.2

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	110	0.21	54	63 - 56	IEC
200	10x20	7.0	110	0.15	52		
280	10x28	5.0	110	0.13	46		
400	20x20	3.5	110	0.09	46		
600	15x40	2.3	110	0.07	38		
980	49x20	1.4	110	0.05	35		
1372	49x28	1.0	110	0.04	30		
1960	49x40	0.71	110	0.03	27	56	—
2800	70x40	0.50	110	0.02	24		
4000	100x40	0.35	110	0.02	19		
5600	100x56	0.25	110	0.02	16		
7000	100x70	0.20	110	0.02	15		
8000	100x80	0.18	75	0.01	12		
10000	100x100	0.14	60	0.01	11		

**CRI 40/50**

5.9

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	110	0.21	56	71-63-56	IEC
200	10x20	7.0	110	0.15	53		
280	10x28	5.0	110	0.12	47		
400	20x20	3.5	110	0.09	47		
600	15x40	2.3	110	0.07	39		
980	49x20	1.4	110	0.05	36		
1372	49x28	1.0	110	0.04	30		
1960	49x40	0.71	110	0.03	28	63 - 56	71-63-56
2800	70x40	0.50	110	0.03	23		
4000	100x40	0.35	110	0.02	21		
5600	100x56	0.25	110	0.02	18		
7000	100x70	0.20	110	0.01	16		
8000	100x80	0.18	75	0.01	14		
10000	100x100	0.14	60	0.01	13		

**CRI 28/63**

7.4

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	207	0.34	56	63 - 56	IEC
200	10x20	7.0	228	0.31	53		
280	10x28	5.0	250	0.29	46		
400	20x20	3.5	192	0.20	46		
600	15x40	2.3	250	0.16	38		
980	49x20	1.4	189	0.11	35		
1372	49x28	1.0	223	0.07	30		
1960	49x40	0.71	223	0.06	27	56	—
2800	70x40	0.50	244	0.06	23		
4000	100x40	0.35	188	0.04	19		
5600	100x56	0.25	230	0.04	16		
7000	100x70	0.20	220	0.03	15		
8000	100x80	0.18	200	0.03	14		
10000	100x100	0.14	140	0.02	12		



1.6 Prestazioni riduttori CRI

1.6 CRI gearboxes performances

1.6 Leistungen der CRI-Getriebe

**CRI 40/63**

**Kg** 8.1

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	238	0.44	57	71 - 63 - 56	71 - 63 56
200	10x20	7.0	250	0.34	54		
280	10x28	5.0	250	0.28	47		
400	20x20	3.5	250	0.20	47		
600	15x40	2.3	250	0.16	39		
980	49x20	1.4	250	0.10	36		
1372	49x28	1.0	250	0.09	30	63 - 56	71 - 63 56
1960	49x40	0.71	250	0.07	27		
2800	70x40	0.50	250	0.06	22		
4000	100x40	0.35	250	0.04	21		
5600	100x56	0.25	250	0.04	18		
7000	100x70	0.20	220	0.03	16		
8000	100x80	0.18	200	0.02	15	63 - 56	71 - 63 56
10000	100x100	0.14	140	0.02	13		

**CRI 28/70**

**Kg** 14.4

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	207	0.34	55	63 - 56	71 - 63 56
200	10x20	7.0	228	0.30	53		
280	10x28	5.0	271	0.28	45		
400	20x20	3.5	192	0.20	46		
600	15x40	2.3	316	0.20	38		
980	49x20	1.4	189	0.11	35		
1372	49x28	1.0	223	0.08	29	56	71 - 63 56
1960	49x40	0.71	288	0.08	27		
2800	70x40	0.50	244	0.04	25		
4000	100x40	0.35	188	0.04	18		
5600	100x56	0.25	230	0.05	16		
7000	100x70	0.20	245	0.03	14		
8000	100x80	0.18	256	0.04	13	56	71 - 63 56
10000	100x100	0.14	190	0.02	12		

**CRI 40/70**

**Kg** 16.1

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	266	0.49	56	71 - 63 - 56	71 - 63 56
200	10x20	7.0	290	0.39	54		
280	10x28	5.0	290	0.33	46		
400	20x20	3.5	320	0.25	47		
600	15x40	2.3	316	0.20	39		
980	49x20	1.4	320	0.14	35		
1372	49x28	1.0	320	0.12	30	63 - 56	71 - 63 56
1960	49x40	0.71	320	0.09	27		
2800	70x40	0.50	320	0.08	22		
4000	100x40	0.35	320	0.06	20		
5600	100x56	0.25	300	0.04	18		
7000	100x70	0.20	290	0.04	15		
8000	100x80	0.18	270	0.04	14	63 - 56	71 - 63 56
10000	100x100	0.14	190	0.02	13		

**CRI 50/70**

**Kg** 16.8

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	266	0.49	57	80 - 71	80 - 71 63
200	10x20	7.0	290	0.39	55		
280	10x28	5.0	290	0.32	47		
400	20x20	3.5	320	0.24	49		
600	15x40	2.3	316	0.19	41		
980	49x20	1.4	320	0.12	39		
1372	49x28	1.0	320	0.10	33	71 - 63	80 - 71 63
1960	49x40	0.71	320	0.08	30		
2800	70x40	0.50	320	0.06	26		
4000	100x40	0.35	320	0.05	22		
5600	100x56	0.25	300	0.04	19		
7000	100x70	0.20	290	0.04	16		
8000	100x80	0.18	270	0.03	15	71 - 63	80 - 71 63
10000	100x100	0.14	190	0.02	14		

**CRI 63/70**

**Kg** 19.0

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	266	0.49	57	90 - 80 - 71	90 - 80 71
200	10x20	7.0	290	0.38	56		
280	10x28	5.0	290	0.32	47		
400	20x20	3.5	320	0.25	47		
600	15x40	2.3	316	0.19	41		
980	49x20	1.4	320	0.12	40		
1372	49x28	1.0	320	0.10	33	80 - 71	90 - 80 71
1960	49x40	0.71	320	0.08	31		
2800	70x40	0.50	320	0.06	27		
4000	100x40	0.35	320	0.05	23		
5600	100x56	0.25	300	0.04	20		
7000	100x70	0.20	290	0.04	17		
8000	100x80	0.18	270	0.03	16	80 - 71	90 - 80 71
10000	100x100	0.14	190	0.02	15		

**CRI 40/85**

**Kg** 20

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	500	0.89	59	71 - 63 - 56	71 - 63 56
200	10x20	7.0	500	0.66	56		
280	10x28	5.0	500	0.57	46		
400	20x20	3.5	500	0.37	49		
600	15x40	2.3	500	0.31	40		
980	49x20	1.4	500	0.20	37		
1372	49x28	1.0	500	0.18	29	63 - 56	71 - 63 56
1960	49x40	0.71	500	0.14	27		
2800	70x40	0.50	500	0.12	22		
4000	100x40	0.35	500	0.09	21		
5600	100x56	0.25	500	0.07	19		
7000	100x70	0.20	460	0.06	17		
8000	100x80	0.18	460	0.05	16	63 - 56	71 - 63 56
10000	100x100	0.14	350	0.04	14		



1.6 Prestazioni riduttori CRI

1.6 CRI gearboxes performances

1.6 Leistungen der CRI-Getriebe

**CRI 50/85**



22

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	500	0.88	60	80 - 71	80 - 71 63
200	10x20	7.0	500	0.65	57		
280	10x28	5.0	500	0.56	47		
400	20x20	3.5	500	0.36	51		
600	15x40	2.3	500	0.29	42		
980	49x20	1.4	500	0.18	41		
1372	49x28	1.0	500	0.17	32	71 - 63	
1960	49x40	0.71	500	0.12	30		
2800	70x40	0.50	500	0.10	26		
4000	100x40	0.35	500	0.08	22		
5600	100x56	0.25	500	0.06	21		
7000	100x70	0.20	460	0.05	18		
8000	100x80	0.18	460	0.05	17		
10000	100x100	0.14	350	0.04	14		

**CRI 63/85**



24

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	500	0.88	60	90 - 80 - 71	90 - 80 71
200	10x20	7.0	500	0.64	57		
280	10x28	5.0	500	0.55	47		
400	20x20	3.5	500	0.35	52		
600	15x40	2.3	500	0.29	42		
980	49x20	1.4	500	0.18	42		
1372	49x28	1.0	500	0.16	33	71 - 80	
1960	49x40	0.71	500	0.12	31		
2800	70x40	0.50	500	0.10	27		
4000	100x40	0.35	500	0.08	23		
5600	100x56	0.25	500	0.06	22		
7000	100x70	0.20	460	0.05	19		
8000	100x80	0.18	460	0.05	18		
10000	100x100	0.14	350	0.03	15		

**CRI 70/85**



31

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	500	0.87	60	100-90-80	—
200	10x20	7.0	500	0.64	57		
280	10x28	5.0	500	0.55	47		
400	20x20	3.5	500	0.36	52		
600	15x40	2.3	500	0.29	42		
980	49x20	1.4	500	0.18	42		
1372	49x28	1.0	500	0.16	33	80 - 71	
1960	49x40	0.71	500	0.12	31		
2800	70x40	0.50	500	0.10	27		
4000	100x40	0.35	500	0.08	23		
5600	100x56	0.25	500	0.06	22		
7000	100x70	0.20	460	0.05	19		
8000	100x80	0.18	460	0.05	18		
10000	100x100	0.14	350	0.03	15		

**CRI 50/110**



42

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1000	1.7	60	80 - 71	80 - 71 - 63
200	10x20	7.0	1000	1.3	58		
280	10x28	5.0	1000	1.0	50		
400	20x20	3.5	1000	0.71	52		
600	15x40	2.3	1000	0.56	44		
980	49x20	1.4	1000	0.37	41		
1372	49x28	1.0	1000	0.31	34	71 - 63	
1960	49x40	0.71	1000	0.24	32		
2800	70x40	0.50	1000	0.19	27		
4000	100x40	0.35	1000	0.16	23		
5600	100x56	0.25	1000	0.12	21		
7000	100x70	0.20	960	0.11	19		
8000	100x80	0.18	860	0.09	18		
10000	100x100	0.14	700	0.06	16		

**CRI 63/110**



44

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1000	1.7	60	90 - 80 - 71	90 - 80 71
200	10x20	7.0	1000	1.2	59		
280	10x28	5.0	1000	1.0	51		
400	20x20	3.5	1000	0.70	52		
600	15x40	2.3	1000	0.56	44		
980	49x20	1.4	1000	0.36	42		
1372	49x28	1.0	1000	0.31	35	80 - 71	
1960	49x40	0.71	1000	0.23	32		
2800	70x40	0.50	1000	0.18	28		
4000	100x40	0.35	1000	0.15	24		
5600	100x56	0.25	1000	0.12	22		
7000	100x70	0.20	960	0.10	20		
8000	100x80	0.18	860	0.08	19		
10000	100x100	0.14	700	0.06	17		

**CRI 70/110**



51

ir	i <sub>1</sub> Xi <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1000	1.7	61	100-90-80	—
200	10x20	7.0	1000	1.2	59		
280	10x28	5.0	1000	1.0	51		
400	20x20	3.5	1000	0.70	52		
600	15x40	2.3	1000	0.56	44		
980	49x20	1.4	1000	0.36	42		
1372	49x28	1.0	1000	0.31	35	80 - 71	
1960	49x40	0.71	1000	0.23	32		
2800	70x40	0.50	1000	0.19	28		
4000	100x40	0.35	1000	0.15	24		
5600	100x56	0.25	1000	0.12	22		
7000	100x70	0.20	960	0.10	20		
8000	100x80	0.18	860	0.08	19		
10000	100x100	0.14	700	0.06	17		



1.6 Prestazioni riduttori CRI

1.6 CRI gearboxes performances

1.6 Leistungen der CRI-Getriebe

**CRI 85/110**

**Kg** 56

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1000	1.7	61	112-100 90	-
200	10x20	7.0	1000	1.2	60		
280	10x28	5.0	1000	1.0	51		
400	20x20	3.5	1000	0.68	54		
600	15x40	2.3	1000	0.55	45		
980	49x20	1.4	1000	0.35	42		
1372	49x28	1.0	1000	0.30	35		
1960	49x40	0.71	1000	0.23	33		
2800	70x40	0.50	1000	0.18	30		
4000	100x40	0.35	1000	0.14	25		
5600	100x56	0.25	1000	0.11	23	90 - 80	-
7000	100x70	0.20	960	0.10	21		
8000	100x80	0.18	860	0.08	20		
10000	100x100	0.14	700	0.06	17		

**CRI 63/130**

**Kg** 54

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1660	2.8	61	90 - 80 - 71	-
200	10x20	7.0	1800	2.2	59		
280	10x28	5.0	1600	1.7	51		
400	20x20	3.5	1800	1.3	51		
600	15x40	2.3	1800	1.0	43		
980	49x20	1.4	1800	0.64	42		
1372	49x28	1.0	1800	0.56	35		
1960	49x40	0.71	1800	0.42	32		
2800	70x40	0.50	1800	0.34	28		
4000	100x40	0.35	1800	0.28	24		
5600	100x56	0.25	1700	0.19	23		
7000	100x70	0.20	1700	0.17	20		
8000	100x80	0.18	1600	0.15	20		
10000	100x100	0.14	1250	0.11	17		

**CRI 70/130**

**Kg** 61

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1660	2.8	62	100-90-80	-
200	10x20	7.0	1800	2.2	59		
280	10x28	5.0	1600	1.7	51		
400	20x20	3.5	1800	1.2	53		
600	15x40	2.3	1800	1.0	43		
980	49x20	1.4	1800	0.64	42		
1372	49x28	1.0	1800	0.56	35		
1960	49x40	0.71	1800	0.42	32		
2800	70x40	0.50	1800	0.34	27		
4000	100x40	0.35	1800	0.28	24		
5600	100x56	0.25	1700	0.19	23		
7000	100x70	0.20	1700	0.17	20		
8000	100x80	0.18	1600	0.15	20		
10000	100x100	0.14	1250	0.11	17		

**CRI 85/130**

**Kg** 66

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	1660	2.8	62	112-100 90	-
200	10x20	7.0	1800	2.2	60		
280	10x28	5.0	1600	1.6	51		
400	20x20	3.5	1800	1.2	55		
600	15x40	2.3	1800	1.0	44		
980	49x20	1.4	1800	0.63	43		
1372	49x28	1.0	1800	0.55	35		
1960	49x40	0.71	1800	0.41	33		
2800	70x40	0.50	1800	0.32	29		
4000	100x40	0.35	1800	0.26	25		
5600	100x56	0.25	1700	0.19	24		
7000	100x70	0.20	1700	0.17	21		
8000	100x80	0.18	1600	0.14	21		
10000	100x100	0.14	1250	0.10	18		

**CRI 85/150**

**Kg** 95

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	2620	4.3	64	112-100 90	-
200	10x20	7.0	2850	3.4	61		
280	10x28	5.0	2510	2.5	53		
400	20x20	3.5	2900	1.9	55		
600	15x40	2.3	2880	1.6	45		
980	49x20	1.4	2900	0.98	44		
1372	49x28	1.0	2900	0.84	37		
1960	49x40	0.71	2900	0.64	34		
2800	70x40	0.50	2900	0.50	31		
4000	100x40	0.35	2900	0.42	25		
5600	100x56	0.25	2900	0.30	25		
7000	100x70	0.20	2600	0.25	22		
8000	100x80	0.18	2600	0.23	21		
10000	100x100	0.14	1950	0.15	19		

**CRI 110/150**

**Kg** 115

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %		
140	7x20	10.0	2620	4.3	65	132-112-100	-
200	10x20	7.0	2850	3.4	62		
280	10x28	5.0	2510	2.5	54		
400	20x20	3.5	2900	1.9	57		
600	15x40	2.3	2880	1.5	46		
980	49x20	1.4	2900	0.92	47		
1372	49x28	1.0	2900	0.79	39		
1960	49x40	0.71	2900	0.60	36		
2800	70x40	0.50	2900	0.47	32		
4000	100x40	0.35	2900	0.39	27		
5600	100x56	0.25	2900	0.28	27		
7000	100x70	0.20	2600	0.23	23		
8000	100x80	0.18	2600	0.21	22		
10000	100x100	0.14	1950	0.14	21		





## 1.6 Prestazioni riduttori CRI

## 1.6 CRI gearboxes performances

## 1.6 Leistungen der CRI-Getriebe

## CRI 85/180



148

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	
140	7x20	10.0	3750	6.1	65	112-100 90	-
200	10x20	7.0	4095	4.8	62		
280	10x28	5.0	3700	3.5	55		
400	20x20	3.5	4400	3.0	56		
600	15x40	2.3	4160	2.2	46		
980	49x20	1.4	3850	1.6	44		
1372	49x28	1.0	4600	1.3	38	90 - 80	-
1960	49x40	0.71	4600	1.0	34		
2800	70x40	0.50	4600	0.79	31		
4000	100x40	0.35	4250	0.62	26		
5600	100x56	0.25	4600	0.48	25		
7000	100x70	0.20	4600	0.44	22		
8000	100x80	0.18	4200	0.37	21		
10000	100x100	0.14	3300	0.26	19		

## CRI 110/180



168

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	
140	7x20	10.0	3750	6.0	65	132-112-100	-
200	10x20	7.0	4095	4.8	63		
280	10x28	5.0	3700	3.5	55		
400	20x20	3.5	4600	2.9	58		
600	15x40	2.3	4160	2.2	47		
980	49x20	1.4	4600	1.5	47		
1372	49x28	1.0	4600	1.2	40	112-100-90	-
1960	49x40	0.71	4600	0.96	36		
2800	70x40	0.50	4600	0.75	32		
4000	100x40	0.35	4600	0.60	28		
5600	100x56	0.25	4600	0.45	27		
7000	100x70	0.20	4600	0.41	23		
8000	100x80	0.18	4200	0.35	22		
10000	100x100	0.14	3300	0.24	20		

## CRI 130/180



178

ir	i <sub>1</sub> x <sub>i2</sub>	n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				CRMI	CRMI...G
		n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2M</sub> Nm	P kW	RD %	IEC	
140	7x20	10.0	3750	5.9	67	132-112-100	-
200	10x20	7.0	4095	4.7	64		
280	10x28	5.0	3700	3.4	57		
400	20x20	3.5	4600	2.9	59		
600	15x40	2.3	4160	2.1	48		
980	49x20	1.4	4600	1.4	48		
1372	49x28	1.0	4600	1.2	41	112-100	-
1960	49x40	0.71	4600	0.95	36		
2800	70x40	0.50	4600	0.72	34		
4000	100x40	0.35	4600	0.58	29		
5600	100x56	0.25	4600	0.43	28		
7000	100x70	0.20	4600	0.40	24		
8000	100x80	0.18	4200	0.33	23		
10000	100x100	0.14	3300	0.23	21		

I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

Die angegebenen Gewichte sind Richtwerte und können sich je nach Getriebeversion ändern.



1.6 Prestazioni riduttori CR

1.6 CR gearboxes performances

1.6 Leistungen der CR-Getriebe

**CR 40**



3.5

ir	$i_1 \times i_2$	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
		$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	
44.3	2.9x15	63	49	0.43	75	32	59	0.27	73	20	65	0.19	71	11.3	70	0.12	69	63-56
50.5	3.4X15	55	49	0.38	75	28	59	0.23	73	17.8	65	0.17	71	9.9	70	0.11	68	
58.2	3.9X15	48	52	0.35	75	24	65	0.23	71	15.5	70	0.16	69	8.6	70	0.09	68	
68.0	4.5X15	41	56	0.32	74	21	65	0.20	71	13.2	70	0.14	69	7.4	70	0.08	66	
82.7	3.0X28	34	50	0.28	64	16.9	59	0.17	61	10.9	65	0.13	59	6.0	70	0.08	56	
108.7	3.9X28	26	52	0.22	63	12.9	65	0.15	59	8.3	70	0.11	56	4.6	70	0.06	55	
126.9	4.5X28	22	56	0.21	62	11.0	65	0.13	59	7.1	70	0.09	56	3.9	70	0.06	52	
165.1	3.4X49	17.0	43	0.14	53	8.5	50	0.09	49	5.5	56	0.07	45	3.0	65	0.05	43	
222.1	4.5X49	12.6	48	0.12	51	6.3	56	0.08	47	4.1	61	0.06	44	2.3	70	0.04	41	
295.2	3.0X100	9.5	30	0.07	41	4.7	31	0.04	38	3.0	33	0.03	36	1.7	34	0.02	34	
336.8	3.4X100	8.3	30	0.06	41	4.2	31	0.04	38	2.7	33	0.03	35	1.5	35	0.02	33	
388.2	3.9X100	7.2	30	0.06	41	3.6	33	0.03	36	2.3	34	0.02	34	1.3	35	0.01	33	
453.0	4.5X100	6.2	31	0.05	40	3.1	33	0.03	36	2.0	34	0.02	33	1.1	35	0.01	31	

**CR 50**



5

ir	$i_1 \times i_2$	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
		$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	
48.3	3.2x15	58	89	0.68	79	29	106	0.42	77	18.6	108	0.28	75	10.4	110	0.16	73	71-63-56
52.1	3.5X15	54	94	0.67	79	27	108	0.40	76	17.3	110	0.27	74	9.6	110	0.15	73	
61.0	4.1X15	46	94	0.57	79	23	108	0.34	76	14.8	110	0.23	74	8.2	110	0.13	73	
73.3	2.6X28	38	92	0.55	67	19.1	109	0.34	64	12.3	110	0.23	62	6.8	110	0.13	59	
90.2	3.2X28	31	92	0.45	67	15.5	109	0.28	64	10.0	110	0.19	59	5.5	110	0.11	58	
97.2	3.5X28	29	97	0.44	66	14.4	110	0.27	62	9.3	110	0.18	59	5.1	110	0.10	58	
113.9	4.1X28	25	97	0.38	66	12.3	110	0.23	62	7.9	110	0.15	59	4.4	110	0.09	58	
170.1	3.5X49	16.5	86	0.26	58	8.2	103	0.17	53	5.3	110	0.12	50	2.9	110	0.07	49	
199.3	4.1X49	14.0	86	0.22	58	7.0	103	0.14	53	4.5	110	0.10	50	2.5	110	0.06	49	
261.9	2.6X100	10.7	59	0.15	44	5.3	60	0.08	40	3.4	60	0.06	38	1.9	60	0.03	35	
289.5	5.9x49	9.7	96	0.21	47	4.8	110	0.11	50	3.1	110	0.07	49	1.7	110	0.04	47	
347.0	3.5X100	8.1	60	0.12	43	4.0	60	0.07	38	2.6	60	0.05	35	1.4	60	0.03	34	
406.7	4.1X100	6.9	60	0.10	43	3.4	60	0.06	38	2.2	60	0.04	35	1.2	60	0.02	34	
590.9	5.9x100	4.7	60	0.07	40	2.4	60	0.04	35	1.5	60	0.03	34	0.8	60	0.02	32	

**CR 70**



16

ir	$i_1 \times i_2$	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
		$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	
44.3	2.95x15	63	170	1.4	78	32	205	0.89	76	20	234	0.67	74	11.3	263	0.43	72	90-80-71-63
50.8	3.4X15	55	170	1.3	78	28	205	0.78	76	17.7	234	0.59	73	9.8	290	0.43	70	
59.1	3.9X15	47	181	1.2	78	24	234	0.78	74	15.2	263	0.58	72	8.5	290	0.37	70	
69.6	4.6X15	40	193	1.1	77	20	234	0.67	74	12.9	263	0.49	72	7.2	312	0.34	69	
82.6	2.95X28	34	170	0.89	68	16.9	202	0.56	64	10.9	228	0.42	62	6.1	254	0.27	59	
110.3	3.9X28	25	180	0.71	67	12.7	228	0.49	62	8.2	254	0.37	59	4.5	290	0.24	57	
130.0	4.6X28	22	191	0.66	66	10.8	228	0.42	62	6.9	254	0.31	59	3.8	298	0.22	55	
166.1	3.4X49	16.9	190	0.56	60	8.4	223	0.35	56	5.4	250	0.28	51	3.0	290	0.19	48	
227.5	4.6X49	12.3	212	0.48	57	6.2	250	0.30	53	4.0	276	0.23	50	2.2	320	0.16	46	
295.0	2.95x100	9.5	144	0.30	47	4.7	166	0.19	43	3.1	175	0.14	40	1.7	183	0.09	37	
302.9	6.2X49	9.2	223	0.42	51	4.6	276	0.27	49	3.0	290	0.19	47	1.7	320	0.12	46	
338.9	3.4X100	8.3	144	0.27	47	4.1	166	0.17	43	2.7	175	0.13	38	1.5	188	0.08	36	
393.8	3.9X100	7.1	151	0.24	46	3.6	175	0.16	40	2.3	183	0.12	37	1.3	188	0.07	36	
464.3	4.6X100	6.3	159	0.23	45	3.1	175	0.14	40	2.0	183	0.10	37	1.1	190	0.07	34	
618.2	6.2x100	4.5	166	0.18	43	2.3	183	0.12	36	1.5	188	0.08	35	0.8	190	0.05	34	



## CR 85



36

ir	$i_1 \times i_2$	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
		$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
		$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
43.0	2.9x15	65	333	2.9	79	33	403	1.8	77	21	452	1.3	75	11.6	500	0.83	73	90-80-71-63
51.3	3.4X15	55	333	2.4	79	27	403	1.5	77	17.5	500	1.3	73	9.7	500	0.72	71	
59.1	3.9X15	47	354	2.2	79	24	452	1.5	75	15.2	500	1.1	73	8.5	500	0.62	71	
69.0	4.6X15	41	379	2.1	78	20	452	1.3	75	13.0	500	0.94	73	7.2	500	0.55	69	
80.2	2.9X28	35	319	1.7	69	17.5	381	1.1	65	11.2	431	0.82	62	6.2	480	0.53	59	
110.4	3.9X28	25	338	1.3	68	12.7	431	0.92	62	8.2	480	0.69	59	4.5	500	0.42	57	
128.8	4.6X28	22	360	1.2	67	10.9	431	0.79	62	7.0	480	0.60	59	3.9	500	0.37	55	
167.6	3.4X49	16.7	329	0.93	62	8.4	387	0.58	58	5.4	480	0.52	52	3.0	500	0.31	50	
225.4	4.6X49	12.4	347	0.69	60	6.2	434	0.51	55	4.0	480	0.39	52	2.2	500	0.24	48	
286.4	2.9X100	9.8	243	0.50	50	4.9	281	0.33	44	3.1	304	0.24	42	1.7	327	0.15	39	
342.1	3.4X100	8.2	243	0.42	50	4.1	281	0.27	44	2.6	327	0.23	39	1.5	337	0.14	37	
394.1	3.9X100	7.1	255	0.40	48	3.6	304	0.27	42	2.3	327	0.20	39	1.3	337	0.12	37	
460.0	4.6X100	6.1	268	0.37	46	3.0	304	0.23	42	2.0	327	0.17	39	1.1	350	0.11	35	



## CR 110



50

ir	$i_1 \times i_2$	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
		$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
		$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
43.0	2.9x15	65	632	5.4	80	33	769	3.4	78	21	880	2.5	76	11.6	990	1.6	74	112-100-90-80
51.3	3.4X15	55	632	4.5	80	27	769	2.8	78	17.5	990	2.5	74	9.7	1000	1.4	72	
59.1	3.9X15	47	674	4.2	80	24	880	2.9	76	15.2	990	2.1	74	8.5	1000	1.2	72	
69.0	4.6X15	41	722	3.9	79	20	880	2.5	76	13.0	990	1.8	74	7.2	1000	1.1	70	
80.2	2.9X28	35	665	3.4	72	17.5	796	2.1	69	11.2	898	1.6	66	6.2	1000	1.0	63	
110.4	3.9X28	25	705	2.6	72	12.7	898	1.8	66	8.2	1000	1.4	63	4.5	1000	0.78	61	
128.8	4.6X28	22	751	2.4	71	10.9	898	1.5	66	7.0	1000	1.2	63	3.9	1000	0.70	58	
167.6	3.4X49	16.7	667	1.8	66	8.4	786	1.1	62	5.4	976	0.98	56	3.0	1000	0.59	53	
225.4	4.6X49	12.4	745	1.5	64	6.2	881	0.97	59	4.0	976	0.73	56	2.2	1000	0.46	51	
286.4	2.9X100	9.8	503	0.97	53	4.9	583	0.61	49	3.1	617	0.42	48	1.7	650	0.28	42	
342.1	3.4X100	8.2	503	0.81	53	4.1	583	0.51	49	2.6	650	0.43	42	1.5	670	0.26	40	
394.1	3.9X100	7.1	528	0.76	52	3.6	617	0.48	48	2.3	650	0.37	42	1.3	670	0.22	40	
460.0	4.6X100	6.1	556	0.70	51	3.0	617	0.42	47	2.0	650	0.32	42	1.1	700	0.21	38	

I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

Die angegebenen Gewichte sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion etwas variieren.

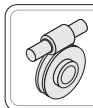
N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come nel par. 1.7-A). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. chapter 1.7-A). For details please contact our technical department.

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. S. 1.7-A). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.



STANDARD



Possibili accoppiamenti con motori IEC  
Possible couplings with IEC motors  
Mögliche Verbindungen mit IEC-Motoren

RMI - CRMI

Tab. 2.12

	IEC	ir											
		7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100	
RMI 28 CRMI 28..	63	11/90 (B14)											
	56	9/120 (B5) - 9/80• (B14)											
RMI..G 40 CRMI..G 40..	71 <sup>(4)</sup>	14/160 (B5) - 14/105 (B14) - 14/140 - 14/120 - 14/90•											
	63	11/140 (B5) - 11/90• (B14) - 11/160 - 11/120 - 11/105											
	56	9/120 (B5) - 9/160 - 9/140 - 9/105 - 9/90•											
RMI..G 50 CRMI..G 50..	80 <sup>(4)</sup>	19/120 (B14) - 19/200 (B5) - 19/160 - 19/140 - 19/105• - 19/90•											
	71	14/160 (B5) - 14/105• (B14) - 14/200 - 14/140 - 14/120 - 14/90•											
	63	11/140 (B5) - 11/90• (B14) - 11/200 - 11/160 - 11/120 - 11/105•											
RMI..G 63 CRMI..G 63..	90 <sup>(4)</sup>	24/200 (B5) - 24/140 (B14) - 24/160 - 24/120 - 24/105•											
	80	19/200 (B5) - 19/120 (B14) - 19/160 - 19/140 - 19/105•											
	71	14/160 (B5) - 14/105• (B14) - 14/200 - 14/140 - 14/120											
RMI 70 CRMI 70..	100 <sup>(3)</sup>	28/160 (B14)											
	90	24/200 (B5) - 24/140 (B14)					24/160 - 24/120 - 24/105•						
	80	19/200 (B5) - 19/120 (B14)					19/160 - 19/140 - 19/105•						
	71 <sup>(7)</sup>						14/160 (B5) - 14/105• (B14)		14/200 - 14/140 - 14/120				
RMI 85 CRMI 85..	100	28/250 (B5) - 28/160 (B14)					28/200						
	90	24/200 (B5) - 24/140 (B14)					24/250 - 24/160 - 24/120						
	80 <sup>(7)</sup>						19/200 (B5) - 19/120• B14		19/250 - 19/160 - 19/140				
RMI 110 CRMI 110..	132 <sup>(2/4)</sup>	38/300 (B5)											
	112	28/250 (B5) - 28/160 (B14)					28/200						
	100	28/250 (B5) - 28/160 (B14)					28/200						
	90 <sup>(7)</sup>						24/200 (B5)		24/250 - 24/160				
RMI 130 CRMI 130..	132	38/300 (B5)											
	112	28/250 (B5)					28/200						
	100	28/250 (B5)					28/200						
RMI 150	160	42/350 (B5)											
	132	38/300 (B5)					38/350 - 38/250 - 38/200						
	112 <sup>(1)</sup>	28/250 (B5)					28/350 - 28/300 - 28/200						
	100 <sup>(1)</sup>	28/250 (B5)					28/350 - 28/300 - 28/200						
RMI 180	180	48/350 (B5)											
	160	42/350 (B5)					42/300 - 42/250						
	132	38/300 (B5)					38/350 - 38/250						

<sup>(1)</sup>I riduttori RMI e CRMI con vite bisporgente vengono realizzati con boccola di riduzione in acciaio (es. per RMI 110 boccola riduzione  $\varnothing$  28/24).

**N.B.**

Per le grandezze 40, 50, 63 sono possibili solo queste configurazioni:

**RMI:** La bisporgenza è realizzata solo con giunto;

**CRMI:** La bisporgenza sul 1° è realizzata solo con giunto;

Per IEC Vedi pag. B29.

<sup>(2)</sup>Non disponibile in versione F2

<sup>(3)</sup>Si sconsiglia di montare i riduttori nelle posizioni di montaggio 03 e 04.

**<sup>(4)</sup>ATTENZIONE!**

(Vedere Paragrafo 1.11-A).

<sup>(1)</sup>The RMI and CRMI worm gearboxes with double extended input shaft have a steel axle box (e.g. for RMI 110 axle box  $\varnothing$  28/24).

**N.B.**

These are the only configurations possible for sizes 40, 50, 63

**RMI:** The double extension is made by using a coupling;

**CRMI:** The double extension on 1° is made by using a coupling;

IEC Look at pag. B29.

<sup>(2)</sup>Version F2 not available.

<sup>(3)</sup>We advise you to mount the speed reducer in the positions 03 or 04.

**<sup>(4)</sup>WARNING!**

(Look at chapter 1.11-A).

<sup>(1)</sup>RMI und CRMI-Getriebe mit beidseitiger Antriebswelle haben eine Stahl-Reduziermuffe (z.B. RMI 110 Muffe 28/24)

**Hinweis:**

Für die Größen 40, 50, 63 sind nur diese Konfigurationen möglich:

**RMI:** Das doppelte Wellenende wurde nur mit Kupplung hergestellt;

**CRMI:** Das doppelte Wellenende auf 1° wurde nur mit Kupplung hergestellt;

IEC siehe B29.

<sup>(2)</sup>Nicht erhältlich in Ausuerung F2

<sup>(3)</sup>Wir abraten die Getriebe in position Nummer 03 oder 04 zu montieren.

**<sup>(4)</sup>ACHTUNG!**

(s. S. 1.11-A).



**Possibili accoppiamenti con motori IEC**  
Possible couplings with IEC motors  
Mögliche Verbindungen mit IEC-Motoren

**CB**

Tab. 2.13

	Possibili accoppiamenti con motori IEC Possible couplings with IEC motor Mögliche Verbindungen mit IEC-Motoren		
	IEC	ir	
		Tutti / All / Alle	
<b>CB 40</b>	63	11/140 (B5) - 11/90 (B14)	11/120 - 11/80
	56	9/120 (B5) - 9/80 (B14)	9/140
<b>CB 50</b>	71	14/160 (B5)	14/140
	63	11/140 (B5) - 11/90 (B14)	11/160
	56	9/120 (B5) - 9/80 • (B14)	9/160 - 9/140
<b>CB 70</b>	90	24/200 (B5)	
	80	19/200 (B5)	19/160
	71	14/160 (B5)	14/140
	63	11/140 (B5)	11/160

	Possibili accoppiamenti con motori IEC Possible couplings with IEC motor Mögliche Verbindungen mit IEC-Motoren		
	IEC	ir	
		Tutti / All / Alle	
<b>CB 85</b>	90	24/200 (B5)	24/160
	80	19/200 (B5)	19/160
	71	14/160 (B5)	14/140
	63	11/140 (B5)	11/160
<b>CB 110</b>	112	28/250 (B5)	
	100	28/250 (B5)	
	90	24/200 (B5)	
	80	19/200 (B5)	

Legenda:

11/140 (B5)

11/120

11/140 : combinazioni albero/flangia standard (B5) : forma costruttiva motore IEC  
11/120 : combinazioni albero/flangia a richiesta

Key:

11/140 (B5)

11/120

11/140 : standard shaft/flange combination (B5) : IEC motor constructive shape  
11/120 : shaft/flange combinations upon request

Legende:

11/140 (B5)

11/120

11/140 : Standardkombinationen Welle/Flansch (B5) : Konstruktionsform IEC-Motor  
11/120 : Sonderkombinationen Welle/Flansch

**N.B.**

La configurazione standard della flangia attacco motore prevede 4 fori a 45° (esempio x: vedi par. 1.3).

Per le flange contrassegnate con il simbolo (\*) i fori per il fissaggio al motore sono disposti in croce (esempio +). Pertanto è opportuno valutare l'ingombro della morsettiera del motore che verrà installato in quanto essa verrà a trovarsi orientata a 45° rispetto agli assi. Per la scelta della posizione della morsettiera rispetto agli assi fare riferimento allo schema seguente (in cui la posizione 5 è quella standard):

**Note.**

The standard configuration for the 4 holes is 45° to the axles (like an x: see par. 1.3).

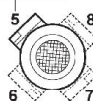
For the B14 flanges marked with (\*) the holes to fit the motor are on the axles (like a +). Therefore we suggest to check the dimensions of the terminal board of the motor as it will be at 45° to the axles. Please, choose the terminal board position referring to the following sketch (in which N° 5 is the standard position):

**HINWEIS.**

In der Standardkonfiguration sind die 4 Flanschbohrungen im 45°-Winkel zu den Achsen angeordnet (wie ein x: siehe Kapitel 1.3).

Bei B14-Flanschen, die mit (\*) gekennzeichnet sind, sind die Bohrungen auf den Achsen angeordnet (wie ein +). Es sollte deshalb der Platzbedarf des Motorklemmenkastens beachtet werden, da er sich in 45°-Position zu den Achsen befinden wird. Die Lage des Klemmenkastens des Motors wählen Sie bitte anhand der folgenden Skizze (Pos.5 ist Standardposition):

STANDARD























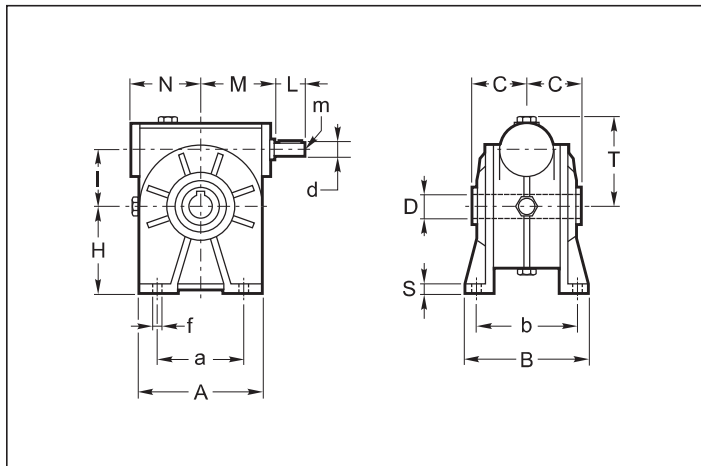




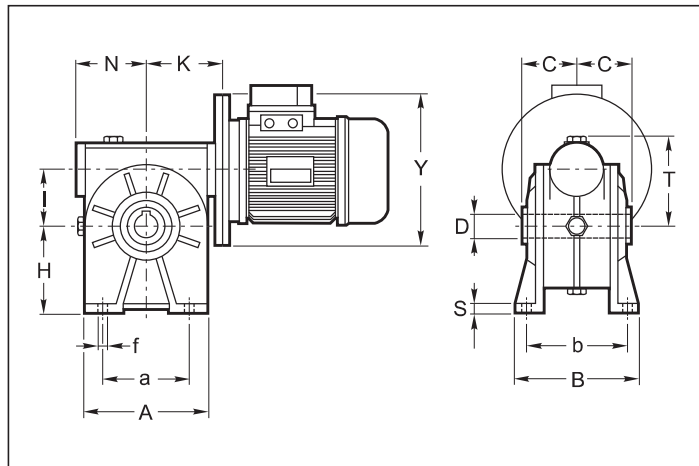
Dimensioni riduttori  
Gearboxes dimensions  
Abmessungen Getriebes

# RI - RMI

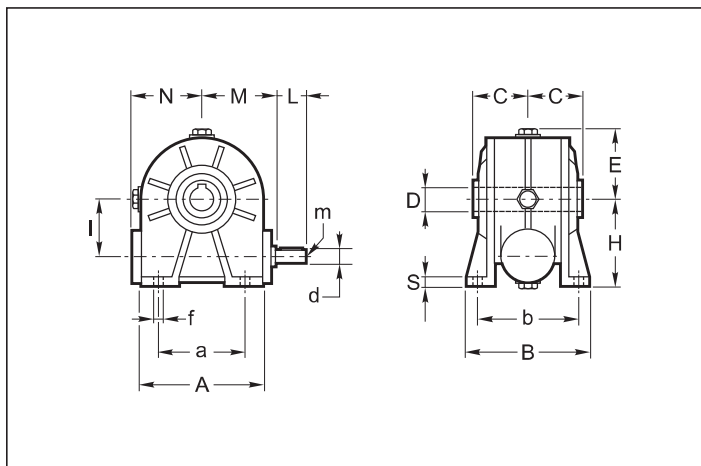
## RI S



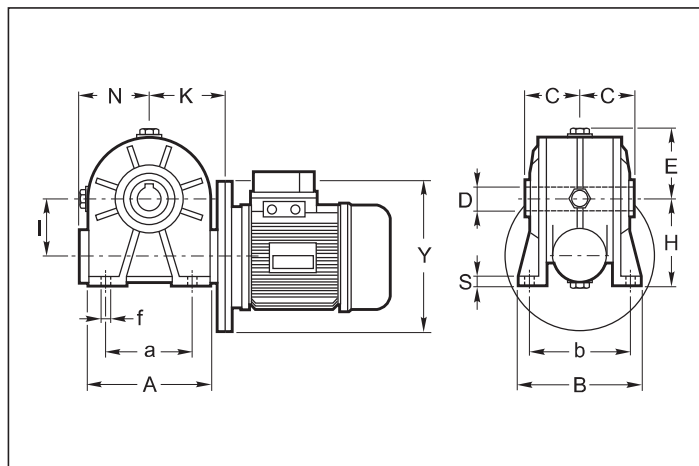
## RMI S



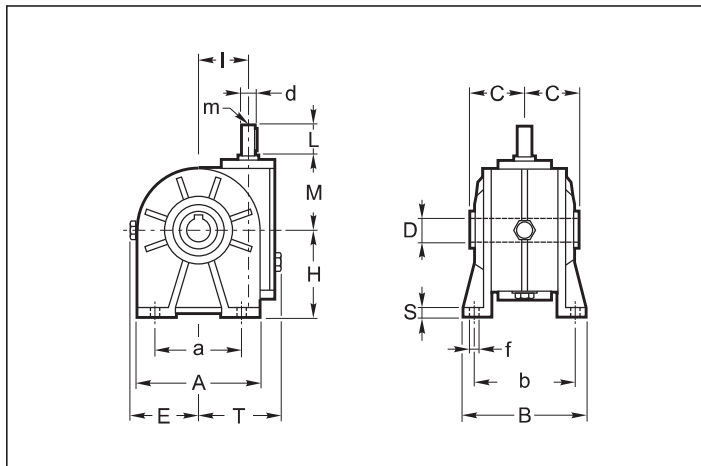
## RI I



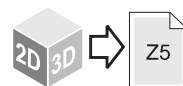
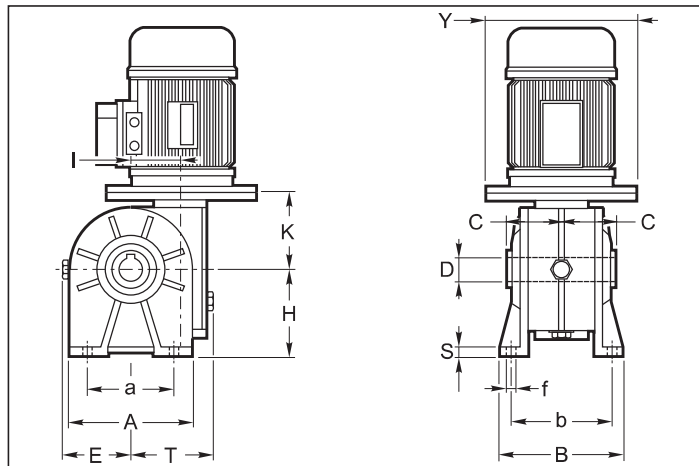
## RMI I



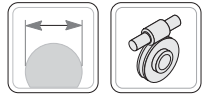
## RI D



## RMI D







## 1.8 Dimensioni

## 1.8 Dimensions

## 1.8 Abmessungen

RI RMI	A	a	B	b	C	D H7	d j6	E	f	H	I	L	M	m	N	S	T
28	67	52	78	66 <sup>+2</sup> / <sub>6</sub>	30	14	9	40	5.5	52	28	20	47	M4	44.5(46)*	6	49
40	100	70	102	84 <sup>±3</sup>	41	19 (18)	11	59	7	71	40	22	64	M5	61.5	8	66
50	120	85	119	99 <sup>±3</sup>	49	24 (25)	14	69	9	85	50	30	74	M6	72.5	10	80
63	140	95	136	111 <sup>0</sup> / <sub>+5</sub>	60	25	18	81	11	100	63	45	96	M6	84	11	99
70	158	120	140	116 <sup>+2</sup> / <sub>6</sub>	60	28	19	87	11	115	70	40	97	M8	92	13	108
85	193	140	168	140	61	32 (35)	24	105	13	135	85	50	115	M8	111	15	135
110	250	200	200	162	77.5	42	28	135	14	172	110	60	146	M8	142	17	170
130	286	235	230	190	90	48	38	154	15	200	130	80	166	M10	161.5	19	195
150	336	260	250	210	105	55	42	178	19	230	150	100	195	M12	189	20	224
180	400	310	320	260	120	65	48	210	22	265	180	110	235	M14	232	22	265

\*RI 28 - RMI 28 IEC56: N=44.5, RMI 28 IEC63: N=46

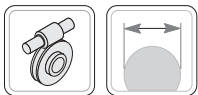
RMI	28		70		85		110		130		150		180	
	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	49	160	100	160	118	200	145	250	163	250	190	—	—
	—	—	200	100	200	118	250	145	300	163	300	190	300	234
	—	—	—	—	250	120	300	145.5	—	—	350	197	350	234
B14	80•	49	105	100	120•	118	160	145	—	—	—	—	—	—
	90	51	120	100	140	118	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	140	100	160	120	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	160	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RMI...G	40		50		63	
	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	70.5	140	80.5	160	94.5
	140		160		200	
	160		200		—	
B14	90•	70.5	90•	80.5	105•	94.5
	105		105•		120	
	—		120		140	

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

(•) See note at the bottom of table 2.13

(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten

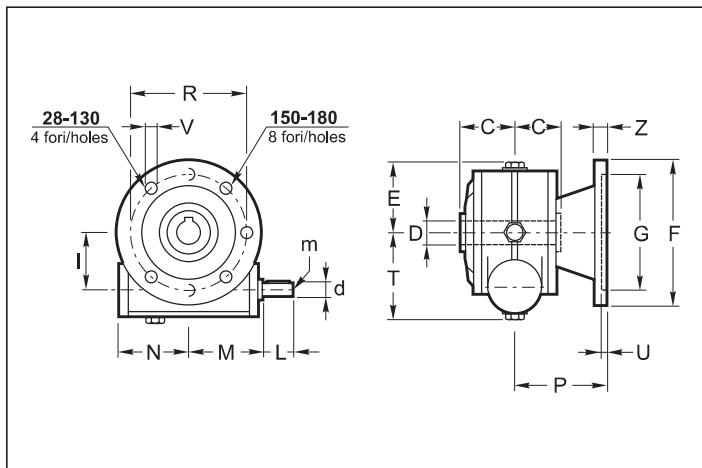


1.8 Dimensioni

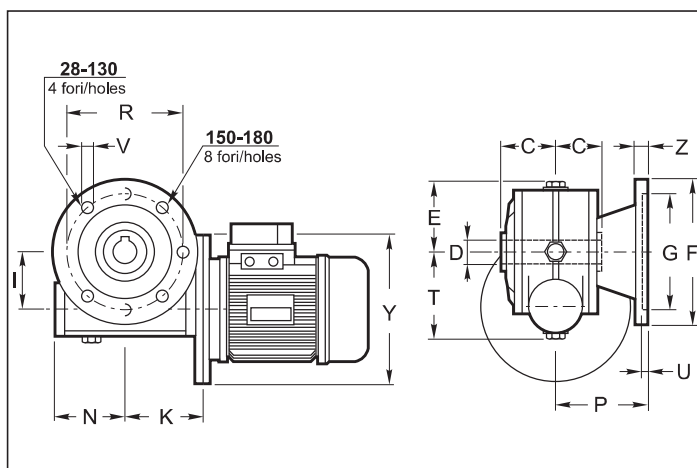
1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

RI FL



RMI FL

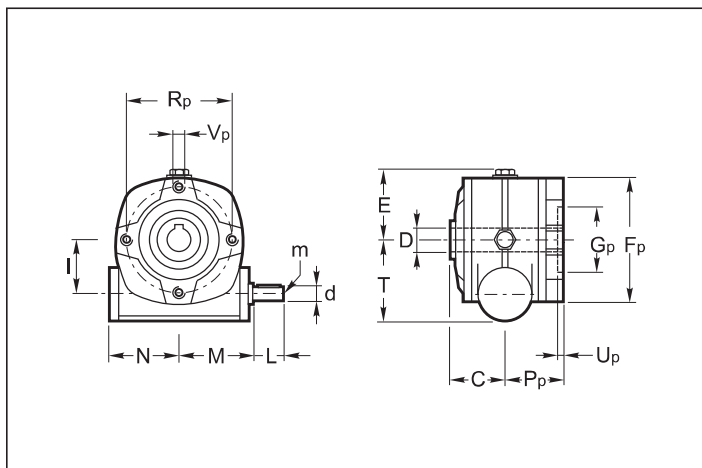


**N.B.**  
Nelle grandezze 40, 50, 63, 70 la versione FL viene ottenuta applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione PP.

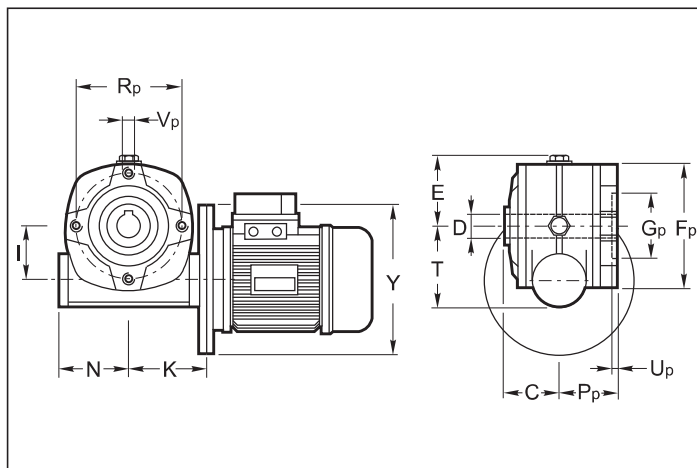
**NOTE.**  
In sizes 40, 50, 63, 70, the FL version is obtained by applying a modular flange onto the shaft-mounted flange of the PP version.

**HINWEIS.**  
Bei den Größen 40, 50, 63 und 70 erhält man die FL-Version, indem ein Modulflansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der PP-Version befestigt wird.

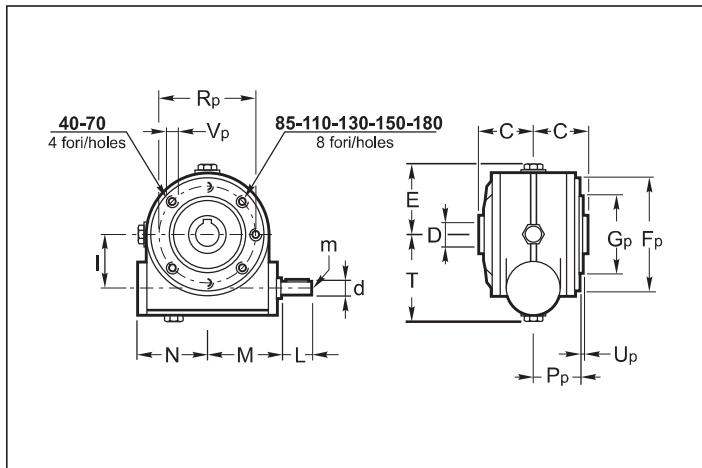
RI 28P



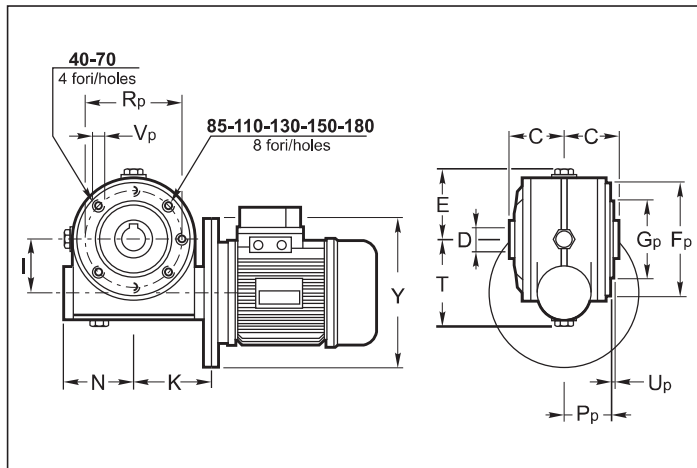
RMI 28P

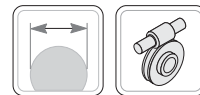


RI 40PP - 70PP, 85P - 180P



RMI 40PP - 70PP, 85P - 180P





1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

RI RMI	C	D H7	d j6	E	I	L	M	m	N	T
28	30	14	9	40	28	20	47	M4	44.5 (46)*	49
40	41	19 (18)	11	59	40	22	64	M5	61.5	66
50	49	24 (25)	14	69	50	30	74	M6	72.5	80
63	60	25	18	81	63	45	96	M6	84	99
70	60	28	19	87	70	40	97	M8	92	108
85	61	32 (35)	24	105	85	50	115	M8	111	135
110	77.5	42	28	135	110	60	146	M8	142	170
130	90	48	38	154	130	80	166	M10	161.5	195
150	105	55	42	178	150	100	195	M12	189	224
180	120	65	48	210	180	110	235	M14	232	265

\*RI 28 - RMI 28 IEC56: N=44.5, RMI 28 IEC63: N=46

RI RMI	F	G H8	P	R	U	V	Z	Fp	Gp e8	Pp	Rp	Up	Vp
28	70	40	49	56	5	6	5	67	42(H8)	36	56	7	M6
40	140°	95	82	115	5	8.5	9	95	60	38	83	2	M6
50	160°	110	91.5	130	5	10	10	105	70	49	85	2.5	M8
63	180°	115	116	150	5	11	11	105	70	57.5	85	3.5	M8
70	200°	130	111	165	5	13	11	120	80	57	100	5	M8
85	200	130	100	165 <sup>0</sup> <sub>+11</sub>	5	13	12	144	110	56.5	130	3.5	M10
110	250	180	150	215	5	15	16	200	130	74	165	3	M12
130	300	230	150	265	5	15	18	242	180	87	215	5	M12
150	350	250	160	300	6	19	18	250	180	102	215	5	M14
180	400	300	180	350	6.5	22	22	300	230	117	265	5	M16

N.B.  
La versione FL contrassegnata con il simbolo (°) è ottenuta applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione PP.

NOTE.  
FL version that is marked with (°) is obtained by applying a modular flange onto the shaft-mounted flange of the PP version.

HINWEIS.  
Die mit (°) gekennzeichneten Version FL erhält man, indem ein Modulflansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der PP-Version befestigt wird.

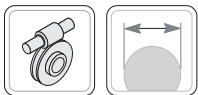
RMI	28		70		85		110		130		150		180	
	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	49	160	100	160	118	200	145	250	163	250	190	—	—
	—	—	200	100	200	118	250	145	300	163	300	190	300	234
	—	—	—	—	250	120	300	145.5	—	—	350	197	350	234
B14	80•	49	105	100	120•	118	160	145	—	—	—	—	—	—
	90	51	120	100	140	118	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	140	100	160	120	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	160	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RMI...G	40		50		63	
	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	70.5	140	80.5	160	94.5
	140		160		200	
	160		200		—	
B14	90•	70.5	90•	80.5	105•	94.5
	105		105•		120	
	—		120		140	

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

(•) See note at the bottom of table 2.13

(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten



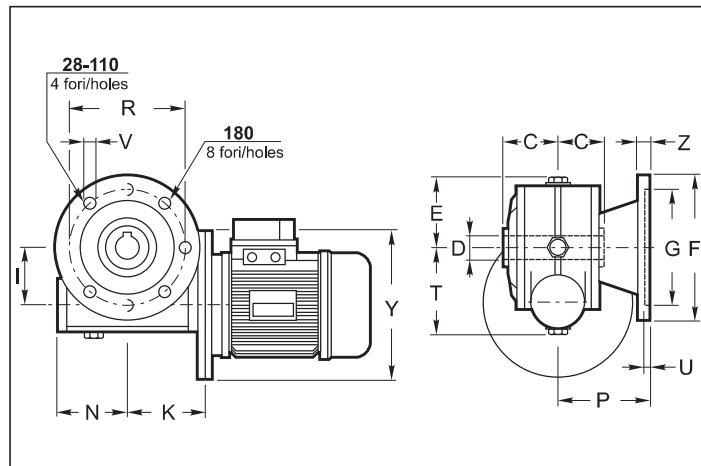
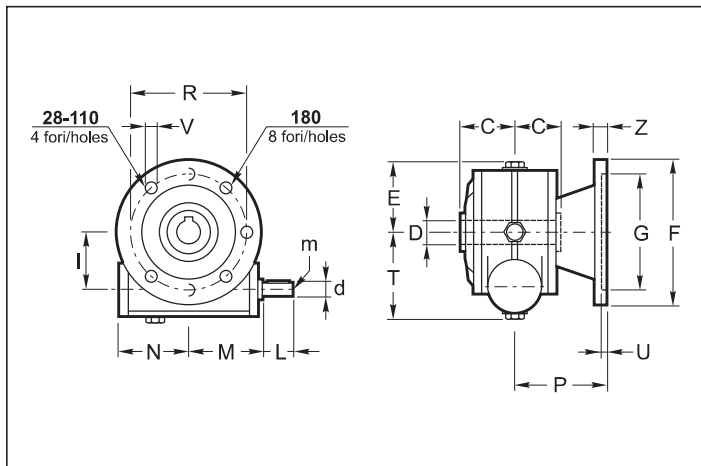
1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

RI F1 - F2 - F3 - F4

RMI F1 - F2 - F3 - F4



**N.B.**  
Le versioni F1, F2, F3 contrassegnate con il simbolo (°) sono ottenute applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione PP.

**NOTE.**  
F1, F2 and F3 versions that are marked with (°) are obtained by applying a modular flange onto the shaft-mounted flange of the PP version.

**HINWEIS.**  
Die mit (°) gekennzeichneten Versionen F1, F2 und F3 erhält man, indem ein Modulflansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der PP-Version befestigt wird.

RI	F	G	P	R	U	V	Z	C	D	d	E	I	L	M	m	N	T	
RMI		H8							H7	j6								
28	F1	80	50	53	62 <sup>+0</sup> <sub>6</sub>	4	6	7	30	14	9	40	28	20	47	M4	44.5(46)*	49
	F2	95	70	72	85	4	6.5	8										
40	F1	106	60	69	87	5	8.5	9	41	19 (18)	11	59	40	22	64	M5	61.5	66
	F2	120	80	62	100	5	9	9										
50	F1	125	70	93	90 <sup>+0</sup> <sub>6</sub>	5	10.5	10										
	F2	125	70	73	100	4	9	9										
	F3	140	95	75	115	4	9	9	49	24 (25)	14	69	50	30	74	M6	72.5	80
	F4	125	70	85	90 <sup>+0</sup> <sub>4.5</sub>	5	10.5	11										
63	F1°	175	115	86	150	5	11	11	60	25	18	81	63	45	96	M6	81	99
	F2°	200	130	102	165	5	13	11										
	F3°	160	110	82	130	5	10	11										
70	F1°	175	115	116	150	5	11	10	60									
	F2°	175	115	85	150	5	11	10		28	19	87	70	40	97	M8	92	108
	F3	160	110	101	130	6	11	11										
85	F1	200	130	141	165	6	13	12	61	32 (35)	24	105	85	50	115	M8	111	135
	F2	210	152	120	176	5	13	14										
	F3	160	110	91	130	5	11.5	10										
110	F1	200	130	115	165	5	13	12	77.5									
	F2	270	170	132	230	10	13.5	18		42	28	135	110	60	146	M8	142	170
	F3	270	170	178	230	10	13.5	18										
180	F2	400	300	150	350	6.5	22	22	120	65	48	210	180	110	235	M14	232	265

\*RI 28 - RMI 28 IEC56: N=44.5, RMI 28 IEC63: N=46

RMI	28		70		85		110		130		150		180	
	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	49	160	100	160	118	200	145	250	163	250	190	—	—
	—	—	200	100	200	118	250	145	300	163	300	190	300	234
	—	—	—	—	250	120	300	145.5	—	—	350	197	350	234
B14	80•	49	105	100	120•	118	160	145	—	—	—	—	—	—
	90	51	120	100	140	118	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	140	100	160	120	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	160	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

(•) See note at the bottom of table 2.13

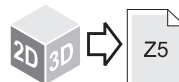
(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten

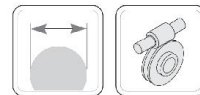
(\*\*\*) Non disponibile in versione F2

(\*\*\*) Version F2 not available.

(\*\*\*) Nicht erhältlich in Ausuerung F2

Download 2D/3D





1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

RMI...G	40		50		63	
	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	70.5	140	80.5	160	94.5
	140		160		200	
	160		200		—	
B14	90•		90•		105•	94.5
	105		105		120	
	—		120		140	

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

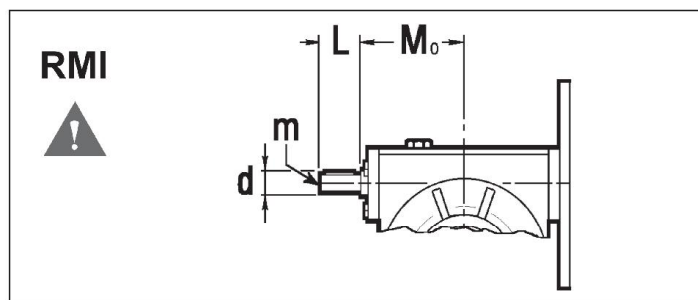
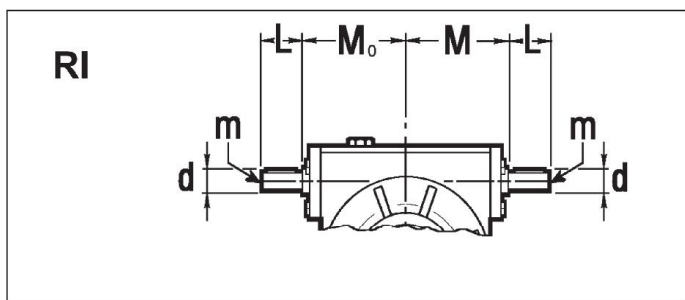
(•) See note at the bottom of table 2.13

(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten

Esecuzione con vite bisporgente

Double extended input shaft

Ausführung mit beidseitiger Antriebswelle



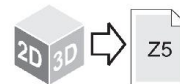
RI RMI	d j6	L	m	M	M <sub>0</sub>
28	9	20	M4	47	47
40	11	22	M5	64	64
50	14	30	M6	74	74
63	18	45	M6	96	85
70	19	40	M8	97	97
85	24	50	M8	115	115
110	28	60	M8	146	146
130	38	80	M10	166	166
150	42	100	M12	195	195
180	48	110	M14	235	235

⚠ Per i riduttori RMI con vite bisporgente vedi nota tab. 2.12.

⚠ The RMI worm gearbox with double extended input shaft see table 2.12.

⚠ Bei der Ausführung mit beidseitiger Antriebswelle bitte die Bemerkung auf Tab. 2.12 beachten.

Download 2D/3D



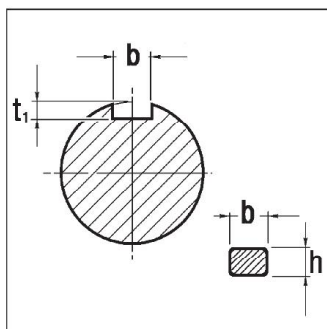
Linguette

Keys

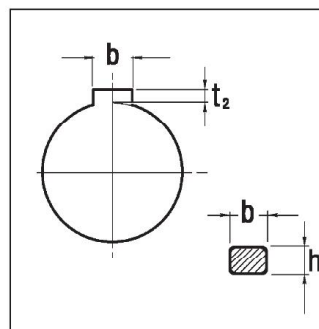
Federn

Albero entrata  
Input shaft  
Antriebswelle

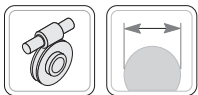
Albero uscita  
Output shaft  
Abtriebswelle



d	b x h	t <sub>1</sub>	
9	3 x 3	1.8	
11	4 x 4	2.5	
14	5 x 5	3.0	+0.1 0
18	6 x 6	3.5	
19	6 x 6	3.5	
24	8 x 7	4.0	
28	8 x 7	4.0	
38	10 x 8	5.0	+0.2 0
42	12 x 8	5.0	
48	14 x 9	5.5	



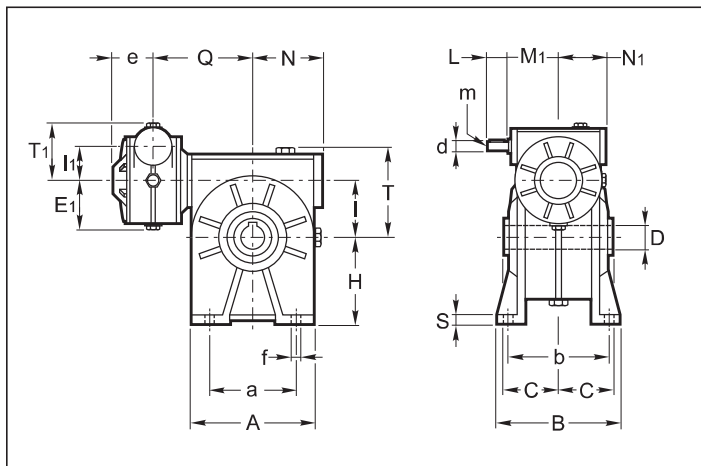
D	b x h	t <sub>2</sub>	
14	5 x 5	2.3	
18	6 x 6	2.8	+0.1 0
19	6 x 6	2.8	
24	8 x 7	3.3	
25	8 x 7	3.3	
28	8 x 7	3.3	
32	10 x 8	3.3	
35	10 x 8	3.3	+0.2 0
42	12 x 8	3.3	
48	14 x 9	3.8	
55	16 x 10	4.3	
65	18 x 11	4.4	



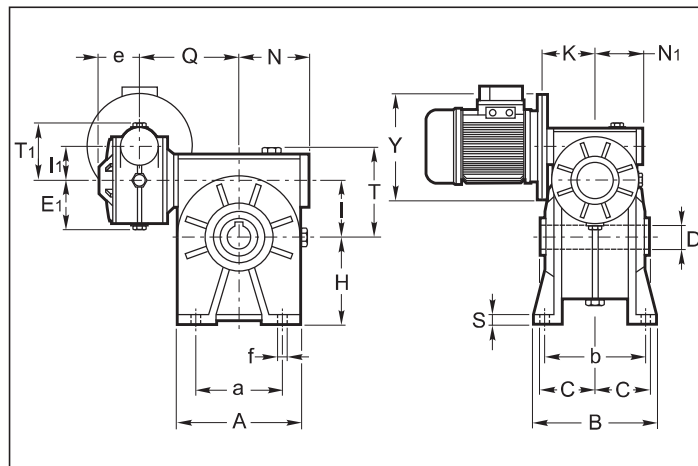
Dimensioni riduttori  
Gearboxes dimensions  
Abmessungen Getriebes

# CRI - CRMI

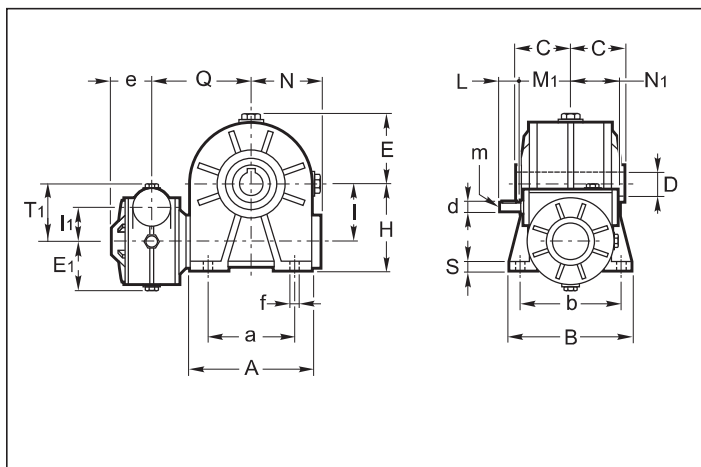
## CRI S



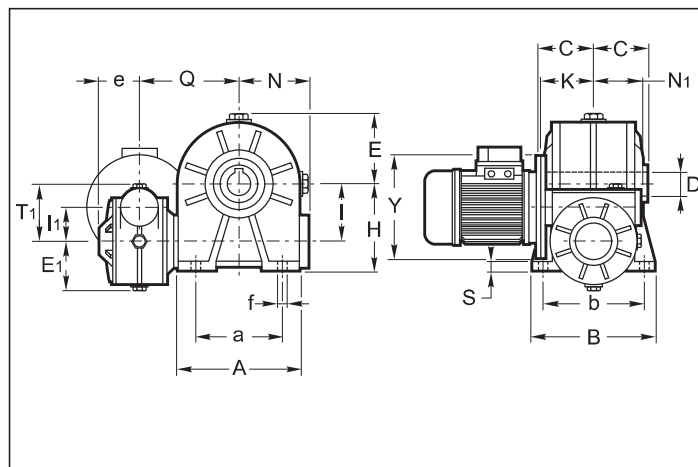
## CRMI S



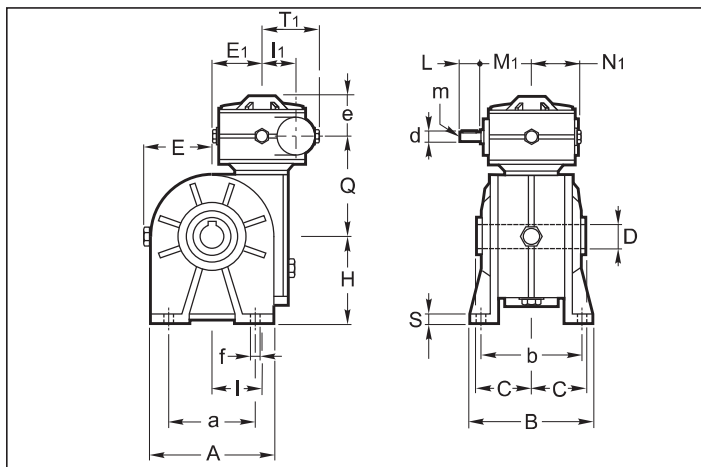
## CRI I



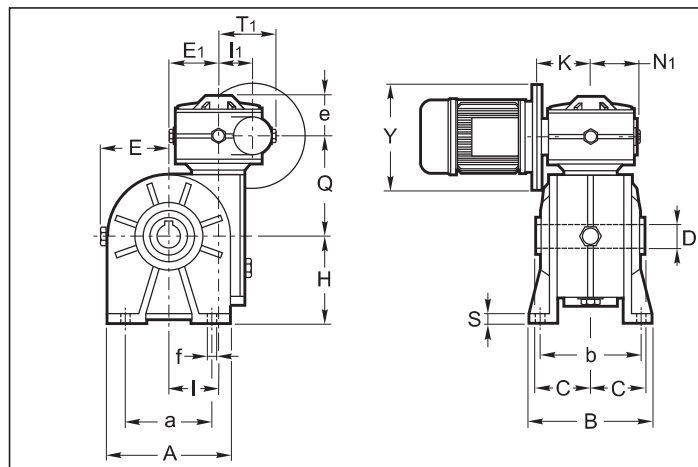
## CRMI I



## CRI D



## CRMI D





1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

CRI CRMI	A	a	B	b	C	D H7	d j6	E	E <sub>1</sub>	e	f	Q	H	I	I <sub>1</sub>	L	m	M <sub>1</sub>	N	N <sub>1</sub>	S	T	T <sub>1</sub>
28/28	67	52	78	66 <sup>+2/-3</sup>	30	14	9	40	40	35	5.5	90	52	28	28	20	M4	47	44.5	44.5*	6	49	49
28/40	100	70	102	84 <sup>+3/-3</sup>	41	19(18)	9	59	40	35	7	104.5	71	40	28	20	M4	47	61.5	44.5*	8	66	49
40/40 **	100	70	102	84 <sup>+3/-3</sup>	41	19(18)	11	59	59	49	7	145.5	71	40	40	22	M5	64	61.5	61.5	8	66	66
28/50	120	85	119	99 <sup>+3/-3</sup>	49	24(25)	9	69	40	35	9	115	85	50	28	20	M4	43	72.5	44.5*	10	80	49
40/50	120	85	119	99 <sup>+3/-3</sup>	49	24(25)	11	69	59	49	9	106	85	50	40	22	M5	64	72.5	61.5	10	80	66
28/63	140	95	136	111 <sup>+3/-3</sup>	60	25	9	81	40	35	11	135.5	100	63	28	20	M4	47	84	44.5*	11	99	49
40/63	140	95	136	111 <sup>+3/-3</sup>	60	25	11	81	59	49	11	146	100	63	40	22	M5	64	84	61.5	11	99	66
28/70	158	120	140	116 <sup>+3/-3</sup>	60	28	9	87	40	35	11	140.5	115	70	28	20	M4	47	92	44.5*	13	108	49
40/70	158	120	140	116 <sup>+3/-3</sup>	60	28	11	87	59	49	11	151	115	70	40	22	M5	64	92	61.5	13	108	66
50/70	158	120	140	116 <sup>+3/-3</sup>	60	28	14	87	69	59	11	149	115	70	50	30	M6	74	92	72.5	13	108	80
63/70 **	158	120	140	116	60	28	18	87	81	69	11	182	115	70	63	45	M6	96	92	81	13	108	99
40/85 **	193	140	168	140	61	32(35)	11	105	59	49	13	198	135	85	40	22	M5	64	111	61.5	15	135	66
50/85	193	140	168	140	61	32(35)	14	105	69	59	13	173	135	85	50	30	M6	74	111	72.5	15	135	80
63/85 **	193	140	168	140	61	32(35)	18	105	81	69	13	198	135	85	63	45	M6	96	111	81	15	135	99
70/85	193	140	168	140	61	32(35)	19	105	87	68	13	165	135	85	70	40	M8	97	111	92	15	135	108
50/110 **	250	200	200	162	77.5	42	14	135	69	59	14	236.5	172	110	50	30	M6	74	142	72.5	17	170	80
63/110 **	250	200	200	162	77.5	42	18	135	81	69	14	227	172	110	63	45	M6	96	142	81	17	170	99
70/110	250	200	200	162	77.5	42	19	135	87	68	14	191	172	110	70	40	M8	97	142	92	17	170	108
85/110	250	200	200	162	77.5	42	24	135	105	71	14	195	172	110	85	50	M8	115	142	111	17	170	135
63/130 **	286	235	230	190	90	48	18	154	81	69	15	265	200	130	63	45	M6	96	161.5	81	19	195	99
70/130	286	235	230	190	90	48	19	154	87	68	15	214	200	130	70	40	M8	97	161.5	92	19	195	108
85/130	286	235	230	190	90	48	24	154	105	71	15	213	200	130	85	50	M8	115	161.5	111	19	195	135
85/150	336	260	250	210	105	55	24	178	105	71	19	240	230	150	85	50	M8	115	189	111	20	224	135
110/150	336	260	250	210	105	55	28	178	135	92	19	254	230	150	110	60	M8	146	189	142	20	224	170
85/180	400	310	320	260	120	65	24	210	105	71	22	283	265	180	85	50	M8	115	232	111	22	265	135
110/180	400	310	320	260	120	65	28	210	135	92	22	296	265	180	110	60	M8	146	232	142	22	265	170
130/180	400	310	320	260	120	65	38	210	150	102	22	306	265	180	130	80	M10	166	232	159	22	265	200

\* CRI 28/... - CRMI 28/... IEC56: n=44.5, CRMI 28/... IEC 63: n=46

	28/28 28/40 28/50 28/63 28/70		40/40 ** 40/50 40/63 40/70 40/85 **		50/70 50/85 50/110 **		63/70 ** 63/85 ** 63/110 ** 63/130 **		70/85 70/110 70/130		85/110 85/130 85/150 85/180		110/150 110/180		130/180		
	Y	K	Y	CRMI...G K	Y	CRMI...G K	Y	CRMI...G K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	V	
B5	120	49	120	70.5	140	80.5	160	94.5	160	100	160	118	200	145	—	—	
	—	—	140		160		200		200	118	250	145	250	163			
	—	—	160		200		—		—	250	120	300	145.5	300	163		
B14	80•	49	80	—	90	80.5•	105•	94.5	105	100	120•	118	160	145	—	—	
	90	51	90	70.5•	105		120		140	118	—	—	—	—			
	—	—	105	70.5	120		80.5		140	140	100	160	120	—	—	—	—
	—	—	—	—	—		—		—	—	160	100	—	—	—	—	—

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

(•) See note at the bottom of table 2.13

(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten

(\*\*) Riduttori con accoppiamento eseguito con kit di montaggio, vedi pag.B53.  
N.B. Le dimensioni delle linguette sono riportate di seguito.

(\*\*) Gearboxes assembled with combination kit, see also page B53.  
NOTE. Sizes of feathers are shown below.

(\*\*) Getriebe angebaut mit kombinationskit, siehe auch Seite B53.  
HINWEIS. Die Abmessungen der Federn sind auf angegeben.

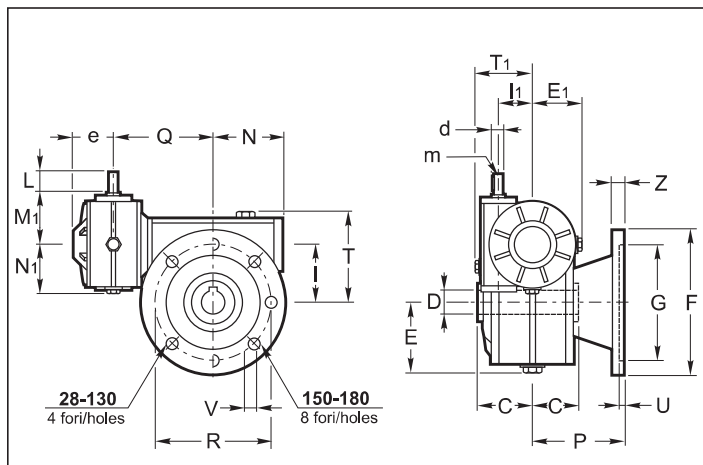


1.8 Dimensioni

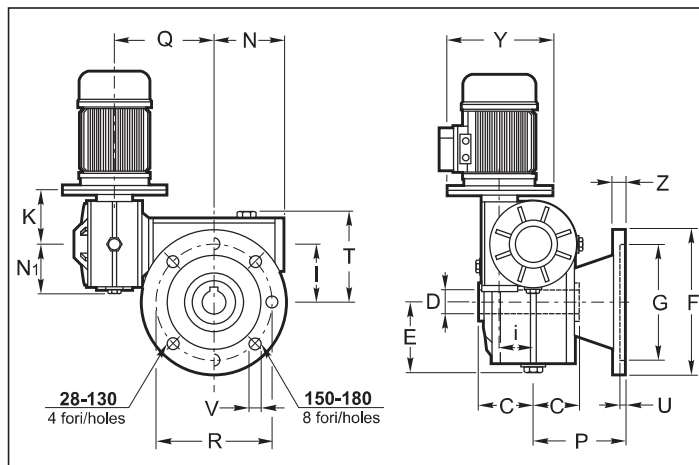
1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

**CRI A(FL)**



**CRMI A(FL)**

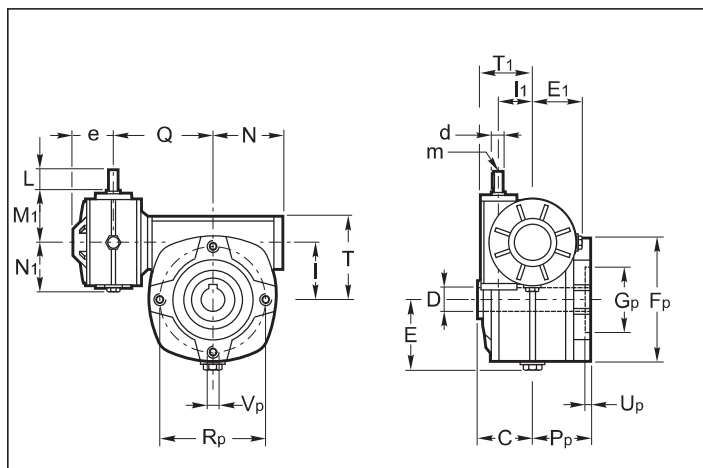


**N.B.**  
 (\*) Nelle grandezze .../40, .../50, .../63, .../70 la versione A(FL) viene ottenuta applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione A(PP).

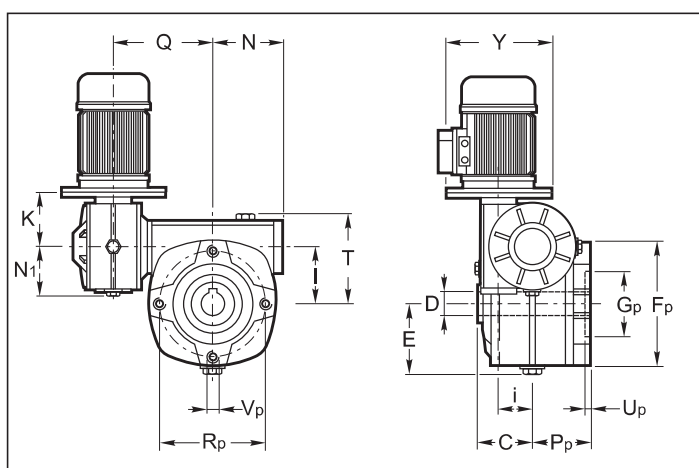
**NOTE.**  
 (\*) In sizes .../40, .../50, .../63, .../70 the FL version is obtained by applying a modular flange onto the shaft-mounted flange of the A(PP) version.

**HINWEIS.**  
 (\*) Bei den Größen .../40, .../50, .../63, .../70 erhält man die FL-Version, indem ein Modulflansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der A(PP)-Version

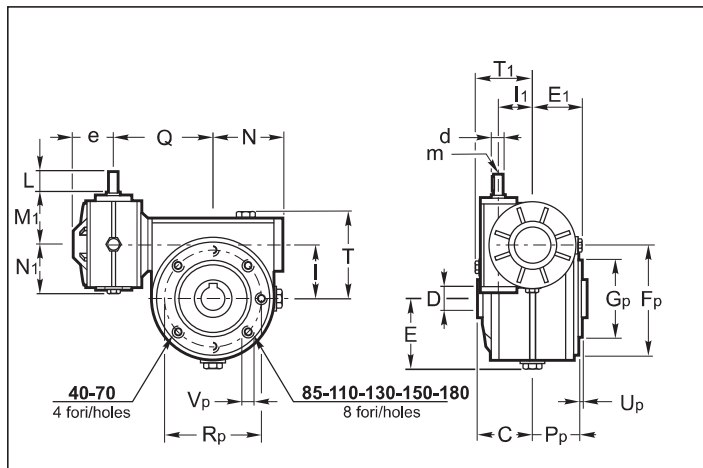
**CRI .../28A(P)**



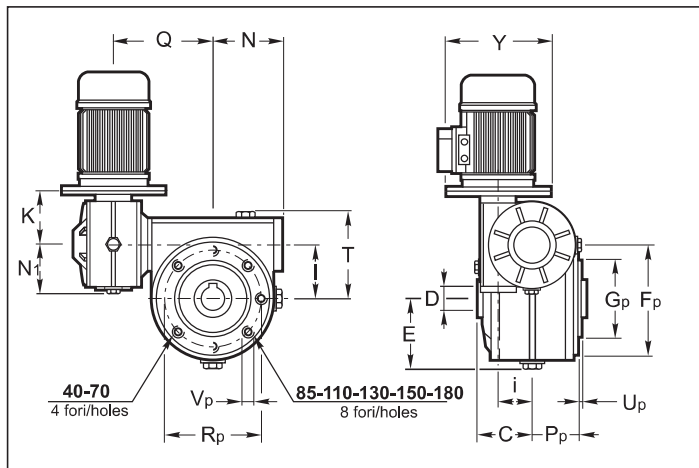
**CRMI .../28A(P)**



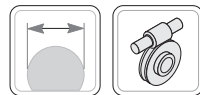
**CRI .../40A(PP) - .../70A(PP)  
 CRI .../85A(P) - .../180A(P)**



**CRMI .../40A(PP) - .../70A(PP)  
 CRMI .../85A(P) - .../180A(P)**







1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

CRI CRMI	C	D H7	d j6	E	E <sub>1</sub>	e	Q	I	I <sub>1</sub>	L	m	M <sub>1</sub>	N	N <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>
28/28	30	14	9	40	40	35	90	28	28	20	M4	47	44.5	44.5*	49	49
28/40	41	19 (18)	9	59	40	35	104.5	40	28	20	M4	47	61.5	44.5*	66	49
40/40 **	41	19 (18)	11	59	59	49	145.5	40	40	22	M5	64	61.5	61.5	66	66
28/50	49	24 (25)	9	69	40	35	115	50	28	20	M4	43	72.5	44.5*	80	49
40/50	49	24 (25)	11	69	59	49	106	50	40	22	M5	64	72.5	61.5	80	66
28/63	60	25	9	81	40	35	135.5	63	28	20	M4	47	84	44.5*	99	49
40/63	60	25	11	81	59	49	145.5	63	40	22	M5	64	84	61.5	99	66
28/70	60	28	9	87	40	35	140.5	70	28	20	M4	47	92	44.5*	108	49
40/70	60	28	11	87	59	49	151	70	40	22	M5	64	92	61.5	108	66
50/70	60	28	14	87	69	59	149	70	50	30	M6	74	92	72.5	108	80
63/70 **	60	28	18	87	81	69	182	70	63	45	M6	96	92	81	108	99
40/85 **	61	32 (35)	11	105	59	49	198	85	40	22	M5	64	111	61.5	135	66
50/85	61	32 (35)	14	105	69	59	173	85	50	30	M6	74	111	72.5	135	80
63/85 **	61	32 (35)	18	105	81	69	198	85	63	45	M6	96	111	81	135	99
70/85	61	32 (35)	19	105	87	68	165	85	70	40	M8	97	111	92	135	108
50/110 **	77.5	42	14	135	69	59	236.5	110	50	30	M6	74	142	72.5	170	80
63/110 **	77.5	42	18	135	81	69	227	110	63	45	M6	96	142	81	170	99
70/110	77.5	42	19	135	87	68	191	110	70	40	M8	97	142	92	170	108
85/110	77.5	42	24	135	105	71	195	110	85	50	M8	115	142	111	170	135
63/130 **	90	48	18	154	81	69	265	130	63	45	M6	96	161.5	81	195	99
70/130	90	48	19	154	87	68	214	130	70	40	M8	97	161.5	92	195	108
85/130	90	48	24	154	105	71	213	130	85	50	M8	115	161.5	111	195	135
85/150	105	55	24	178	105	71	240	150	85	50	M8	115	189	111	224	135
110/150	105	55	28	178	135	92	254	150	110	60	M8	146	189	142	224	170
85/180	120	65	24	210	105	71	283	180	85	50	M8	115	232	111	265	135
110/180	120	65	28	210	135	92	296	180	110	60	M8	146	232	142	265	170
130/180	120	65	38	210	150	102	306	180	130	80	M10	166	232	159	265	200

\* CRI 28/... - CRMI 28/... IEC56: n=44.5, CRMI 28/... IEC 63: n=46

CRI CRMI	F	G H8	P	R	U	V	Z	Fp	Gp e8	Pp	Rp	Up	Vp
28/28	70	40	49	56	5	6	5	67	42(H8)	36	56	7	M6
28/40	140°	95	82	115	5	8.5	9	95	60	38	83	2	M6
40/40 **	160°	110	91.5	130	5	10	10	105	70	49	85	2.5	M8
28/50	180°	115	116	150	5	11	11	105	70	57.5	85	3.5	M8
40/50													
28/63													
40/63													
28/70													
40/70	200°	130	111	165	5	13	11	120	80	57	100	5	M8
50/70													
63/70 **													
40/85 **													
50/85	200	130	100	165 <sup>0</sup> <sub>+11</sub>	5	13	12	144	110	56.5	130	3.5	M10
63/85 **													
70/85													
50/110 **													
63/110 **	250	180	150	215	5	15	16	200	130	74	165	3	M12
70/110													
85/110													
63/130 **													
70/130	300	230	150	265	5	15	18	242	180	87	215	5	M12
85/130													
85/150	350	250	160	300	6	19	18	250	180	102	215	5	M14
110/150													
85/180	400	300	180	350	6.5	22	22	300	230	117	265	5	M16
110/180													
130/180													

	28/28 28/40 28/50 28/63 28/70		40/40 ** 40/50 40/63 40/70 40/85 **		50/70 50/85 50/110 **		63/70 ** 63/85 ** 63/110 ** 63/130 **		70/85 70/110 70/130		85/110 85/130 85/150 85/180		110/150 110/180		130/180		
	Y	K	Y	CRMI...G K	Y	CRMI...G K	Y	CRMI...G K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	V	
B5	120	49	120	70.5	140	80.5	160	94.5	160	100	160	118	200	145	—	—	
	—	—	140		160		200		100	200	118	250	145	250	163		
	—	—	160		200		—		—	—	—	250	120	300	145.5	300	163
B14	80•	49	80	—	90	80.5•	105•	94.5	105	100	120•	118	160	145	—	—	
	90	51	90	70.5•	105		120		120	100	140	118	—	—	—	—	
	—	—	105	70.5	120		80.5		140	140	100	160	120	—	—	—	—
	—	—	—	—	—		—		—	—	160	100	—	—	—	—	—

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

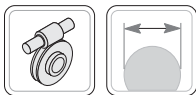
(•) See note at the bottom of table 2.13

(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten

(\*\*) Riduttori con accoppiamento eseguito con kit di montaggio, vedi pag.B53.  
N.B. Le dimensioni delle linguette sono riportate di seguito.

(\*\*) Gearboxes assembled with combination kit, see also page B53.  
NOTE. Sizes of feathers are shown below.

(\*\*) Getriebe angebaut mit kombinationskit, siehe auch Seite B53.  
HINWEIS. Die Abmessungen der Federn sind angegeben.



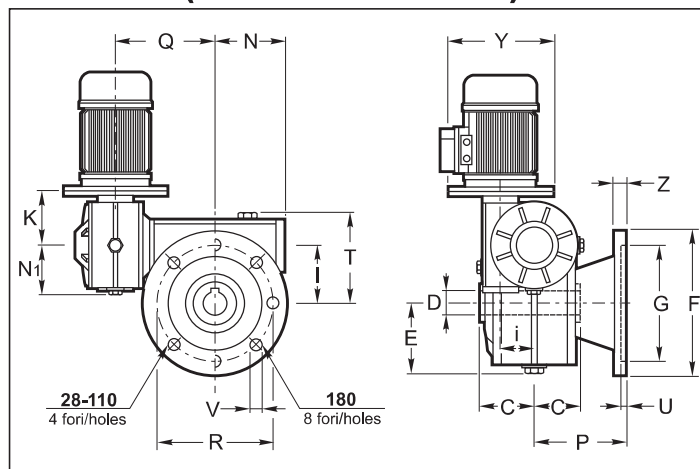
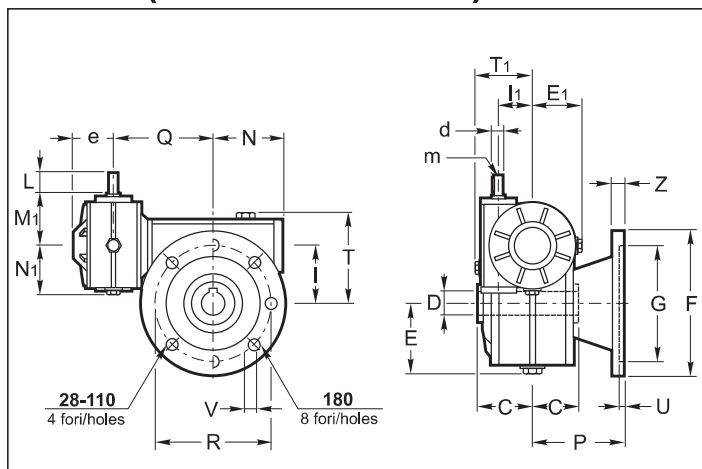
1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

CRI A(F1 - F2 - F3 - F4)

CRMI A(F1 - F2 - F3 - F4)



	CRI - CRMI																					
	28/28		28/40 40/40**		28/50 40/50				28/63 40/63			28/70 40/70 50/70 63/70**			40/85** 50/85 63/85** 70/85			50/110** 63/110** 70/110 85/110			85/180 110/180 130/180	
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F3	F4	F1°	F2°	F3°	F1°	F2°	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F2	F2
F	80	95	106	120	125	125	140	125	175	200	160	175	175	160	200	210	160	200	270	270	400	
G (H8)	50	70	60	80	70	70	95	70	115	130	110	115	115	110	130	152	110	130	170	170	300	
P	53	72	69	62	93	73	75	85	86	102	82	116	85	101	141	120	91	115	132	178	150	
R	62 +0/6	85	87	100	90 +0/9	100	115	90 +4.5/0	150	165	130	150	150	130	165	176	130	165	230	230	350	
U	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	10	10	6.5	
V	6	6.5	8.5	9	10.5	9	9	10.5	11	13	10	11	11	11	13	13	11.5	13	13.5	13.5	22	
Z	7	8	9	9	10	9	9	11	11	11	11	10	10	11	12	14	10	12	18	18	22	

Le versioni F1, F2, F3 contrassegnate con il simbolo (°) sono ottenute applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione PP.

F1, F2 and F3 versions that are marked with (°) are obtained by applying a modular flange onto the shaft-mounted flange of the PP version.

Die mit (°) gekennzeichneten Versionen F1, F2 und F3 erhält man, indem ein Modulfansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der PP-Version befestigt wird.

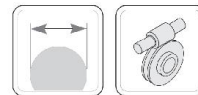
CRI CRMI	C	D H7	d j6	E	E <sub>1</sub>	e	Q	I	I <sub>1</sub>	L	m	M <sub>1</sub>	N	N <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>
28/28	30	14	9	40	40	35	90	28	28	20	M4	47	44.5	44.5*	49	49
28/40	41	19 (18)	9	59	40	35	104.5	40	28	20	M4	47	61.5	44.5*	66	49
40/40**	41	19 (18)	11	59	59	49	145.5	40	40	22	M5	64	61.5	61.5	66	66
28/50	49	24 (25)	9	69	40	35	115	50	28	20	M4	43	72.5	44.5*	80	49
40/50	49	24 (25)	11	69	59	49	106	50	40	22	M5	64	72.5	61.5	80	66
28/63	60	25	9	81	40	35	135.5	63	28	20	M4	47	81	44.5*	99	49
40/63	60	25	11	81	59	49	146	63	40	22	M5	64	81	61.5	99	66
28/70	60	28	9	87	40	35	140.5	70	28	20	M4	47	92	44.5*	108	49
40/70	60	28	11	87	59	49	151	70	40	22	M5	64	92	61.5	108	66
50/70	60	28	14	87	69	59	149	70	50	30	M6	74	92	72.5	108	80
63/70**	60	28	18	87	81	69	182	70	63	45	M6	96	92	81	108	99
40/85**	61	32 (35)	11	105	59	49	198	85	40	22	M5	64	111	61.5	135	66
50/85	61	32 (35)	14	105	69	59	173	85	50	30	M6	74	111	72.5	135	80
63/85**	61	32 (35)	18	105	81	69	198	85	63	45	M6	96	111	81	135	99
70/85	61	32 (35)	19	105	87	68	165	85	70	40	M8	97	111	92	135	108
50/110**	77.5	42	14	135	69	59	236.5	110	50	30	M6	74	142	72.5	170	80
63/110**	77.5	42	18	135	81	69	227	110	63	45	M6	96	142	81	170	99
70/110	77.5	42	19	135	87	68	191	110	70	40	M8	97	142	92	170	108
85/110	77.5	42	24	135	105	71	195	110	85	50	M8	115	142	111	170	135
85/180	120	65	24	210	105	71	283	180	85	50	M8	115	232	111	265	135
110/180	120	65	28	210	135	92	296	180	110	60	M8	146	232	142	265	170
130/180	120	65	38	210	150	102	306	180	130	80	M10	166	232	159	265	200

\* CRI 28/... - CRMI 28/... IEC56: n=44.5, CRMI 28/... IEC 63: n=46

(\*\*) Riduttori con accoppiamento eseguito con kit di montaggio, vedi pag. B53.  
N.B. Le dimensioni delle linguette sono riportate di seguito.

(°) Gearboxes assembled with combination kit, see also page B53.  
NOTE. Sizes of feathers are shown below.

(°) Getriebe angebaut mit Kombinationskit, siehe auch Seite B53.  
HINWEIS. Die Abmessungen der Federn sind auf angegeben.



1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

	28/28 28/40 28/50 28/63 28/70		40/40 ** 40/50 40/63 40/70 40/85 **		50/70 50/85 50/110 **		63/70 ** 63/85 ** 63/110 ** 63/130 **		70/85 70/110 70/130		85/110 85/130 85/150 85/180		110/150 110/180		130/180		
	Y	K	Y	CRMI...G K	Y	CRMI...G K	Y	CRMI...G K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	V	
B5	120	49	120	70.5	140	80.5	160	94.5	160	100	160	118	200	145	—	—	
	—	—	140		160		200		200	100	200	118	250	145	250	163	
	—	—	160		200		—		—	—	—	250	120	300	145.5	300	163
B14	80•	49	80	—	90	80.5•	105•	94.5	105	100	120•	118	160	145	—	—	
	90	51	90	70.5•	105		120		120	100	140	118	—	—	—	—	
	—	—	105	70.5	120		80.5		140	140	100	160	120	—	—	—	—
	—	—	—	—	—		—		—	—	160	100	—	—	—	—	—

(•) Vedi nota in fondo a tabella 2.13

(•) See note at the bottom of table 2.13

(•) Siehe Bemerkungen Tabelle 2.13 unten

(\*\*) Riduttori con accoppiamento eseguito con kit di montaggio, vedi pag.B53.

(\*\*) Gearboxes assembled with combination kit, see also page B53.

(\*\*) Getriebe angebaut mit kombinationskit, siehe auch Seite B53.

N.B. Le dimensioni delle linguette sono riportate di seguito.

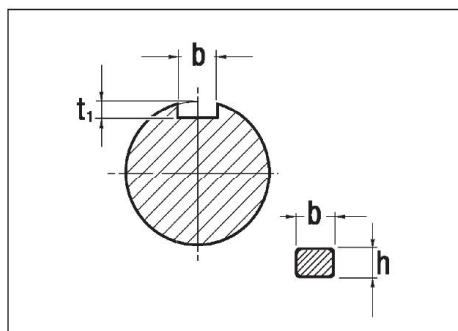
NOTE. Sizes of feathers are shown below.

HINWEIS. Die Abmessungen der Federn sind angegeben.

Linguette

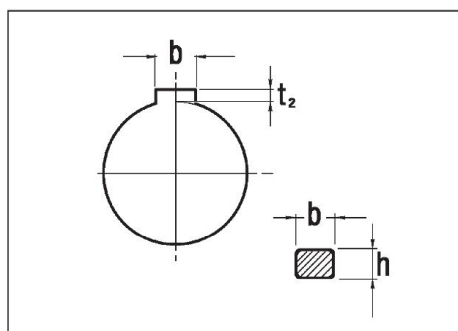
Keys

Federn



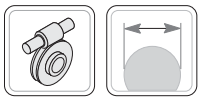
Albero entrata  
Input shaft  
Antriebswelle

d	b x h	t <sub>1</sub>
9	3 x 3	1.8
11	4 x 4	2.5
14	5 x 5	3.0
18	6 x 6	3.5
19	6 x 6	3.5
24	8 x 7	4.0
28	8 x 7	4.0
38	10 x 8	5.0
42	12 x 8	5.0
48	14 x 9	5.5



Albero uscita  
Output shaft  
Abtriebswelle

D	b x h	t <sub>2</sub>
14	5 x 5	2.3
18	6 x 6	2.8
19	6 x 6	2.8
24	8 x 7	3.3
25	8 x 7	3.3
28	8 x 7	3.3
32	10 x 8	3.3
35	10 x 8	3.3
42	12 x 8	3.3
48	14 x 9	3.8
55	16 x 10	4.3
65	18 x 11	4.4



**Esecuzione con vite bisporgente**

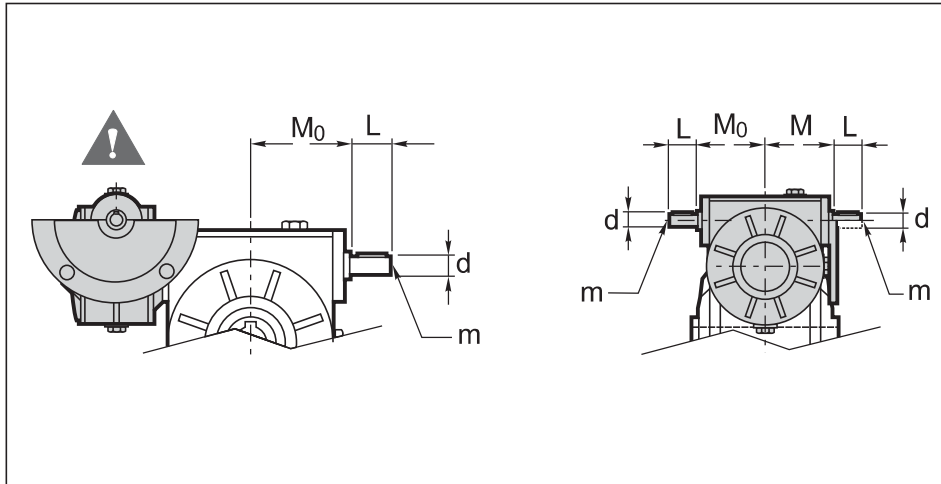
**Double extended input shaft**

**Ausführung mit Wellenzapfen auf beiden Seiten**

Nei riduttori combinati è necessario specificare se questa configurazione è riferita al primo riduttore (in entrata) o al secondo riduttore (in uscita).

*In combined gearboxes, it is necessary to specify if such configuration refers to the first gearbox (input gearbox) or to the second one (output gearbox).*

Bei den Kombinationsgetrieben muß angegeben werden, ob sich die Konfiguration auf das erste Getriebe (Eingang) oder auf das zweite (Ausgang) bezieht.



Grandezza Size Größe	d	L	m	M	M <sub>0</sub>
<b>28</b>	9	20	M4	47	47
<b>40</b>	11	22	M5	64	64
<b>50</b>	14	30	M6	74	74
<b>63</b>	18	45	M6	96	85
<b>70</b>	19	40	M8	97	97
<b>85</b>	24	50	M8	115	115
<b>110</b>	28	60	M8	146	146
<b>130</b>	38	80	M10	166	166
<b>150</b>	42	100	M12	195	195
<b>180</b>	48	110	M14	235	235



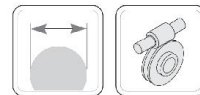
Per i riduttori CRMI con vite bisporgente vedi nota tab. 2.12.



*The CRMI worm gearbox with double extended input shaft see table 2.12.*



Bei der Ausführung mit beidseitiger Antriebswelle bitte die Bemerkung auf Tab. 2.12



## Accoppiamenti

E' inoltre disponibile un kit che permette di combinare modularmente i riduttori, utilizzando un riduttore in entrata in versione flangiata e il riduttore in uscita predisposto con flangia attacco motore IEC.

La tabella seguente indica le possibili combinazioni.

Nei riduttori e motorvariatori combinati 28/28 e 28/40 (accoppiati con kit di montaggio) l'asse della vite del 1° riduttore è sempre inclinata di 45° rispetto all'asse orizzontale o verticale. Specificare la posizione in fase di ordine.

*In the combined worm gearboxes and motor-variators 28/28 and 28/40 (coupled with an assembly kit) the wormshaft axis of the first gearbox has always a tilt of 45° compared to the horizontal or vertical axis.*

*The position has to be specified in the order.*

Wird das Kombinationsgetriebe 28/28 und 28/40 mit Hilfe des Montagekits gebildet, so befindet sich die Achse des ersten Getriebes immer in 45° bezüglich zur Horizontalen bzw. Vertikalen. Bei Auftragserteilung bitte die Montageposition angeben.

## Coupling

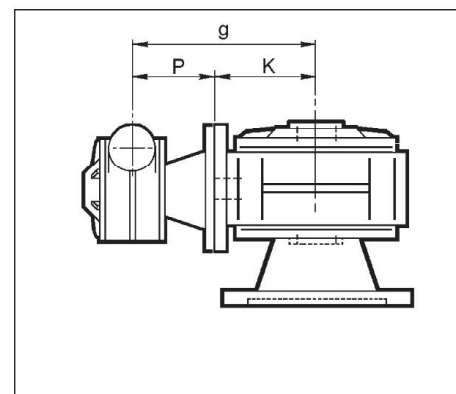
*To make you more flexible it is also possible to supply the gearboxes separately and to combine them with an assembling kit. For this we deliver the input gearbox in the flanged version and the output gearbox with IEC motor connecting flange.*

*The possible combinations and the assembling kits are listed below.*

## Kupplung

Um bei der Kombination der Getriebe vorort flexibler zu sein, bieten wir einen Montage-Kit an, mit dessen Hilfe ein Standardgetriebe mit Abtriebsflansch in der ersten Übersetzungsstufe und ein Standardgetriebe mit IEC-Eingangsfansch in der zweiten Übersetzungsstufe kombiniert werden können.

Die Kombinationsmöglichkeiten sowie die zugehörigen Montage-Kits sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

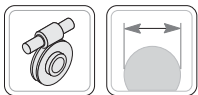


CRI CRMI	P	K	g	Riduttore in entrata Input gearbox Erstes Getriebe	Kit di montaggio Assembling kit Montage-kit	Riduttore uscita Output gearbox Zweites Getriebe
28/28	53	49	102	28 F1	KIT 28/28	28 IEC56 B14
40/40*	82	63.5	145.5	40 FL	*KIT 40/40G	40 IEC63 B5
40/50*	82	77	159	40 FL	*KIT 40/50G	50 IEC140/14
50/50*	91.5	77	168.5	50 FL	*KIT 50/50G	50 IEC71 B5
40/63*	82	95	177	40 FL	*KIT 40/63G	63 IEC140/19
50/63*	91.5	95	186.5	50 FL	*KIT 50/63G	63 IEC160/19
63/63*	82	95	177	63 F3	*KIT 63/63G	63 IEC160/19
40/70	8	100	182	40 FL	KIT 40/70	70 IEC140/19
50/70	91.5	100	191.5	50 FL	KIT 50/70	70 IEC160/19
63/70	82	100	182	63 F3	KIT 63/70	70 IEC160/19
70/70	111	100	211	70 FL	KIT 70/70	70 IEC80 B5
40/85	82	116	200	40 FL	KIT 40/85	85 IEC90 B14
50/85	91.5	116	209.5	50 FL	KIT 50/85	85 IEC160/24
63/85	82	116	200	63 F3	KIT 63/85	85 IEC160/24
70/85	111	116	229	70 FL	KIT 70/85	85 IEC90 B5
85/85	100	116	218	85 FL	KIT 85/85	85 IEC90 B5
50/110	91.5	145	236.5	50 FL	KIT 50/110	110 IEC100 B14
63/110	82	145	227	63 F3	KIT 63/110	110 IEC100 B14
70/110	111	145	256	70 FL	KIT 70/110	110 IEC200/28
85/110	100	145	245	85 FL	KIT 85/110	110 IEC200/28
63/130	102	163	265	63 F2	KIT 63/130	130 IEC200/28

\* Per i riduttori tipo "G", sul riduttore in uscita è necessario ordinare il Kit di montaggio con giunto "G" in acciaio.

\* For Gearboxes "G" type, output gearbox must be with stainless steel coupling G.

\* Fuer die Getriebe Typ "G" ist bei dem Abtriebsgetriebe ein Montagekit mit Kupplung G in Stahl notwendig.



1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

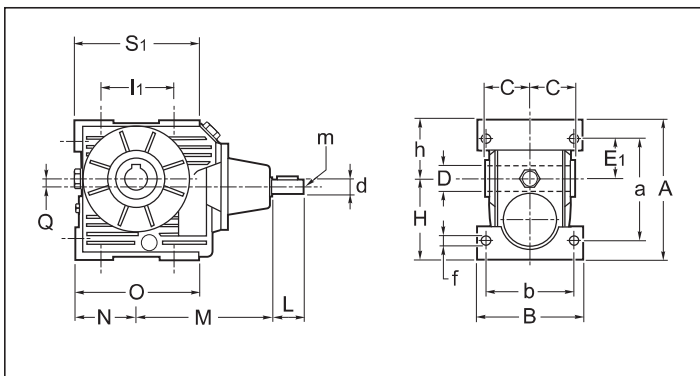
1.8 Abmessungen



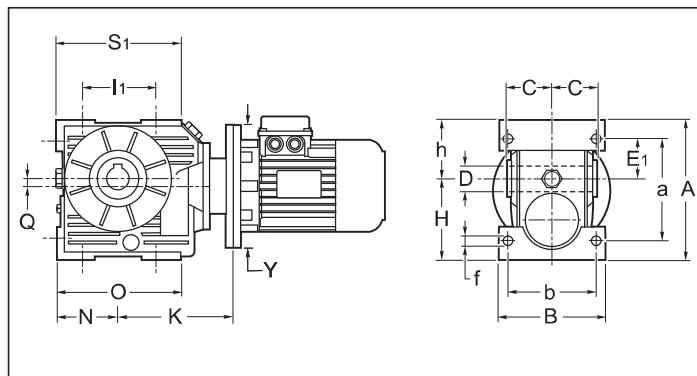
Dimensioni riduttori  
Gearboxes dimensions  
Abmessungen Getriebes

CR - CB

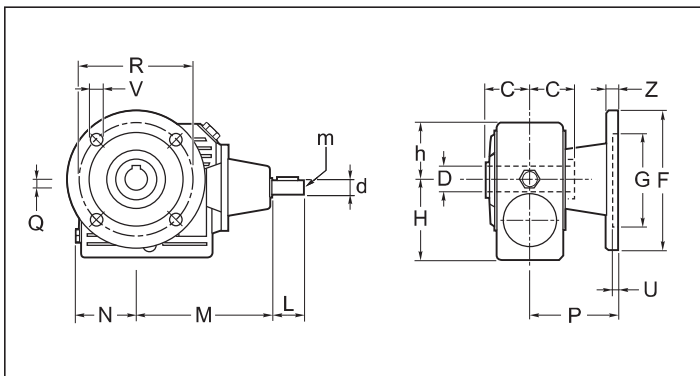
CR



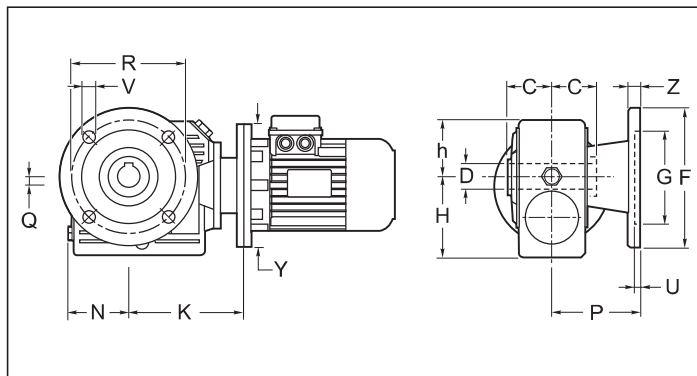
CB



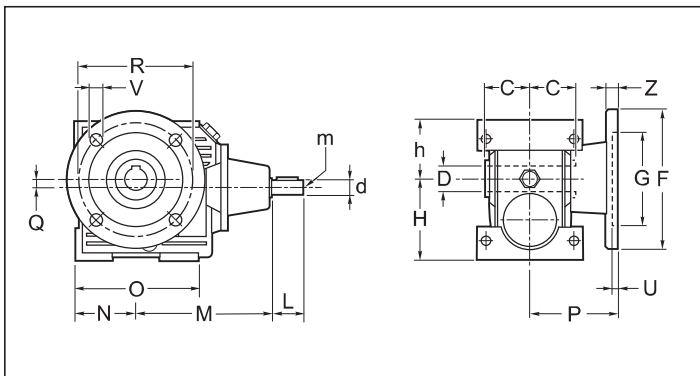
CRF



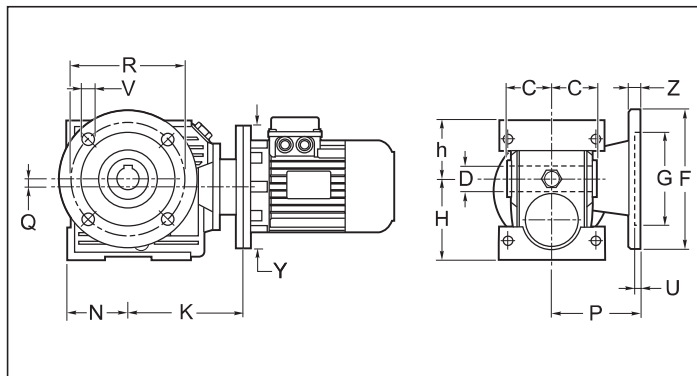
CBF



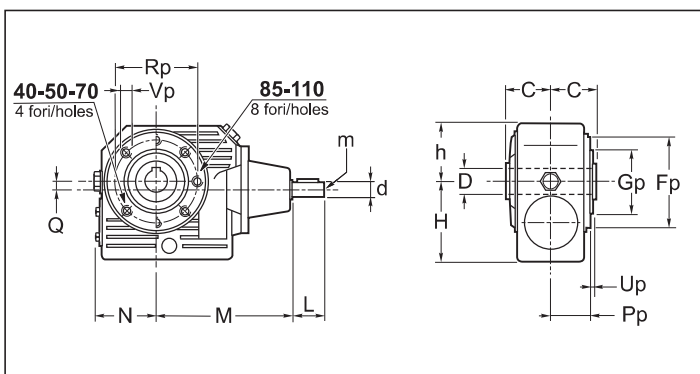
CR/F



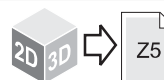
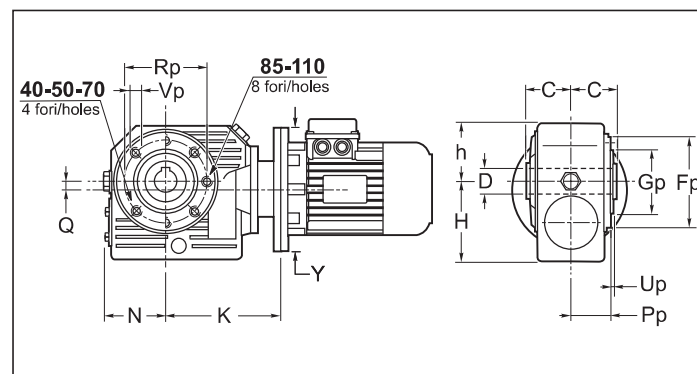
CB/F

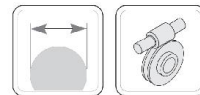


CRP



CBP





1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

CR CB	A	a	B	b	C	D H7	d J6	E1	f	H	h	I1	L	M	m	N	O	Q	S1
40	135	100	102	84	41	19 (18)	14	40	7	78	57	70	30	137	M6	59	117	7	117
50	166	120	120	99	49	24 (25)	19	46	9	97	69	85	40	143	M8	69	130	9	130
70	215	160	140	116	60	28	24	61	11	124	88	120	50	188	M8	93	193	17.5	186
85	252	188	170	140	61	32 (35)	28	74	13	145	107	140	60	212	M8	116	231	29	221
110	330	244	200	162	77.5	42	32	97	14	190	140	200	70	264.5	M10	142	282	43	277

CR CB	F	G H8	P	R	U	V	Z	Fp	Gp e8	Pp	Rp	Up	Vp
40	140°	95	82	115	5	8.5	9	95	60	38	83	2	M6
50	160°	110	91.5	130	5	10	10	105	70	49	85	2.5	M8
70	200°	130	111	165	5	13	11	120	80	57	100	5	M8
85	200	130	100	165 +0	5	13	12	144	110	56.5	130	3.5	M10
110	250	180	150	215	5	15	16	200	130	74	165	3	M12

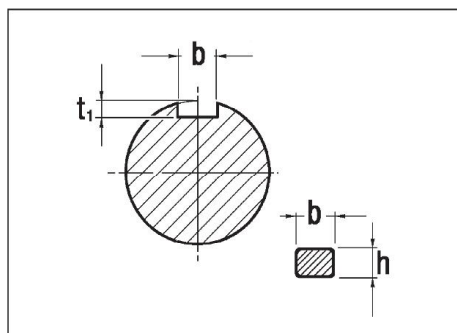
	CB									
	40		50		70		85		110	
	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	108	120	133	140	153	140	172.5	200	229
	140	108	140	133	160	153	160	172.5	250	239
	—	—	160	133	200	165	200	193	—	—
B14	80	108	80	133	—	—	—	—	—	—
	90	112	90	133	—	—	—	—	—	—

N.B.  
(°) Nelle grandezze 40, 50, 70 la versione FL viene ottenuta applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione PP.

NOTE.  
(°) In sizes 40, 50, 70 the FL version is obtained by applying a modular flange onto the shaft mounted flange on the PP version.

HINWEIS.  
(°) Bei den Größen 40, 50, 70 erhält man die FL-Version, indem ein Modulflansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der PP-Version befestigt wird.

Linguette

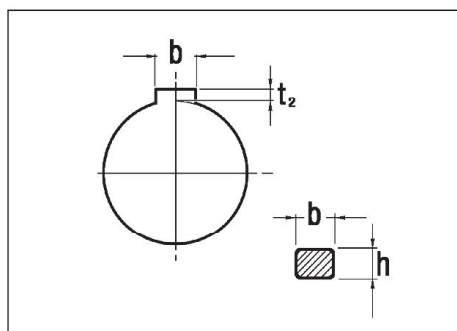


Keys

Albero entrata  
Input shaft  
Antriebswelle

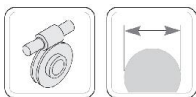
d	b x h	t <sub>1</sub>
14	5 x 5	3.0 +0.1/0
19	6 x 6	3.5
24	8 x 7	4.0
28	8 x 7	4.0 +0.2/0
32	10 x 8	5.0

Federn



Albero uscita  
Output shaft  
Abtriebswelle

D	b x h	t <sub>2</sub>
19	6 x 6	2.8 +0.1/0
24	8 x 7	3.3
28	8 x 7	3.3 +0.2/0
32	10 x 8	3.3
42	12 x 8	3.3

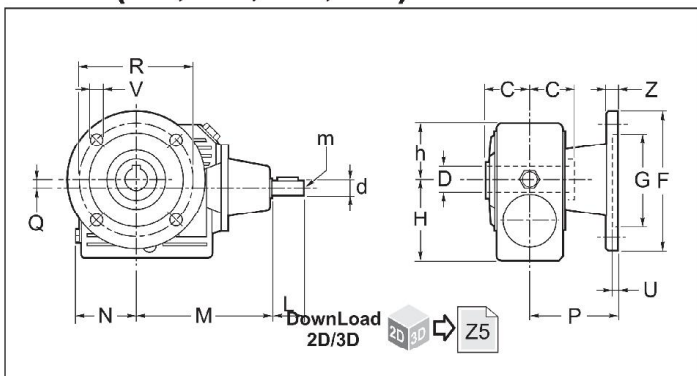


1.8 Dimensioni

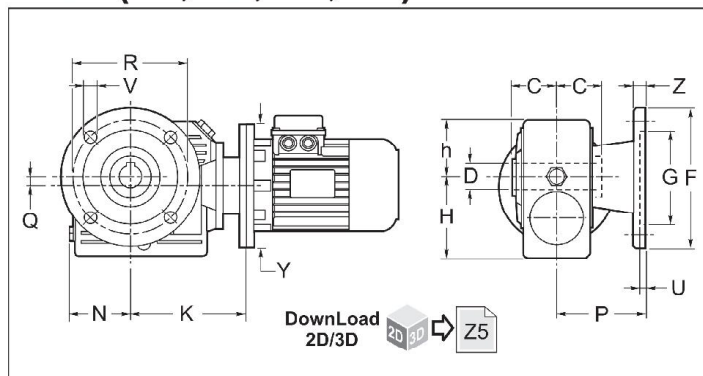
1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

CRF (F1, F2, F3, F4)



CBF (F1, F2, F3, F4)



	CR - CB														
	40		50				70			85			110		
	F1	F2	F1	F2	F3	F4	F1°	F2°	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
<b>F</b>	106	120	125	125	140	125	175	175	160	200	210	160	200	270	270
<b>G (H8)</b>	60	80	70	70	95	70	115	115	110	130	152	110	130	170	170
<b>P</b>	69	62	93	73	75	85	116	85	101	141	120	91	115	132	178
<b>R</b>	87	100	90 <sup>+0</sup>	100	115	90 <sup>+0,5</sup>	150	150	130	165	176	130	165	230	230
<b>U</b>	5	5	5	4	4	5	5	5	6	6	5	5	5	10	10
<b>V</b>	8.5	9	10.5	9	9	10.5	11	11	11	13	13	11.5	13	13.5	13.5
<b>Z</b>	9	9	10	9	9	11	10	10	11	12	14	10	12	18	18

**N.B.**  
Le versioni F1, F2 contrassegnate con il simbolo (°) sono ottenute applicando una flangia modulare sulla flangia pendolare della versione PP.

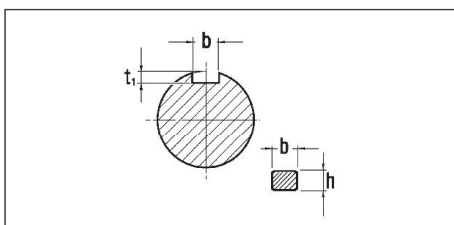
**NOTE.**  
F1, F2 versions that are marked with (°) are obtained by applying a modular flange onto the shaft mounted flange on the PP version.

**HINWEIS.**  
Die mit (°) gekennzeichneten Versionen F1, F2 erhält man, indem ein Modulflansch an den Flansch mit Drehmomentstütze der PP-Version befestigt wird.

CR CB	C	D H7	d J6	L	Q	H	h	M	m	N
40	41	19 (18)	14	30	7	78	57	137	M6	59
50	49	24 (25)	19	40	9	97	69	143	M8	69
70	60	28	24	50	17.5	127	88	188	M8	93
85	61	32 (35)	28	60	29	145	107	212	M8	116
110	77.5	42	32	70	43	190	140	264.5	M10	142

	CB									
	40		50		70		85		110	
	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K	Y	K
B5	120	108	120	133	140	153	140	172.5	200	229
	140	108	140	133	160	153	160	172.5	250	239
B14	—	—	160	133	200	165	200	193	—	—
	80	108	80	133	—	—	—	—	—	—
	90	112	90	133						

Linguette

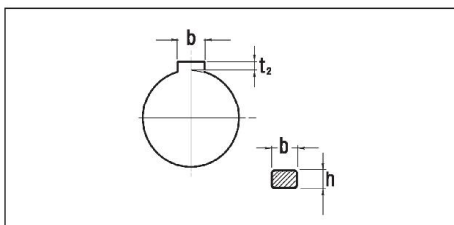


Keys

Albero entrata  
Input shaft  
Antriebswelle

d	b x h	t <sub>1</sub>
14	5 x 5	3.0 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>
19	6 x 6	3.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>
24	8 x 7	4.0 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>
28	8 x 7	4.0 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>
32	10 x 8	5.0 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>

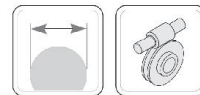
Federn



Albero uscita  
Output shaft  
Abtriebswelle

D	b x h	t <sub>2</sub>
19	6 x 6	2.8 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>
24	8 x 7	3.3 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>
28	8 x 7	3.3 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>
32	10 x 8	3.3 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>
42	12 x 8	3.3 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>

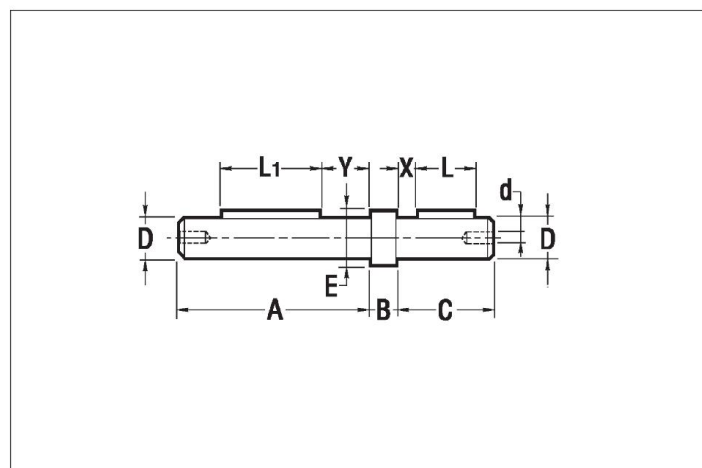




**1.9 Accessori  
Alberi lenti**

Tutti i riduttori a vite senza fine sono forniti con albero lento cavo. A richiesta, possono essere forniti alberi lenti come indicato nei disegni dimensionali.  
Le dimensioni delle linguette sono conformi alle norme UNI 6604-69.

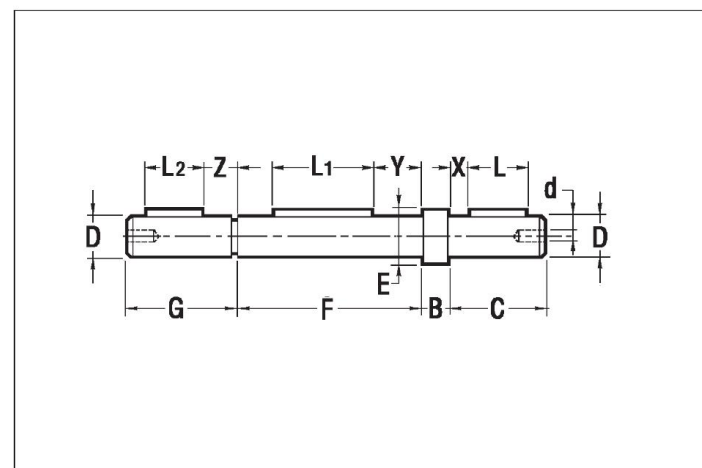
Albero lento  
Single output shaft  
Einseitige Abtriebswelle



**1.9 Accessories  
Output shafts**

All worm gearboxes are supplied with hollow output shaft. Output shafts as shown in the size drawings can be supplied upon request.  
Sizes of feathers comply with standards UNI 6604-69.

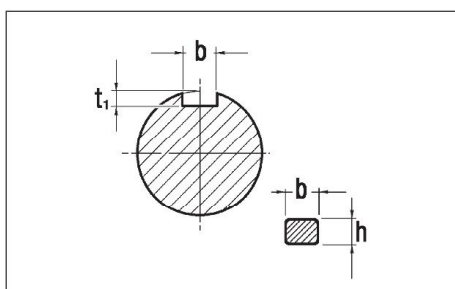
Albero lento bisporgente  
Double output shaft  
Beidseitige Abtriebswelle



**1.9 Zubehör  
Abtriebswellen**

Alle Schneckengetriebe werden mit hohler Abtriebswelle geliefert. Auf Anfrage können Abtriebswellen gemäß den Maßzeichnungen geliefert werden.  
Die Abmessungen der Federn entsprechen den Normen UNI 6604-69.

RI - RMI	28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
CRI - CRMI	28/28	28/40 40/40	28/50 40/50	28/63 40/63	28/70 40/70 50/70 63/70	40/85 50/85 63/85 70/85	50/110 63/110 70/110 85/110	63/130 70/130 85/130	85/150 110/150	85/180 110/180 130/180
CR - CB	—	40	50	—	70	85	110	—	—	—
A	58	80	95	109	117	119	153	177	207	239
B	1.5	10	10	10	10	10	10	20	20	20
C	29.5	40	45	60	60	71	100	110	110	130
D <sub>g6</sub>	14	19	24	25	28	32	42	48	55	65
d	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M14
E	17	22	28	34	34	38	50	58	63	78
F	60	82	98	120	120	122	155	180	210	240
G	31	50	55	70	70	81	110	130	130	150
L	20	25	30	40	40	50	80	90	90	100
L1	20	40	50	60	60	70	80	90	100	120
L2	20	25	30	40	40	50	80	90	90	100
X	4.5	8	7.5	10	10	10	10	10	10	15
Y	20	21	24	30	30	26	37	45	55	60
Z	6	18	18	20	20	20	20	30	30	35

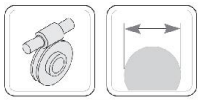


D	b x h	t <sub>1</sub>
14	5 x 5	3.0 +0.1
19	6 x 6	3.5 0
24	8 x 7	4.0
25	8 x 7	4.0
28	8 x 7	4.0
32	10 x 8	5.0
42	12 x 8	5.0 +0.2
48	14 x 9	5.5 0
55	16 x 10	6.0
65	18 x 11	7.0

N.B.  
Tutti gli alberi lenti vengono forniti in kit di montaggio completi di linguette, rondelle, viti (e anelli elastici seeger per l'albero bisporgente).

NOTE.  
All output shafts are supplied in kit complete with feathers, washers and screws (as well as snap rings for the double extended shaft).

HINWEIS.  
Alle Abtriebswellen werden als Bausätze komplett mit Federn, Scheiben und Schrauben geliefert (bei der beidseitigen Abtriebswelle auch die Seegerringe).

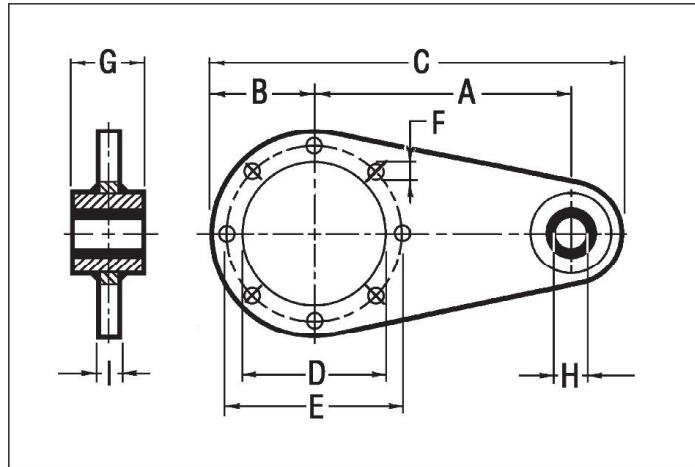


**1.10 Accessori**  
**Braccio di reazione**

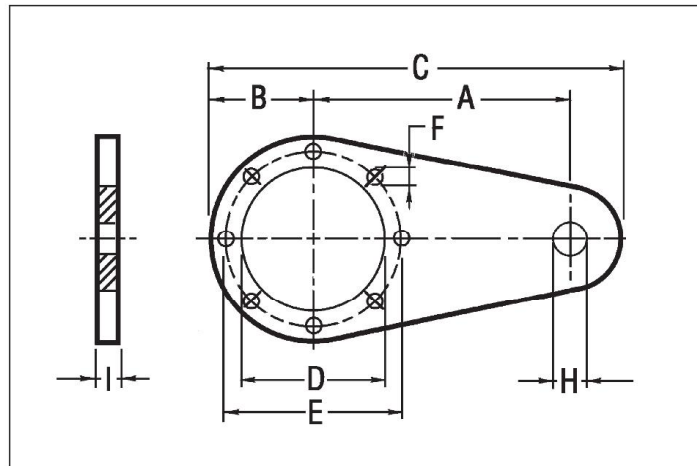
**1.10 Accessories**  
**Torque arm**

**1.10 Zubehör**  
**Drehmomentstütze**

Con boccola VKL  
With VKL bushing  
Mit VKL-Buchse



Standard



RI - RMI	28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
CRI - CRMI	28/28	28/40 40/40	28/50 40/50	28/63 40/63	28/70 40/70 50/70 63/70	40/85 50/85 63/85 70/85	50/110 63/110 70/110 85/110	63/130 70/130 85/130	85/150 110/150	85/180 110/180 130/180
CR - CB	—	40	50	—	70	85	110	—	—	—
A	70	90	100	150	150	200	250	300	350	400
B	34.5	50	60	53	60	75	100	120	125	150
C	119.5	165	185	230	240	313	388	465	525	610
D	42.15	60	70	70	80	110	130	180	180	230
E	56	83	85	85	100	130	165	215	215	265
F	6.5	7	9	9	9	11	13	13	15	17
G	—	15	15	20	20	25	25	30	30	35
H	9	10	10	10	10	20	20	25	25	35
I	4	4	4	6	6	6	6	6	6	10