

ROSSI **INDUSTRIALI** **RIDUTTORI**

RIDUTTORI AD ASSI PARALLELI E ORTOGONALI
PARALLEL AND RIGHT ANGLE SHAFT GEAR REDUCERS

400 ... 631

P_{N2} 16 ÷ 3 650 kW, M_{N2} 90 ... 400 kN m, i_N 8 ... 315

H02 

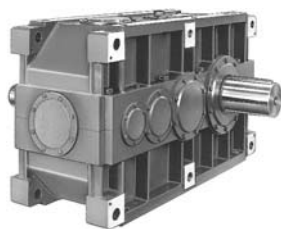
Indice

| | |
|---|----|
| 1 - Simboli e unità di misura | 4 |
| 2 - Caratteristiche | 6 |
| 3 - Designazione | 8 |
| 4 - Potenza termica P_t | 9 |
| 5 - Fattore di servizio f_s | 10 |
| 6 - Scelta | 10 |
| 7 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori ad assi paralleli) | 14 |
| 8 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio | 24 |
| 9 - Potenze e momenti torcenti nominali (riduttori ad assi ortogonali) | 27 |
| 10 - Esecuzioni, dimensioni, forme costruttive e quantità d'olio | 38 |
| 11 - Carichi radiali F_{r1} sull'estremità d'albero veloce | 44 |
| 12 - Carichi radiali F_{r2} o assiali F_{a2} sull'estremità d'albero lento | 44 |
| 13 - Dettagli costruttivi e funzionali | 56 |
| 14 - Installazione e manutenzione | 57 |
| 15 - Accessori ed esecuzioni speciali | 60 |
| 16 - Formule tecniche | 67 |

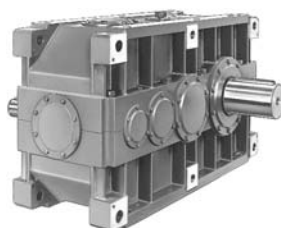
Index

| | |
|--|----|
| 1 - Symbols and units of measure | 4 |
| 2 - Specifications | 6 |
| 3 - Designation | 8 |
| 4 - Thermal power P_t | 9 |
| 5 - Service factor f_s | 10 |
| 6 - Selection | 10 |
| 7 - Nominal powers and torques (parallel shaft gear reducers) | 14 |
| 8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities | 24 |
| 9 - Nominal powers and torques (right angle shaft gear reducers) | 27 |
| 10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities | 38 |
| 11 - Radial loads F_{r1} on high speed shaft end | 44 |
| 12 - Radial loads F_{r2} or axial loads F_{a2} on low speed shaft end | 44 |
| 13 - Structural and operational details | 56 |
| 14 - Installation and maintenance | 57 |
| 15 - Accessories and non-standard designs | 60 |
| 16 - Technical formulae | 67 |

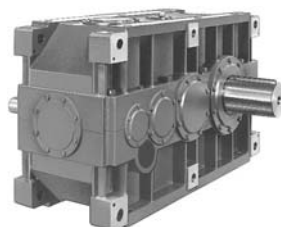
Riduttori ad assi paralleli
Parallel shaft gear reducers



R 2I 400 ... 631
a 2 ingranaggi cilindrici
with 2 cylindrical gear pairs

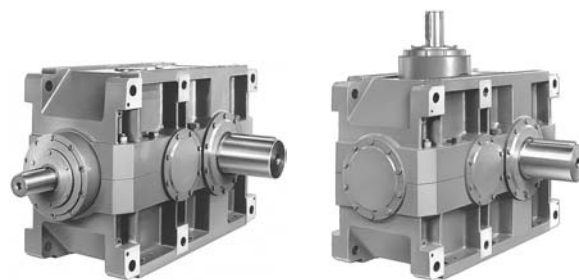


R 3I 400 ... 631
a 3 ingranaggi cilindrici
with 3 cylindrical gear pairs

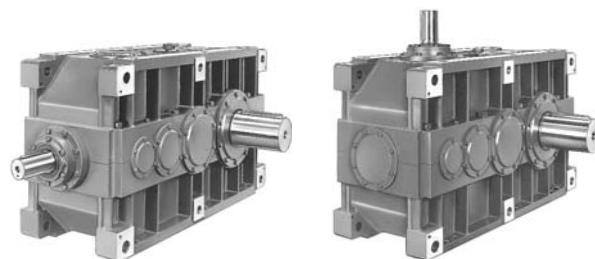


R 4I 400 ... 631
a 4 ingranaggi cilindrici
with 4 cylindrical gear pairs

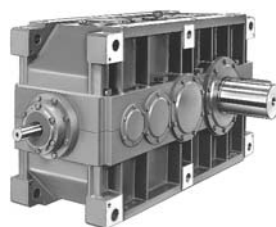
Riduttori ad assi ortogonali
Right angle shaft gear reducers



R CI 400 ... 451
a 1 ingranaggio conico e 1 cilindrico
with 1 bevel and 1 cylindrical gear pair



R C2I 400 ... 631
a 1 ingranaggio conico e 2 cilindrici
with 1 bevel and 2 cylindrical gear pairs



R C3I 400 ... 631
a 1 ingranaggio conico e 3 cilindrici
with 1 bevel and 3 cylindrical gear pairs

1 - Simboli e unità di misura

1 - Symbols and units of measure

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

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

| Simbolo Symbol | Espressione Definition | | Unità di misura Units of measure | | | Note Notes |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---|-------------------|---|
| | | | Nel catalogo In the catalogue | Nelle formule In the formulae | | |
| | | | Sistema Tecnico Technical System | Sistema SI ¹⁾ SI ¹⁾ System | | |
| | dimensioni, quote | dimensions | mm | - | | |
| <i>a</i> | accelerazione | acceleration | - | m/s ² | | |
| <i>d</i> | diametro | diameter | - | m | | |
| <i>f</i> | frequenza | frequency | Hz | Hz | | |
| <i>f_s</i> | fattore di servizio | service factor | | | | |
| <i>f_t</i> | fattore termico | thermal factor | | | | |
| <i>F</i> | forza | force | - | kgf | N ²⁾ | 1 kgf ≡ 9,81 N |
| <i>F_r</i> | carico radiale | radial load | kN | - | | |
| <i>F_a</i> | carico assiale | axial load | kN | - | | |
| <i>g</i> | accelerazione di gravità | acceleration of gravity | - | m/s ² | | val. norm. 9,81 m/s ² normal value 9,81 m/s ² |
| <i>G</i> | peso (forza peso) | weight (weight force) | - | kgf | N | |
| <i>Gd²</i> | momento dinamico | dynamic moment | - | kgf m ² | - | |
| <i>i</i> | rapporto di trasmissione | transmission ratio | | | | $i = \frac{n_1}{n_2}$ |
| <i>I</i> | corrente elettrica | electric current | - | A | | |
| <i>J</i> | momento d'inerzia | moment of inertia | kg m ² | - | kg m ² | |
| <i>L_b</i> | durata dei cuscinetti | bearing life | h | - | | |
| <i>m</i> | massa | mass | kg | kgf s ² /m | kg ³⁾ | |
| <i>M</i> | momento torcente | torque | kN m | kgf m | N m | 1 kgf m ≡ 9,81 N m |
| <i>n</i> | velocità angolare | speed | min ⁻¹ | giri/min rev/min | - | 1 min ⁻¹ ≡ 0,105 rad/s |
| <i>P</i> | potenza | power | kW | CV | W | 1 CV ≡ 736 W ≡ 0,736 kW |
| <i>P_t</i> | potenza termica | thermal power | kW | - | | |
| <i>r</i> | raggio | radius | - | m | | |
| <i>R</i> | rapporto di variazione | variation ratio | | | | $R = \frac{n_{2 \max}}{n_{2 \min}}$ |
| <i>s</i> | spazio | distance | - | m | | |
| <i>t</i> | temperatura Celsius | Celsius temperature | °C | - | | |
| <i>t</i> | tempo | time | s min h d | s | | 1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3 600 s 1 d = 24 h = 86 400 s |
| <i>U</i> | tensione elettrica | voltage | V | V | | |
| <i>v</i> | velocità | velocity | - | m/s | | |
| <i>W</i> | lavoro, energia | work, energy | MJ | kgf m | J ⁴⁾ | |
| <i>z</i> | frequenza di avviamento | frequency of starting | avv./h starts/h | - | | |
| <i>α</i> | accelerazione angolare | angular acceleration | - | rad/s ² | | |
| <i>η</i> | rendimento | efficiency | | | | |
| <i>η_s</i> | rendimento statico | static efficiency | | | | |
| <i>μ</i> | coefficiente di attrito | friction coefficient | | | | |
| <i>φ</i> | angolo piano | plane angle | ° | rad | | 1 giro = 2 π rad 1 rev = 2 π rad 1° = $\frac{\pi}{180}$ rad |
| <i>ω</i> | velocità angolare | angular velocity | - | - | rad/s | 1 rad/s ≡ 9,55 min ⁻¹ |

Indici aggiuntivi e altri segni

Additional indexes and other signs

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

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

2) Il newton [N] è la forza che imprime a un corpo di massa 1 kg l'accelerazione di 1 m/s².
3) Il kilogrammo [kg] è la massa del campione conservato a Sèvres (ovvero di 1 dm³ di acqua distillata a 4 °C).

4) Il joule [J] è il lavoro compiuto dalla forza di 1 N quando si sposta di 1 m.

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

2) Newton [N] is the force imparting an acceleration of 1 m/s² to a mass of 1 kg.
3) Kilogramme [kg] is the mass of the prototype kept at Sèvres (i.e. 1 dm³ of distilled water at 4 °C).

4) Joule [J] is the work done when the point of application of a force of 1 N is displaced through a distance of 1 m.



Grand.¹⁾ - Size¹⁾ 2I

M_{N2} [kN m] - F_{r2} [kN]

3I

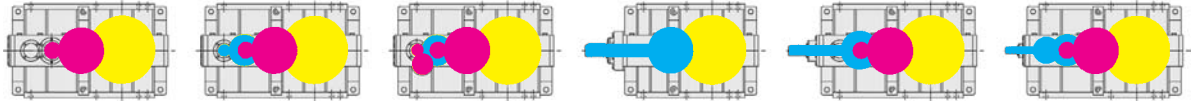
4I

CI

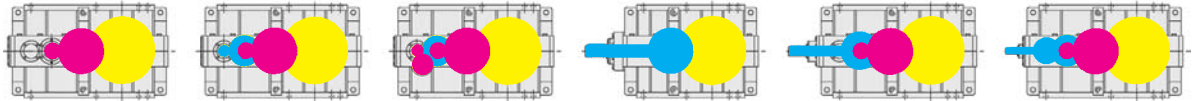
C2I

C3I

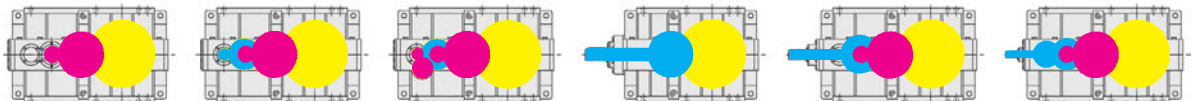
400
90 - 200



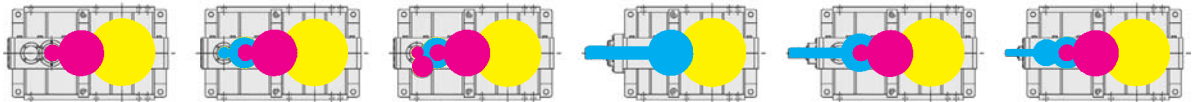
401
103 - 200



450
125 - 250



451
145 - 250



500
180 - 315



501
206 - 315



560
243 - 400



561
280 - 400



630
345 - 400



631
400 - 400



1) Per grand. inferiori ved. cat. G.

1) For smaller sizes see cat. G.

2 - Caratteristiche

Serie di riduttori con scalamento infittito delle grandezze e delle prestazioni; 5 grandezze doppie (normale e rinforzata) con interasse riduzione finale secondo serie R 20, per un totale di 10 grandezze con prestazioni intervallate circa del 18% (ragione $\varphi \approx 1,18$)

Fissaggio universale: idoneità al montaggio orizzontale o verticale

Carcassa rigida e precisa di ghisa sferoidale o di acciaio composto elettrosaldato; elevata capienza d'olio

Dimensionamento degli ingranaggi studiato per ottenere resistenza elevata, regolarità di moto, silenziosità e rendimento elevato con conseguente basso riscaldamento

Prestazioni elevate, affidabili e collaudate

Predisposizione per dispositivo antiretro, possibilità di albero lento e veloce bisporgente

Capacità di sopportare elevati carichi sulle estremità d'albero

Possibilità di realizzare azionamenti multipli senza vincoli fra i sensi di rotazione entrata/uscita e a 90°

Flessibilità di fabbricazione e di gestione

Elevata classe di qualità di fabbricazione

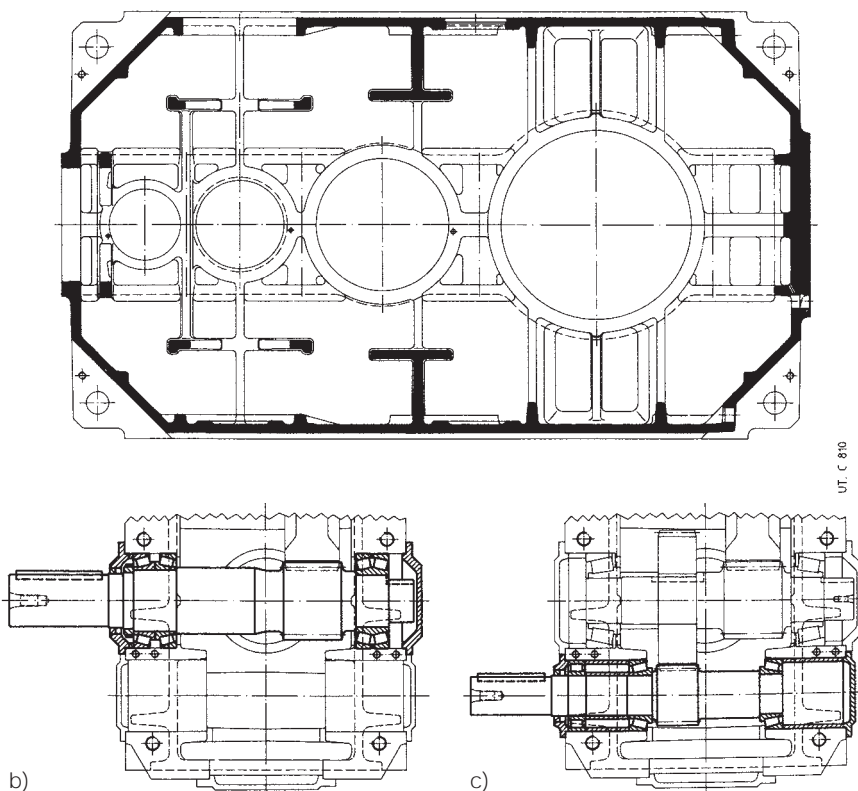
Manutenzione ridottissima

Serie di riduttori di grandi dimensioni **costruiti di serie** concepiti specificatamente per garantire la massima affidabilità nelle **condizioni di impiego più gravose**. Unisce, esaltate, le **caratteristiche classiche** dei riduttori ad assi paralleli ed ortogonali – **robustezza, rendimento, compattezza, affidabilità** – con quelle derivanti da una moderna concezione progettuale, di fabbricazione e di gestione – **universalità e facilità di applicazione, ampia gamma di grandezze, servizio, economicità** – tipiche dei riduttori di qualità costruiti in serie.

Particolarità costruttive

Le principali caratteristiche sono:

- fissaggio **universale** con piedi integrali alla carcassa su 2 facce o frontale con centraggio sul coperchietto asse lento (ved. cap. 13);
- scalamento infittito delle grandezze e delle prestazioni; 5 grandezze doppie (normale e rinforzata) con interasse riduzione finale secondo serie R 20, per un totale di **10 grandezze** con prestazioni intervallate circa del 18%; le grandezze doppie sono ottenute con la stessa carcassa e molti componenti in comune;
- riduttore dimensionato in ogni parte in modo da trasmettere **elevati momenti torcenti** nominali e massimi e da sopportare **elevati carichi sulle estremità d'albero** lento e veloce;
- estremità d'albero lento cilindrica con linguetta, sporgente a destra o a sinistra o bisporgente;
- estremità d'albero veloce cilindrica con linguetta;
- possibilità di **seconda sporgenza d'albero veloce** (escluso C31);
- modularità spinta a livello sia di componenti sia di prodotto finito;
- dimensioni normalizzate e corrispondenza alle norme;
- carcassa di ghisa **sferoidale** (400-15 UNI ISO 1083) per grandezze 400 ... 561 (escluso CI 450, 451), di **acciaio** composto elettrosaldato per CI 450, 451 e per grandezze 630 e 631; nervature di irrigidimento (ved. fig. a) ed elevata capienza d'olio;
- cuscinetti volventi orientabili a rulli per assi lenti e intermedi, a rulli conici **accoppiati** pignone orientabile a rulli per assi veloci rotismo 21 (ved. fig. b), a rulli conici pignone a rulli cilindrici per assi veloci rotismo 31 (ved. fig. c);
- lubrificazione a bagno d'olio; olio sintetico o minerale (cap. 14) con tappo di carico con **valvola**, scarico e livello; tenuta stagna;



2 - Specifications

Gear reducer series with wider intermediate size and performance steps; 5 size pairs (standard and strengthened) **with final reduction centre distance to R 20 series, for a total of 10 sizes with performance intervals by about 18%** (ratio $\varphi \approx 1,18$)

Universal mounting: suitable for **horizontal or vertical** mounting

Rigid and precise spheroidal cast iron or electrically welded steel casing; high oil capacity

Gear pairs design especially studied to obtain high resistance, motion regularity, low noise and high efficiency with consequent low heating

High, reliable and tested performances

Prearranged for backstop device, possibility of double extension low and high speed shaft

Possibility of withstanding high loads on shaft ends

Possibility of obtaining multiple and 90° drives with no restriction on direction of rotation of input/output shafts

Manufacturing and product management flexibility

High manufacturing quality standard

Minimum maintenance requirements

Large size gear reducers **produced in series** specifically conceived for granting highest reliability in **heaviest application conditions**. This series combines and exalts the **traditional qualities** of parallel and right angle shaft gear reducers – **strength, efficiency, compactness, reliability** – with advantages derived from modern design, manufacturing and operating criteria – **universality and application ease, wide size range, service, economy** – the advantages typically associated with high quality gear reducers produced in series.

Main structural features

Main specifications are:

- **universal** mounting with feet integral with casing on 2 faces or frontal with spigot on low speed shaft cover (see ch. 13);
- wider intermediate size and performance steps; 5 size pairs (standard and strengthened) with final reduction centre distance to R 20 series, for a total of **10 sizes** with performance intervals by about 18%; the size pairs are obtained with the same casing and many components in common;
- gear reducer overall sized so as to permit the transmission of **high nominal and maximum torques**, and to withstand **high loads on the high and low speed shaft ends**;
- cylindrical low speed shaft end with key (right, left or double extension);
- cylindrical high speed shaft end with key;
- possibility of **second high speed shaft extension** (excluding C31);
- improved and up-graded modular construction both for component parts and assembled product;
- standardized dimensions and conformity to current standards;
- **spheroidal** cast iron (400-15 UNI ISO 1083) casing for sizes 400 ... 561 (excluding CI 450, 451); electrically-welded **steel** for CI 450, 451 and for sizes 630 and 631; stiffening ribs (see fig. a) and high oil capacity;
- bearings: swinging roller bearings on low speed and intermediate shafts; **coupled** taper roller bearings plus one swinging roller bearing on high speed shafts with train of gears 21 (see fig. b), taper roller bearings plus one cylindrical roller bearing on high speed shafts with train of gears 31 (see fig. c);

2 - Caratteristiche

- lubrificazione supplementare dei cuscinetti mediante appositi condotti o pompa;
- raffreddamento naturale o artificiale (con ventola, con serpentina o con unità autonoma di raffreddamento con scambiatore di calore, ved. cap. 15);
- verniciatura: protezione esterna con vernice sintetica idonea a resistere ai normali ambienti industriali e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche: colore blu RAL 5010 DIN 1843; protezione interna con vernice sintetica idonea a resistere agli oli minerali o sintetici a base di polialfaolefine;
- esecuzioni speciali: dispositivo antiretro (sempre predisposto), sistemi di fissaggio pendolare, albero lento **cavo** con unità di bloccaggio, verniciature speciali, ecc. (cap. 15).

Rotismo:

- a 2, 3, 4 ingranaggi cilindrici (assi paralleli);
- a 1 ingranaggio conico e 1, 2, 3 cilindri (assi ortogonali);
- 5 grandezze doppie (normale e rinforzata); con interasse riduzione finale secondo serie R 20 per un totale di **10 grandezze**;
- rapporti di trasmissione nominali secondo serie R 20 per rotismi 2I ($i_N = 10 \dots 25$); 3I ($i_N = 25 \dots 125$, escluso $i_N = 112$), C1 ($i_N = 8 \dots 20$) e C2I ($i_N = 20 \dots 125$, escluso $i_N = 112$); secondo serie R 10 per rotismi 4I ($i_N = 125 \dots 315$) e C3I ($i_N = 125 \dots 315$);
- ingranaggi di acciaio 16 CrNi4 o 20 MnCr5 (secondo la grandezza) e 18 NiCrMo5 UNI 7846-78 cementati/temprati;
- ingranaggi cilindrici a dentatura elicoidale con profilo **rettificato**;
- ingranaggi conici a dentatura KLINGELNBERG HPG-S (dentatura spiroidale GLEASON con profilo **rettificato** per R C3I);
- capacità di carico del rotismo calcolata a rottura e a pitting.

Livelli sonori L_{WA} e \bar{L}_{pA} [dB(A)]

Valori normali di produzione di livello di potenza sonora L_{WA} [dB(A)]¹⁾ e livello medio di pressione sonora \bar{L}_{pA} [dB(A)]²⁾ a carica nominale e velocità entrata $n_1 = 1\ 400^{(3)} \text{ min}^{-1}$. Tolleranza +3 dB(A).

In caso di necessità possono essere forniti riduttori con livelli sonori ridotti (normalmente inferiori di 3 dB(A) ai valori di tabella): interpellarci.

Nel caso di riduttore con raffreddamento artificiale con ventola, sommare ai valori di tabella 3 dB(A) per 1 ventola e 5 dB(A) per 2 ventole.

| Grand. Size | Riduttori ad assi paralleli Parallel shaft gear reducers | | | | | | Riduttori ad assi ortogonali Right angle shaft gear reducers | | | | | | | |
|--------------------|---|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------|
| | R 2I | | R 3I | | R 4I | | R C1 | | R C2I | | R C3I | | | |
| | $i_N \leq 12,5$ | $i_N \geq 14$ | $i_N \leq 63$ | $i_N \geq 71$ | $i_N \leq 160$ | $i_N \geq 200$ | $i_N \leq 16$ | $i_N \geq 18$ | $i_N \leq 63$ | $i_N \geq 71$ | $i_N \leq 63$ | $i_N \geq 71$ | | |
| L_{WA} | \bar{L}_{pA} | L_{WA} | \bar{L}_{pA} | L_{WA} | \bar{L}_{pA} | L_{WA} | \bar{L}_{pA} | L_{WA} | \bar{L}_{pA} | L_{WA} | \bar{L}_{pA} | L_{WA} | \bar{L}_{pA} | |
| 400 ... 451 | 105 | 93 | 102 | 90 | 101 | 89 | 98 | 86 | 95 | 83 | 92 | 80 | 101 | 89 |
| 500 ... 561 | – | – | 106 | 94 | 105 | 93 | 102 | 90 | 99 | 87 | 96 | 84 | 96 | 84 |
| 630, 631 | – | – | 110 | 98 | 109 | 97 | 106 | 94 | 103 | 91 | 100 | 88 | 104 | 92 |

1) Secondo ISO/CD 8579.

2) Media dei valori misurati a 1 m dalla superficie esterna del riduttore situato in campo libero e su piano riflettente.

3) Per $n_1\ 710 \div 1\ 800 \text{ min}^{-1}$, sommare ai valori di tabella: per $n_1 = 710 \text{ min}^{-1}$, 3 dB(A); per $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$, 2 dB(A); per $n_1 = 1\ 120 \text{ min}^{-1}$, 4 dB(A); per $n_1 = 1\ 800 \text{ min}^{-1}$, +2 dB(A).

2 - Specifications

- oil bath lubrication; synthetic or mineral oil (ch. 14) with filler plug with **valve**, drain and level plugs; sealed;
- additional bearings lubrication through proper pipelines or pump;
- natural or forced cooling (by fan, coil or independent cooling unit with heat exchanger, see ch. 15);
- paint: external coating in synthetic paint appropriate for resistance to normal industrial environments and suitable for the application of further coats of synthetic paint: colour blue RAL 5010 DIN 1843; internal protection with synthetic paint providing resistance to mineral oils or to polyalphaolefines synthetic oils;
- non-standard designs: backstop device (always prearranged), shaft mounting arrangements, **hollow** low speed shaft with locking assembly, special paints, etc. (ch. 15).

Train of gears:

- 2, 3, 4 cylindrical gear pairs (parallel shafts);
- 1 bevel gear pair plus 1, 2, 3 cylindrical gear pairs (right angle shafts);
- 5 sizes pairs (normal and strengthened); with final reduction centre distance to R 20 series for a total of **10 sizes**;
- nominal transmission ratios to R 20 series for trains of gears 2I ($i_N = 10 \dots 25$), 3I ($i_N = 25 \dots 125$, excluding $i_N = 112$), C1 ($i_N = 8 \dots 20$) and C2I ($i_N = 20 \dots 125$, excluding $i_N = 112$); to R 10 series for 4I ($i_N = 125 \dots 315$) and C3I ($i_N = 125 \dots 315$);
- casehardened and hardened gear pairs in 16 CrNi4 or 20 MnCr5 steel (depending on size) and 18 NiCrMo5 steel, according to UNI 7846-78;
- helical toothed cylindrical gear pairs with **ground** profile;
- KLINGELNBERG HPG-S bevel gear pair (GLEASON spiral gear with **ground** profile for R C3I);
- gear load capacity calculated for tooth breakage and pitting.

Sound levels L_{WA} and \bar{L}_{pA} [dB(A)]

Standard production sound power level L_{WA} [dB(A)]¹⁾ and mean sound pressure level \bar{L}_{pA} [dB(A)]²⁾ assuming nominal load, and input speed $n_1 = 1\ 400^{(3)} \text{ min}^{-1}$. Tolerance + 3 dB(A).

If required, gear reducers can be supplied with reduced sound levels (normally 3 dB(A) less than tabulated values): consult us.

In case of gear reducer with fan cooling, add to the values in the table 3 dB(A) for 1 fan and 5 dB(A) for 2 fans.

Norme specifiche:

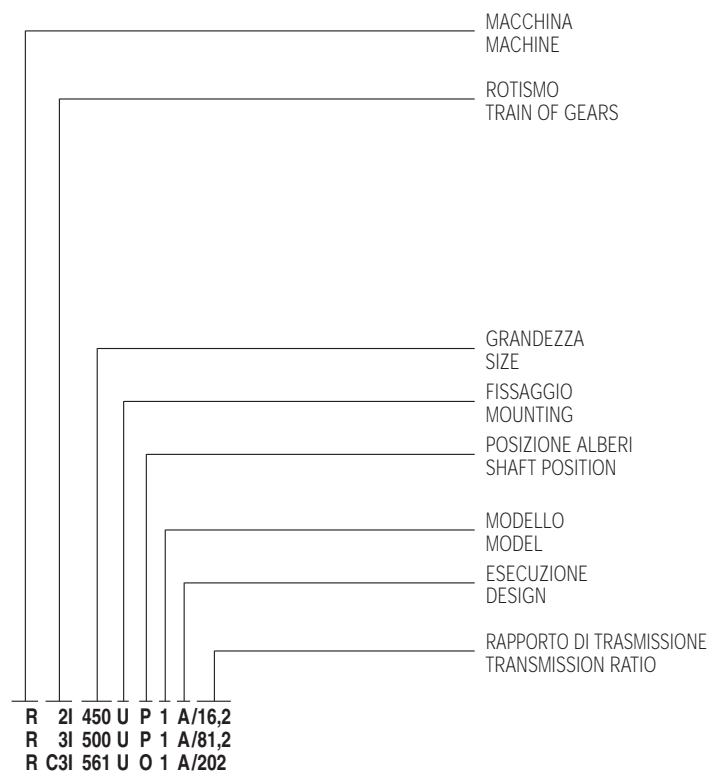
- rapporti di trasmissione nominali e dimensioni principali secondo i numeri normali UNI 2016 (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- profilo dentatura secondo UNI 6587-69 (DIN 867-86, NF E 23.011, BS 436.2-70, ISO 53-74);
- altezze d'asse secondo UNI 2946-68 (DIN 747-76, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- fori di fissaggio serie media secondo UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- estremità d'albero cilindriche secondo UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775) con foro filettato in testa secondo UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) escluso corrispondenza d-D;
- linguette UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 e 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69);
- forme costruttive derivate da CEI 2-14 (DIN EN 60034-7, IEC 34.7);
- capacità di carico verificata secondo UNI 8862, DIN 3990, AFNOR E 23-015, AGMA 2001-C95, ISO 6336 per una durata di funzionamento $\geq 25\ 000$ h; verifica capacità termica.

Specific standards:

- nominal transmission ratios and principal dimensions according to UNI 2016 standard numbers (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- tooth profiles to UNI 6587-69 (DIN 867-86, NF E 23.011, BS 436.2-70, ISO 53-74);
- shaft heights to UNI 2946-68 (DIN 747-76, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- medium series fixing holes to UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- cylindrical shaft ends to UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775) with tapped butt-end hole to UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) excluding d-D diameter ratio;
- parallel keys to UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 and 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69);
- mounting positions derived from CEI 2-14 (DIN EN 60034-7, IEC 34.7);
- load capacity verified according to UNI 8862, DIN 3990, AFNOR E 23-015, AGMA 2001-C95, and to ISO 6336 for running time $\geq 25\ 000$ h; thermal capacity verified.

3 - Designazione

La designazione dei riduttori ad assi paralleli e ortogonali, effettuata secondo la classificazione mnemonica e numerica, è composta secondo lo schema seguente:



La designazione va completata con l'indicazione della forma costruttiva, solo per se **diversa** da **B3**, della **velocità entrata** n_1 , se maggiore di $1\,400\text{ min}^{-1}$ o minore di 355 min^{-1} , per i casi contrassegnati con ▲, ♣, ♠ (cap. 7, 8, 9, 10), quando è richiesto il raffreddamento artificiale.

Es.: R C2I 451 UO1H/81,2 **forma costruttiva V5**
R 3I 560 UP1A/127 **forma costruttiva B6**, $n_1 = 900\text{ min}^{-1}$

Quando il riduttore è richiesto in esecuzione **diversa** da quelle sopraindicate, precisarlo per esteso (cap. 15).

3 - Designation

Parallel and right angle shaft gear reducers are designated according to the following chart:

| | | |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| R | riduttore | gear reducer |
| 2I | a 2 ingranaggi cilindrici | 2 cylindrical gear pairs |
| 3I | a 3 ingranaggi cilindrici | 3 cylindrical gear pairs |
| 4I | a 4 ingranaggi cilindrici | 4 cylindrical gear pairs |
| CI | a 1 ingranaggio conico e 1 cilindrico | 1 bevel and 1 cylindrical gear pair |
| C2I | a 1 ingranaggio conico e 2 cilindrici | 1 bevel and 2 cylindrical gear pairs |
| C3I | a 1 ingranaggio conico e 3 cilindrici | 1 bevel and 3 cylindrical gear pairs |
| 400 ... 631 | interasse riduzione finale [mm] | final reduction centre distance [mm] |
| U | universale | universal |
| P | paralleli | parallel |
| O | ortogonali | orthogonal |
| 1 | | |
| A | normale | standard |
| ... | altre (consultare cap. 8, 10) | others (see ch. 8, 10) |

The designation is to be completed stating mounting position, though only if **different** from **B3**, **input speed** n_1 if greater than $1\,400\text{ min}^{-1}$ or less than 355 min^{-1} , in the cases marked with ▲, ♣, ♠ (ch. 7, 8, 9, 10), when forced cooling is required.

Eg.: R C2I 451 UO1H/81,2 **mounting position V5**
R 3I 560 UP1A/127 **mounting position B6**, $n_1 = 900\text{ min}^{-1}$

In the event of a gear reducer being required in a design **different** from those stated above, specify it in detail (ch. 15).

4 - Potenza termica P_t [kW]

In rosso nella tabella è indicata la potenza termica nominale P_{tN} , che è quella potenza che può essere applicata all'entrata del riduttore, in servizio continuo, temperatura massima ambiente di 40 °C, altitudine massima 1 000 m e velocità dell'aria $\geq 1,25$ m/s, senza superare una temperatura dell'olio di circa 95 °C.

| Rotismo Train of gears | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | |
|---------------------------------------|------------|---|----------|----------|----------|----------|
| | | P_{tN} kW | | | | |
| | | 400, 401 | 450, 451 | 500, 501 | 560, 561 | 630, 631 |
| Assi paralleli Parallel shafts | 2I | 236 | 265 | 375 | 425 | 530 |
| | 3I | 180 | 200 | 280 | 315 | 400 |
| | 4I | 132 | 150 | 212 | 236 | 300 |
| Assi ortogonali Right angle shafts | C1 | 224 | 315 | — | — | — |
| | C2I | 180 | 200 | 280 | 315 | 400 |
| | C3I | 132 | 150 | 212 | 236 | 300 |

IMPORTANTE. Per i riduttori di grandezza e forma costruttiva contrassegnati con Ψ moltiplicare P_{tN} per **0,71** \div **0,9** (cap. 8 e 10). Per riduttori ad assi ortogonali con albero veloce bisporgente moltiplicare P_{tN} per **0,85** (C1) o **0,9** (C2I).

La potenza termica P_t può essere superiore a quella nominale P_{tN} sopradescritta secondo la formula $P_t = P_{tN} \cdot ft$ dove ft è il fattore termico in funzione del sistema di raffreddamento, della velocità angolare entrata, della temperatura ambiente e del servizio con i valori indicati nelle tabelle.

Fattore termico in funzione del **sistema di raffreddamento** e della **velocità angolare** entrata (questo valore deve essere moltiplicato per quello della tabella successiva).

4 - Thermal power P_t [kW]

Nominal thermal power P_{tN} , indicated in red in the table, is that which can be applied at the gear reducer input when operating on continuous duty, maximum ambient temperature of 40 °C, max altitude 1 000 m and air speed $\geq 1,25$ m/s, without exceeding 95 °C approximately oil temperature.

IMPORTANT. For gear reducers of size and mounting position marked with Ψ , multiply P_{tN} by **0,71** \div **0,9** (ch. 8 and 10). For right angle shaft gear reducers with double extension high speed shaft multiply P_{tN} by **0,85** (C1) or **0,9** (C2I).

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

Thermal factor as dependent on **cooling system** and input **speed** (this value is to be multiplied by that given in the following table).

| Sistema di raffreddamento Cooling system | | n_1 [min ⁻¹] | | | |
|--|--|----------------------------|------|-------|-------------------|
| | | 710 | 900 | 1 120 | 1 400 |
| Naturale Natural | | 1 | | | |
| Artificiale¹⁾ con ventola Fan cooling¹⁾ | Assi paralleli con 1 ventola Parallel shafts with 1 fan | 1,12 | 1,18 | 1,25 | 1,32 |
| | Assi ortogonali. Assi paralleli con 2 ventole Right angle shafts. Parallel shafts with 2 fans | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 ³⁾ |
| Artificiale con serpentina Water cooling by coil | | 2 | | | |

1) Se, contemporaneamente, agisce il raffreddamento artificiale con serpentina, i valori vanno moltiplicati per **1,8**.

2) Per posizioni, ingombri e verifica dell'esecuzione ved. cap. 15.

3) Valore valido anche per adeguato elettroventilatore (installazione a cura dell'Acquirente.).

1) With simultaneous water cooling by coil, values are multiplied by **1,8**.

2) For positions, dimensions and design verification see ch. 15.

3) Value also valid for electric fan (installed by the Buyer).

Fattore termico in funzione della **temperatura ambiente** e del **servizio**.

| Temperatura massima ambiente C | Servizio | | | | |
|-----------------------------------|----------------|--|------|------|------|
| | continuo S1 | a carico intermittente S3 ... S6 | | | |
| | | Rapporto di intermittenza [%] per 60 min di funzionamento ¹⁾ | | | |
| | | 60 | 40 | 25 | 15 |
| 40 | 1 | 1,18 | 1,32 | 1,5 | 1,7 |
| 30 | 1,18 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 |
| 20 | 1,32 | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,24 |
| 10 | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,24 | 2,5 |

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

Thermal factor as dependent on **ambient temperature** and type of **duty**.

| Maximum ambient temperature C | Duty | | | | |
|----------------------------------|------------------|--|------|------|------|
| | continuous S1 | on intermittent load S3 ... S6 | | | |
| | | Cyclic duration factor [%] for 60 min running ¹⁾ | | | |
| | | 60 | 40 | 25 | 15 |
| 40 | 1 | 1,18 | 1,32 | 1,5 | 1,7 |
| 30 | 1,18 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 |
| 20 | 1,32 | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,24 |
| 10 | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,24 | 2,5 |

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

Per i casi in cui a catalogo è indicata la potenza termica nominale P_{tN} , è necessario verificare che la potenza applicata P_1 sia minore o uguale a quella termica P_t ($P_1 \leq P_t = P_{tN} \cdot ft$), prevedendo — se necessario — il raffreddamento artificiale e/o l'impiego di lubrificanti speciali.

Quando, anche predisponendo sistemi artificiali di raffreddamento, la verifica termica non fosse soddisfatta, è possibile installare una unità autonoma di raffreddamento con **scambiatore di calore** (ved. cap. 15); interpellarci.

Non è necessario tener conto della potenza termica quando la durata massima di servizio continuativo è di circa 3 h seguita da pause sufficienti (circa 2 \div 4 h) a ristabilire nel riduttore circa la temperatura ambiente. Per temperatura massima ambiente maggiore di 40 °C oppure minore di 0 °C interpellarci.

Wherever nominal thermal power P_{tN} is indicated in the catalogue it should be verified that the applied power P_1 is less than or equal to the P_t value ($P_1 \leq P_t = P_{tN} \cdot ft$), making provision for forced cooling and/or special lubricants, if necessary.

Whenever the thermal verification should not be satisfied, in spite the prearrangement of cooling systems, it is possible to install an independent cooling unit with a **heat exchanger** (see ch. 15); consult us.

Thermal power needs not be taken into account when maximum duration of continuous running time is about 3 h followed by rest periods long enough to restore the gear reducer to ambient temperature (likewise 2 \div 4 h). In case of maximum ambient temperature above 40 °C or below 0 °C consult us.

5 - Fattore di servizio f_s

Il fattore di servizio f_s tiene conto delle diverse condizioni di funzionamento (natura del carico, durata, frequenza di avviamento, velocità n_2 , altre considerazioni) alle quali può essere sottoposto il riduttore e di cui bisogna tener conto nei calcoli di scelta e di verifica del riduttore stesso.

Le potenze e i momenti torcenti indicati a catalogo sono nominali (cioè validi per $f_s = 1$).

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

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

| Natura del carico ¹⁾ della macchina azionata Natura of load ¹⁾ of the driven machine | | Durata di funzionamento [h] Running time [h] | | | | |
|---|--|---|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Rif. Ref. | Descrizione Description | 6 300 2 h/d | 12 500 4 h/d | 25 000 8 h/d | 50 000 16 h/d | 80 000 24 h/d |
| a | Uniforme Uniform | 1 | 1 | 1 | 1,18 | 1,32 |
| b | Sovraccarichi moderati (entità 1,6 volte il carico normale) Moderate overloads (1,6 × normal) | 1,12 | 1,18 | 1,25 | 1,5 | 1,7 |
| c | Sovraccarichi forti (entità 2,5 volte il carico normale) Heavy overloads (2,5 × normal) | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 2 | 2,24 |

1) Per un'indicazione sulla natura del carico della macchina azionata in funzione dell'applicazione ved. tabella al cap. 6.

Precisazioni e considerazioni sul fattore di servizio.

I valori di f_s sopraindicati valgono per:

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

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

6 - Scelta

Determinazione grandezza riduttore

- Disporre dei dati necessari: potenza P_2 richiesta all'uscita del riduttore, velocità angolari n_2 e n_1 , condizioni di funzionamento (natura del carico, durata, frequenza di avviamento z , altre considerazioni) riferendosi al cap. 5.
- Determinare il fattore di servizio f_s in base alle condizioni di funzionamento (cap. 5).
- Scegliere la grandezza riduttore (contemporaneamente anche il rotismo e il rapporto di trasmissione i) in base a n_2 , n_1 e ad una potenza P_{N2} uguale o maggiore a $P_2 \cdot f_s$ (cap. 7 e 9).
- Calcolare la potenza P_1 richiesta all'entrata del riduttore con la formula $\frac{P_2}{\eta}$, dove $\eta = 0,97 \div 0,94$ è il rendimento del riduttore (cap. 13).

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

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

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

5 - Service factor f_s

Service factor f_s takes into account the different running conditions (nature of load, running time, frequency of starting, speed n_2 , other considerations) which must be referred to when performing calculations of gear reducer selection and verification.

The powers and torques shown in the catalogue are nominal (i.e. valid for $f_s = 1$).

...: della **frequenza di avviamento** riferita alla natura del carico.

...: della **velocità angolare uscita** n_2 .

...: on **frequency of starting** referred to the nature of load.

...: on **output speed** n_2 .

| Rif. carico Load ref. | Frequenza di avviamento z [avv./h] Frequency of starting z [starts/h] | | | | | |
|--------------------------------|--|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 |
| a | 1 | 1,06 | 1,12 | 1,18 | 1,25 | 1,32 |
| b | 1 | 1 | 1,06 | 1,12 | 1,18 | 1,25 |
| c | 1 | 1 | 1 | 1,06 | 1,12 | 1,18 |

1) For indication on the nature of load of the driven machine according to the application, see table at ch. 6.

Details of service factor, and considerations.

Given f_s values are valid for:

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

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

6 - Selection

Determining the gear reducer size

- Make available all necessary data: required output power P_2 of gear reducer, speeds n_2 and n_1 , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting z , other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor f_s on the basis of running conditions (ch. 5).
- Select the gear reducer size (also, the train of gears and transmission ratio i at the same time) on the basis of n_2 , n_1 and of a power P_{N2} greater than or equal to $P_2 \cdot f_s$ (ch. 7 and 9).
- Calculate power P_1 required at input side of gear reducer using the formula $\frac{P_2}{\eta}$, where $\eta = 0,97 \div 0,94$ is the efficiency of the gear reducer (ch. 13).

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

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

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

Verifiche

- Verificare gli eventuali carichi radiali F_{r1} , F_{r2} e assiale F_{a2} secondo le istruzioni e i valori dei cap. 11 e 12.
- Quando si dispone del diagramma di carico e/o si hanno sovraccarichi – dovuti a avviamenti a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), frenature, urti, casi di riduttori in cui l'asse lento diventa motore per effetto delle inerzie della macchina azionata, altre cause statiche o dinamiche – verificare che il massimo picco di momento torcente (cap. 13) sia sempre inferiore a $2 \cdot M_{N2}$, se superiore o non valutabile installare – nei suddetti casi – dispositivi di sicurezza in modo da non superare mai $2 \cdot M_{N2}$.
- Verificare l'eventuale necessità del raffreddamento artificiale (cap. 4 e 15).
- Per i riduttori grandezze 561 e 631 con dispositivo antiretro aventi determinati i_N o bassi valori di f_s , verificare la capacità di carico del dispositivo antiretro secondo i valori della tabella Capacità di carico dispositivo antiretro (cap. 15).

Designazione per l'ordinazione

Per l'ordinazione necessario completare la designazione del riduttore come indicato nel cap. 3. Pertanto occorre precisare: esecuzione, forma costruttiva (solamente se diversa da B3) (cap. 8 e 10); velocità entrata n_1 se maggiore di $1\,400 \text{ min}^{-1}$ o minore di 355 min^{-1} e per i casi contrassegnati con \blacktriangle , Ψ , Φ (cap. 7, 8, 9, 10) e quando richiesto il raffreddamento artificiale; eventuali esecuzioni speciali (cap. 15).

Es.: R 2I 501 UP1A/17,5 forma costruttiva B7 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$
R CI 450 UO1A/12,8 albero lento cavo con unità di bloccaggio.

Considerazioni per la scelta

Potenza motore

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

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

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

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

Velocità entrata

La massima velocità entrata è in funzione del rotismo, quella indicata nella prima tabella; per servizio intermittente o per esigenze particolari sono possibili velocità superiori: interpellarci.

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

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

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

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

Verifications

- Verify possible radial loads F_{r1} , F_{r2} and axial load F_{a2} by referring to instructions and values given in ch. 11 and 12.
- When the load chart is available, and/or there are overloads – due to starting on full load (mainly for high inertias and low transmission ratios), braking, shocks, gear reducers in which the low speed shaft becomes driving member due to driven machine inertia, or other static or dynamic causes – verify that the maximum torque peak (ch. 13) is always less than $2 \cdot M_{N2}$; if it is higher or cannot be evaluated in the above cases, install a safety device so that $2 \cdot M_{N2}$ will never be exceeded.
- Verify possible need of forced cooling (ch. 4 and 15).
- For gear reducers with backstop device – sizes 561 and 631 – having particular i_N or low f_s values, verify load capacity of backstop device according to the values given in the table Backstop device load capacity (ch. 15).

Designation for ordering

For ordering give the complete designation of the gear reducer as shown in ch. 3. The following information is to be given: design and mounting position (only when different from B3) (ch. 8 and 10); input speed n_1 if greater than $1\,400 \text{ min}^{-1}$ or less than 355 min^{-1} and for cases marked with \blacktriangle , Ψ , Φ (ch. 7, 8, 9, 10) and when forced cooling is required; possible non-standard designs (ch. 15).

E.g.: R 2I 501 UP1A/17,5 mounting position B7 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$
R CI 450 UO1A/12,8 hollow low speed shaft with shrink disc.

Considerations on selection

Motor power

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

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

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

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

Input speed

Maximum input speed is, according to train of gears, the one stated in the first table; for intermittent duty or for particular needs, higher speeds may be accepted: consult us.

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

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

When there is a belt drive between motor and gear reducer, different input speeds n_1 should be examined in order to select

the most suitable unit from engineering and economy standpoints alike (our catalogue favours this method of selection as it shows a number of input speed values n_1 relating to a determined output speed n_{N2} in the same section).

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

| Grand. Size | R 2I, R CI | R 3I, R C2I | R 4I, R C3I |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | min^{-1} | min^{-1} | min^{-1} |
| 400 ... 451 | 1 800 | 2 000 | 2 240 |
| 500 ... 561 | 1 600 | 1 800 | 2 000 |
| 630, 631 | 1 400 | 1 600 | 1 800 |

| n_1 min^{-1} | R 2I R CI | | R 3I, R 4I R C2I, R C3I | |
|----------------------------|--------------|----------|----------------------------|----------|
| | P_{N2} | M_{N2} | P_{N2} | M_{N2} |
| 2 240 | 1,25 | 0,8 | 1,4 | 0,9 |
| 1 800 | 1,12 | 0,9 | 1,18 | 0,95 |
| 1 400 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Classificazione della natura del carico in funzione dell'applicazione

| Applicazione | Rif. carico * | Applicazione | Rif. carico * | Applicazione | Rif. carico * |
|---|-------------------|--|------------------|---|---|
| Agitatori e mescolatori per liquidi: – a densità costante – a densità variabile, con solidi in sospensione, ad elevata viscosità betoniere, molazze, turbodissolutori | a b c | Industria del legno caricatori meccanici, impilatori pallets trasportatori per: – tavole, trucioli, scarti – tronchi macchine utensili (piallatrici, fresatrici, troncatrici, taglierine, tenonatrici, seghe, smussatrici, profilatrici, levigatrici, calibratrici, satinatrici, ecc.): – comando avanzamento – comando taglio scortecciatrici: – meccaniche e idriche – a tamburo | a, b b c | rulli di traino trasversali, trafile, bobinatrici, voltepezzi, traini a cingoli, spianatrici a rulli, piegatrici a rulli per lamiera spingitoli, impianti di disincrostazione, saldatrici per tubi, treni di laminazione, laminatoi, presse per stampaggio, troncatrici per billette, magli, punzonatrici, imbutitrici, maschiatrici, raddrizzatrici vie a rulli | b c ³⁾ |
| Alimentatori e dosatori rotanti (a rullo, a tavola, a settori) a nastro, a vite, a piastre alternativi, a scosse | a a, b c | Industria petrolifera filtri, presse per paraffina, raffreddatori dispositivi di perforazione rotary dispositivi di pompaggio | b b, c | Molini rotativi (a barre, a cilindri, a sassi o sfere) a martelli, a pendoli, a pioli, centrifughi, ad urti, a rotolamento (sfere o rulli) | b c |
| Compressori centrifughi (monostadio, pluricellulari) rotativi (a palette, a lobi, a vite) assiali alternativi: – pluricilindro – monocilindro | a b b | Industria tessile calandre, cardatrici, sfilacciatrici, essiccatoi, felpatrici, filatoi, imbozziatrici, impermeabilizzatori, insaponatori, lavatrici, mangani, insubbiatrici, stiratoi a secco, telai da tessitura (Jacquard), orditoli, rocchetti, macchine per maglieria, macchine per tingere, filoroccatrici, ritorcitori, garzatrici, cimatrici | b c | Pompe rotative (a ingranaggi, a vite, a lobi, a palette) e assiali centrifughe: – liquidi a densità costante – liquidi a densità variabile o elevata viscosità dosatrici alternative: – a semplice effetto (≥ 3 cilindri), a doppio effetto (≥ 2 cilindri) – a semplice effetto (≤ 2 cilindri), a doppio effetto monocilindriche | a, b a b b c |
| Elevatori a nastro, a scaricamento centrifugo o gravitazionale, martinetti a vite, scale mobili a tazze, a bilancini, ruote elevatrici, montacarichi, skip ascensori, ponteggi mobili, impianti di risalita (funivie, seggiovie, sciovie, telecabine, ecc.) | a, b b a, b | Macchine per argilla impastatrici, estrusori, sfangatrici a pale presse (per laterizi e piastrelle) | b c | Tamburi rotanti essiccatori, raffreddatori, forni rotativi, lavatrici buratti, forni da cemento | b c |
| Estrattrici e draghe avvolgicavi, trasportatori, pompe, argani (di manovra e ausiliari), ammucchiatori, ruote scolatrici teste portafresa, disgregatori, estrattrici (a tazze, con ruote a pale, a fresa) veicoli: – su rotaie – cingolati | b c b c | Macchine per gomma e plastica estrusori per: – plastica – gomma mescolatori, preriscaldatori, calandre, raffinatori, trafile, laminatoi frantumatrici, masticatrici | b c b c | Trasportatori a nastro (plastica, gomma, metallo) per: – materiali sciolti a pezzatura fine – materiali sciolti a pezzatura grossa o colli a cinghie, a piastre, a tazze, a tapparelle, a bilancini, a rulli, a coclea, a catene, convogliatori aerei, catene di montaggio ad elementi raschianti (tapparelle, palette, catene, Redler, ecc.), a catene a terra, ad accumulo alternativi, a scosse automotori | a b b b b b c ⁴⁾ |
| Frantoi e granulatori canna da zucchero, gomma, plastica minerali, pietre | b c | Macchine per imballaggio e accatastamento confezionatrici (per film e cartone), nastratrici, reggiatrici, etichettatrici pallettizzatori, depallettizzatori, accatastatori, disaccatastatori, robot di pallettizzazione | a b | Trattamento acque biodischi coclee disidratanti, raschiafanghi, griglie rotanti, ispessitori fanghi, filtri a vuoto, digestori anaerobici aeratori, rototrituratori | a b c |
| Gru, argani e trasloelevatori traslazione (ponte, carrello, forcole) ¹⁾ rotazione braccio sollevamento ²⁾ | b b a, b | Macchine utensili per metalli alesatrici, limatrici, piallatrici, brocciatrici, dentatrici, FMS ecc.: – comandi principali (taglio e avanzamento) – comandi ausiliari (magazzino utensili, trasportatore e trucioli, alimentatore pezzi) | a b | Vagli e crivelli lavaggio ad aria, prese d'acqua mobili rotanti (pietre, ghiaia, cereali) vibrovagli, crivelli | a b c |
| Industria alimentare caldaie di cottura (per cereali e malto), tini di macerazione affettatrici, impastatrici, tritacarne, cesoie (per barbabietole), centrifughe, sbucciatrici, vinificatori, lavabottiglie, lavacasse, lavacestelli, sciacquatrici, riempitrici, tappatrici, capsulatrici, trafilatrici, incassettatrici, decassettatrici. | a b | Meccanismi intermittenti, glifi oscillanti, croci di Malta, parallelogrammi articolati manovellismi (biella e manovella), eccentrici (camma e punteria o camma e bilanciere) | a | Ventilatori e soffianti con piccoli diametri (centrifughi, assiali) con grandi diametri (miniere, fornaci, ecc.), torri di raffreddamento (tiraggio indotto o forzato), turboventilatori, ventilatori a pistoni rotativi | a a |
| Industria cartaria avvolgitori, svolgitori, cilindri aspiranti, essiccatori, goffratori, imbiancatori, presse a manicotto, rulli di patinatura, rulli per carta, estrattori polpe agitatori, mescolatori, estrusori, alimentatori di chips, calandre, cilindri essiccatori e tendifeltro, sfilacciatori, lavatrici, addensatrici taglierine, sminuzzatori, supercalandre, scuotifeltro, lucidatrici, presse | b c | Metallurgia cesoie per: – rifilare, spuntare, intestare – lamiere, lingotti, billette | b c | | |

* Il riferimento alla natura del carico può eventualmente essere modificato in base all'esatta conoscenza del servizio.

1) Nella traslazione del ponte occorre almeno $f_s > 1,6$ e nelle gru da piazzale (smistamento container) $f_s > 2$.

2) Per la scelta di f_s secondo norme F.E.M./1-10.1987 interpellarci.

3) Ved. cat. S.

4) Ved. supplemento al cat. A.

Classification of nature of load according to application

| Application | Load ref. * | Application | Load ref. * | Application | Load ref. * |
|---|-------------------|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| Stirrers and mixers Liquids: – constant density – varying density, solids in suspension, high viscosity concrete mixers, mullers, flash mixers | a b c | Lumber and woodworking industries mechanical loaders, pallet stackers conveyors: – boards, chips, waste – logs machine tools (planing, cutting, cross-cut and re-sawing, tenoning, bevelling, moulding, sanding, sizing and scratch-brushing machinery etc.): – feed drive – cutter drive barkers: – mechanical and hydraulic – drum | a, b b c b b, c | transverse drive rollers, draw benches, coilers, inverters, draglines, flattening rolls, bending rolls pushers, descaling equipment, pipe welders, mill roll train drives, rolling mills, forging presses, billet croppers, power hammers, punches, impact extruders, tapping machines, straightening presses roller ways Mills rotary (rod, roller, pebble, ball) hammer, pin crusher, centrifugal, impact, rolling (ball or roller) | b c ³⁾ b c |
| Feeders and batchers rotary (roller, table, sector) belt, screw, plate reciprocating, vibrator | a a, b c | Oil industry paraffin filter presses, chillers rotary drilling equipment pumping equipment | b b, c b c | Pumps rotary (gear, screw, lobe, vane) and axial centrifugal: – liquids, constant density – liquids, variable density or high viscosity proportioning reciprocating: – single acting (≥ 3 cylinders), double acting (≥ 2 cylinders) – single acting (≤ 2 cylinders), double acting single cylinder | a, b a b b c |
| Compressors centrifugal (single-stage, multi-stage) rotary (vane, lobe, screw) axial reciprocating: – multi-cylinder – single-cylinder | a b b b | Textile industry calenders, cards, pickers, dryers, nappers, spinners, slashers, pads, soapers, washers, mangles, tenter frames, looms (Jacquard), warping machines, winders, knitting machines, dyeing machines, twisting frames, gig mills, cutters | b b b | Rotating drums dryers, chillers, rotary kilns, washing machines tumblers, cement kilns | b c b c |
| Elevators belt, centrifugal or gravity discharge, screw jacks, escalators bucket, arm and tray elevators, paddle wheel, hoists, skips man lifts, mobile scaffolding, passenger transport (cable cars, chair, ski, gondola lifts etc.) | a, b b a, b | Clay working machinery pug mills, extruders, rotary deslimers brick and tile presses | b c | Conveyors belts (plastic, rubber, metal) for: – fine grade loose material – coarse grade loose material or discrete items belt, apron, bucket, slat, tray, roller, screw, chain, overhead rail, assembly) drag (slat, flight, chain, Redler, etc.) ground level chain, flow accumulating reciprocating, shaker overhead power rail | a b b b c 4) |
| Excavators and dredges cable reels, conveyors, pumps, winches (manoeuvring and utility), stackers, draining wheels cutter head drives, cutters, excavators (bucket ladder, paddle wheel, cutter) vehicles: – on rails – crawlers | b c | Rubber and plastics industries extruders: – plastics – rubber mixing mills, warming mills, friction calenders, refiners, tubers and strainers, rolling mills crackers, masticators | b c b c | Sewage treatment biological tanks (revolving disk) dewatering screws, collectors, rotary screens, thickeners, vacuum filters, anaerobic digestion tanks aerators, rotary breakers | a b c |
| Crushers and granulators sugar cane, rubber, plastics minerals, stone | b c | Wrapping and stacking machinery wrapping (film, cardboard), binding, strapping and labelling equipment palletizing/depalletizing and stacking/unstacking machinery, palletizing robots | b b a, b | Screen and riddles air washing, travelling water intake rotary (stone, gravel, cereals) vibrating screens, riddles, jigs | a b c |
| Cranes, winches and travelling lifts travel (bridge, trolley, forks) ¹⁾ slewing hoist ²⁾ | b b a, b | Engineering machine tools boring, shaping, planing, broaching, gear cutting and FMS machines, etc.: – main drivers (cut and feed) – auxiliary drives (tools magazine, chip conveyor, workpiece infeed) | b b a | Fans small diameter (centrifugal, axial-flow) large diameter (mines, furnaces, etc.) cooling towers (inducted or forced draft), ducted, piston | a b c |
| Food industry cookers (cereals and malt), mash tubs slicers, dough mixers, meat grinders, beet slicers, centrifuges, peelers, winemaking plant, bottle/bin/crate-washers, rinsers, fillers, corkers, cappers, extruders, crate filling and emptying equipment | a | Mechanisms indexing, crank and slotted link, Maltese cross, articulated parallelogram rod and crank, cam control (cam and tappet, cam and rocker) | a | | |
| Paper mills winders, suction rolls, dryers, embossing machinery, bleachers, press rolls, coating rolls, paper rolls, beaters, and pulpers agitators, mixers, extruders, chip feeders, calenders, felt dryers and stretchers, rag grinders, washers, thickeners cutters, chippers, calenders (super), felt whippers, glazing machines, presses | b c | Metal mills shears: – trimming, cropping, facing – for sheet/plate, ingots, billets | b c | | |

* Nature-of-load reference admits of modification where precise knowledge of duty is available.

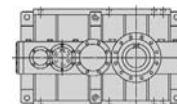
1) In the traverse movement of the bridge usually it is necessary to have at least $f_s > 1,6$ and in the storeyard cranes $f_s > 2$ (container handling).

2) For selection of f_s to F.E.M./I-10.1987, consult us.

3) See cat. S.

4) See supplement to cat. A.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli) 7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

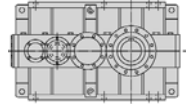


| n_{N2} n_1 min ⁻¹ | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|---|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 140 | 1 400 | 10 | 1 170 79 2/9,86 | 1 350 91,1 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 10 | 1 060 79,8 2/9,86 | 1 120 92 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 112 | 1 400 | 12,5 | 951 80,6 2/12,4 | 1 100 92,9 2/12,4 | 1 230 108 2/12,9 | 1 410 124 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 11,2 | 932 79,8 2/11,2 | 1 070 92 2/11,2 | 1 250 109 2/11,4 | 1 440 125 2/11,4 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 10 | 958 80,5 2/9,86 | 1 100 92,8 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 100 | 1 400 | 14 | 837 80,6 2/14,1 | 964 92,9 2/14,1 | 1 130 110 2/14,3 | 1 280 125 2/14,3 | 1 680 160 2/14 | 1 940 186 2/14 | 2 260 219 2/14,2 | 2 550 247 2/14,2 | 3 170 309 2/14,3 ▲ | 3 670 358 2/14,3 ▲ |
| | 1 250 | 12,5 | 858 81,4 2/12,4 | 987 93,7 2/12,4 | 1 100 109 2/12,9 | 1 270 125 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 11,2 | 843 80,5 2/11,2 | 971 92,8 2/11,2 | 1 130 110 2/11,4 | 1 300 126 2/11,4 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 10 | 863 81,3 2/9,86 | 994 93,6 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 90 | 1 400 | 16 | 706 78,3 2/16,3 | 812 90,1 2/16,3 | 992 110 2/16,2 | 1 140 126 2/16,2 | 1 430 156 2/16 | 1 650 180 2/16 | 2 010 219 2/16 | 2 310 252 2/16 | 2 750 309 2/16,5 ▲ | 3 190 358 2/16,5 ▲ |
| | 1 250 | 14 | 755 81,4 2/14,1 | 869 93,7 2/14,1 | 1 010 111 2/14,3 | 1 150 125 2/14,3 | 1 510 162 2/14 | 1 750 187 2/14 | 2 040 221 2/14,2 | 2 290 249 2/14,2 | 2 860 312 2/14,3 | 3 310 362 2/14,3 |
| | 1 120 | 12,5 | 776 82,1 2/12,4 | 892 94,5 2/12,4 | 999 110 2/12,9 | 1 150 126 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 11,2 | 760 81,3 2/11,2 | 875 93,6 2/11,2 | 1 020 111 2/11,4 | 1 160 126 2/11,4 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 10 | 784 82,1 2/9,86 | 902 94,4 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 80 | 1 400 | 18 | 663 79,8 2/17,6 | 762 91,7 2/17,6 | 816 104 2/18,7 | 936 119 2/18,7 | 1 330 159 2/17,5 | 1 540 183 2/17,5 | 1 670 208 2/18,3 | 1 920 239 2/18,3 | 2 340 292 2/18,3 ▲ | 2 720 338 2/18,3 ▲ |
| | 1 250 | 16 | 637 79,1 2/16,3 | 732 90,9 2/16,3 | 894 111 2/16,2 | 1 030 127 2/16,2 | 1 290 157 2/16 | 1 490 182 2/16 | 1 810 221 2/16 | 2 080 255 2/16 | 2 480 312 2/16,5 | 2 880 362 2/16,5 |
| | 1 120 | 14 | 682 82,1 2/14,1 | 785 94,5 2/14,1 | 916 112 2/14,3 | 1 030 126 2/14,3 | 1 370 163 2/14 | 1 580 189 2/14 | 1 840 223 2/14,2 | 2 070 250 2/14,2 | 2 580 315 2/14,3 | 2 990 365 2/14,3 |
| | 1 000 | 12,5 | 699 82,9 2/12,4 | 804 95,4 2/12,4 | 900 111 2/12,9 | 1 030 127 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 11,2 | 690 82,1 2/11,2 | 794 94,4 2/11,2 | 926 112 2/11,4 | 1 050 127 2/11,4 | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 10 | 704 82,9 2/9,86 | 809 95,3 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 71 | 1 400 | 20 | 576 79,8 2/20,3 | 661 91,7 2/20,3 | 808 112 2/20,3 | 928 128 2/20,3 | 1 160 159 2/20 | 1 340 183 2/20 | 1 640 223 2/20 | 1 870 255 2/20 | 2 220 316 2/20,9 | 2 570 366 2/20,9 |
| | 1 250 | 18 | 598 80,6 2/17,6 | 686 92,6 2/17,6 | 735 105 2/18,7 | 843 120 2/18,7 | 1 200 160 2/17,5 | 1 380 185 2/17,5 | 1 500 210 2/18,3 | 1 730 241 2/18,3 | 2 110 295 2/18,3 | 2 450 341 2/18,3 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 23.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

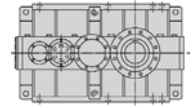


| n_{N2} min ⁻¹ | n_1 | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 | | |
| 71 | 1 120 | 16 | 576 79,8 2/16,3 | 661 91,7 2/16,3 | 808 112 2/16,2 | 928 128 2/16,2 | 1 160 159 2/16 | 1 340 183 2/16 | 1 640 223 2/16 | 1 880 257 2/16 | 2 240 315 2/16,5 | 2 600 365 2/16,5 | | |
| | | | 1 000 | 14 | 615 82,9 2/14,1 | 707 95,4 2/14,1 | 826 113 2/14,3 | 930 127 2/14,3 | 1 230 165 2/14 | 1 430 191 2/14 | 1 660 225 2/14,2 | 1 860 252 2/14,2 | 2 330 318 2/14,3 | 2 700 369 2/14,3 |
| | 900 | 12,5 | | | 635 83,7 2/12,4 | 730 96,2 2/12,4 | 817 112 2/12,9 | 938 128 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| | | | | | 800 | 11,2 | 619 82,9 2/11,2 | 712 95,3 2/11,2 | 831 113 2/11,4 | 941 128 2/11,4 | — | — | — | — |
| | 710 | 10 | 631 83,7 2/9,86 | 725 96,2 2/9,86 | | | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 63 | 1 400 | 22,4 | 490 75,3 2/22,5 | 565 86,7 2/22,5 | 664 106 2/23,3 | 762 121 2/23,3 | 1 050 161 2/22,5 | 1 210 185 2/22,5 | 1 360 211 2/22,8 | 1 560 243 2/22,8 | 1 880 298 2/23,1 | 2 180 345 2/23,1 | | |
| | | | 1 250 | 20 | 519 80,6 2/20,3 | 596 92,6 2/20,3 | 728 113 2/20,3 | 836 130 2/20,3 | 1 050 160 2/20 | 1 210 185 2/20 | 1 470 225 2/20 | 1 680 257 2/20 | 2 000 319 2/20,9 | 2 320 369 2/20,9 |
| | 1 120 | 18 | | | 541 81,4 2/17,6 | 620 93,4 2/17,6 | 664 106 2/18,7 | 762 121 2/18,7 | 1 090 162 2/17,5 | 1 250 187 2/17,5 | 1 360 211 2/18,3 | 1 560 243 2/18,3 | 1 910 297 2/18,3 | 2 210 344 2/18,3 |
| | | | | | 1 000 | 16 | 519 80,6 2/16,3 | 596 92,6 2/16,3 | 728 113 2/16,2 | 836 130 2/16,2 | 1 050 160 2/16 | 1 210 185 2/16 | 1 470 225 2/16 | 1 700 259 2/16 |
| | 900 | 14 | 558 83,7 2/14,1 | 642 96,2 2/14,1 | | | 749 114 2/14,3 | 842 128 2/14,3 | 1 120 167 2/14 | 1 290 192 2/14 | 1 510 227 2/14,2 | 1 680 254 2/14,2 | 2 110 321 2/14,3 | 2 450 372 2/14,3 |
| | | | 800 | 12,5 | 570 84,5 2/12,4 | 654 97 2/12,4 | 733 113 2/12,9 | 841 130 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 11,2 | | | 555 83,7 2/11,2 | 638 96,2 2/11,2 | 745 114 2/11,4 | 840 128 2/11,4 | — | — | — | — | — | — |
| 630 | 10 | 565 84,5 2/9,86 | 649 97,1 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 56 | 1 400 | 25 | 497 85,5 3/25,2 | 571 98,1 3/25,2 | 555 97,3 2/25,7 | 638 112 2/25,7 | 896 151 2/24,8 | 1 040 175 2/24,8 | 1 220 213 2/25,7 | 1 400 245 2/25,7 | — | — | | |
| | | | 1 250 | 22,4 | 442 76 2/22,5 | 509 87,6 2/22,5 | 598 107 2/23,3 | 686 122 2/23,3 | 943 162 2/22,5 | 1 090 187 2/22,5 | 1 220 213 2/22,8 | 1 410 245 2/22,8 | 1 700 300 2/23,1 | 1 970 348 2/23,1 |
| | 1 120 | 20 | | | 469 81,4 2/20,3 | 538 93,4 2/20,3 | 658 114 2/20,3 | 755 131 2/20,3 | 950 162 2/20 | 1 090 187 2/20 | 1 330 227 2/20 | 1 510 258 2/20 | 1 810 321 2/20,9 | 2 090 373 2/20,9 |
| | | | | | 1 000 | 18 | 487 82,1 2/17,6 | 559 94,2 2/17,6 | 598 107 2/18,7 | 686 122 2/18,7 | 979 164 2/17,5 | 1 130 188 2/17,5 | 1 220 213 2/18,3 | 1 410 245 2/18,3 |
| | 900 | 16 | 471 81,3 2/16,3 | 541 93,3 2/16,3 | | | 661 114 2/16,2 | 758 131 2/16,2 | 954 162 2/16 | 1 100 187 2/16 | 1 340 227 2/16 | 1 540 261 2/16 | 1 840 321 2/16,5 | 2 130 372 2/16,5 |
| | | | 800 | 14 | 501 84,5 2/14,1 | 576 97 2/14,1 | 672 115 2/14,3 | 754 129 2/14,3 | 1 010 168 2/14 | 1 160 194 2/14 | 1 350 229 2/14,2 | 1 510 256 2/14,2 | 1 900 324 2/14,3 | 2 200 376 2/14,3 |
| | 710 | 12,5 | | | 511 85,3 2/12,4 | 586 97,9 2/12,4 | 657 114 2/12,9 | 754 131 2/12,9 | — | — | — | — | — | — |
| 630 | 11,2 | 497 84,5 2/11,2 | 571 97,1 2/11,2 | 667 115 2/11,4 | 749 129 2/11,4 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 560 | 10 | 507 85,3 2/9,86 | 582 98 2/9,86 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 50 | 1 400 | 28 | 437 85,5 3/28,7 | 502 98,1 3/28,7 | 568 113 3/29,1 | 633 126 3/29,1 | 873 171 3/28,7 | 1 000 196 3/28,7 | 1 170 232 3/29,1 | 1 260 249 3/29,1 | 1 740 327 3/27,4 ▲ | 2 020 379 3/27,4 ▲ | | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 23.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

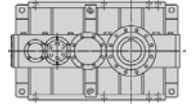


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|---|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 | |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | | |
| 50 | 1 250 | 25 | 448 86,3 3I/25,2 | 514 99 3I/25,2 | 500 98,2 2I/25,7 | 575 113 2I/25,7 | 808 153 2I/24,8 | 935 177 2I/24,8 | 1 100 215 2I/25,7 | 1 260 248 2I/25,7 | — | — | |
| | 1 120 | 22,4 | 400 76,7 2I/22,5 | 461 88,4 2I/22,5 | 540 108 2I/23,3 | 620 123 2I/23,3 | 853 164 2I/22,5 | 982 188 2I/22,5 | 1 110 215 2I/22,8 | 1 270 247 2I/22,8 | 1 540 303 2I/23,1 | 1 780 351 2I/23,1 | |
| | 1 000 | 20 | 423 82,1 2I/20,3 | 485 94,2 2I/20,3 | 593 115 2I/20,3 | 680 132 2I/20,3 | 857 164 2I/20 | 986 188 2I/20 | 1 200 229 2I/20 | 1 360 260 2I/20 | 1 630 325 2I/20,9 | 1 890 376 2I/20,9 | |
| | 900 | 18 | 442 82,8 2I/17,6 | 507 94,9 2I/17,6 | 543 107 2I/18,7 | 623 123 2I/18,7 | 889 165 2I/17,5 | 1 020 190 2I/17,5 | 1 110 215 2I/18,3 | 1 280 247 2I/18,3 | 1 560 303 2I/18,3 | 1 810 350 2I/18,3 | |
| | 800 | 16 | 423 82,1 2I/16,3 | 485 94,2 2I/16,3 | 593 115 2I/16,2 | 680 132 2I/16,2 | 857 164 2I/16 | 986 188 2I/16 | 1 200 229 2I/16 | 1 380 264 2I/16 | 1 650 324 2I/16,5 | 1 910 376 2I/16,5 | |
| | 710 | 14 | 449 85,3 2I/14,1 | 516 97,9 2I/14,1 | 602 116 2I/14,3 | 674 130 2I/14,3 | 903 170 2I/14 | 1 040 196 2I/14 | 1 210 231 2I/14,2 | 1 350 257 2I/14,2 | 1 700 327 2I/14,3 | 1 970 379 2I/14,3 | |
| | 630 | 12,5 | 457 86,1 2I/12,4 | 525 98,8 2I/12,4 | 588 115 2I/12,9 | 675 132 2I/12,9 | — | — | — | — | — | — | |
| | 560 | 11,2 | 446 85,3 2I/11,2 | 512 98 2I/11,2 | 598 116 2I/11,4 | 669 130 2I/11,4 | — | — | — | — | — | — | |
| | 45 | 1 400 | 31,5 | 404 87,1 3I/31,6 | 464 99,8 3I/31,6 | 517 116 3I/32,9 | 593 133 3I/32,9 | 742 166 3I/32,8 | 853 191 3I/32,8 | 1 040 232 3I/32,8 | 1 190 267 3I/32,8 | 1 520 327 3I/31,6 ▲ | 1 760 379 3I/31,6 ▲ |
| | | 1 250 | 28 | 394 86,3 3I/28,7 | 452 99 3I/28,7 | 511 113 3I/29,1 | 569 126 3I/29,1 | 787 172 3I/28,7 | 904 198 3I/28,7 | 1 050 234 3I/29,1 | 1 130 251 3I/29,1 | 1 570 330 3I/27,4 | 1 820 382 3I/27,4 |
| 1 120 | | 25 | 405 87 3I/25,2 | 464 99,8 3I/25,2 | 452 99 2I/25,7 | 519 114 2I/25,7 | 731 154 2I/24,8 | 845 178 2I/24,8 | 992 217 2I/25,7 | 1 140 250 2I/25,7 | — | — | |
| 1 000 | | 22,4 | 360 77,4 2I/22,5 | 415 89,2 2I/22,5 | 487 108 2I/23,3 | 558 124 2I/23,3 | 769 165 2I/22,5 | 885 190 2I/22,5 | 996 217 2I/22,8 | 1 150 250 2I/22,8 | 1 380 306 2I/23,1 | 1 600 354 2I/23,1 | |
| 900 | | 20 | 384 82,8 2I/20,3 | 440 94,9 2I/20,3 | 538 116 2I/20,3 | 616 133 2I/20,3 | 778 165 2I/20 | 895 190 2I/20 | 1 090 231 2I/20 | 1 230 262 2I/20 | 1 480 327 2I/20,9 | 1 710 379 2I/20,9 | |
| 800 | | 18 | 397 83,6 2I/17,6 | 455 95,8 2I/17,6 | 487 108 2I/18,7 | 558 124 2I/18,7 | 799 167 2I/17,5 | 917 192 2I/17,5 | 996 217 2I/18,3 | 1 150 250 2I/18,3 | 1 400 306 2I/18,3 | 1 620 354 2I/18,3 | |
| 710 | | 16 | 379 82,9 2I/16,3 | 434 95,1 2I/16,3 | 531 116 2I/16,2 | 609 133 2I/16,2 | 768 165 2I/16 | 883 190 2I/16 | 1 070 231 2I/16 | 1 240 266 2I/16 | 1 480 327 2I/16,5 | 1 710 379 2I/16,5 | |
| 630 | | 14 | 402 86,1 2I/14,1 | 462 98,8 2I/14,1 | 539 117 2I/14,3 | 602 131 2I/14,3 | 810 172 2I/14 | 931 198 2I/14 | 1 080 233 2I/14,2 | 1 200 259 2I/14,2 | 1 520 331 2I/14,3 | 1 770 383 2I/14,3 | |
| 560 | | 12,5 | 410 86,9 2I/12,4 | 471 99,7 2I/12,4 | 528 116 2I/12,9 | 606 133 2I/12,9 | — | — | — | — | — | — | |
| 40 | | 1 400 | 35,5 | 356 87,1 3I/35,9 | 408 99,8 3I/35,9 | 476 118 3I/36,4 | 519 129 3I/36,4 | 686 169 3I/36,1 | 787 194 3I/36,1 | 861 219 3I/37,4 | 991 253 3I/37,4 | 1 390 333 3I/35,2 | 1 610 386 3I/35,2 |
| | 1 250 | 31,5 | 364 87,8 3I/31,6 | 417 101 3I/31,6 | 466 117 3I/32,9 | 534 135 3I/32,9 | 669 167 3I/32,8 | 768 192 3I/32,8 | 934 234 3I/32,8 | 1 080 269 3I/32,8 | 1 370 330 3I/31,6 | 1 580 382 3I/31,6 | |
| | 1 120 | 28 | 356 87 3I/28,7 | 409 99,8 3I/28,7 | 462 114 3I/29,1 | 513 127 3I/29,1 | 711 174 3I/28,7 | 817 200 3I/28,7 | 950 236 3I/29,1 | 1 020 252 3I/29,1 | 1 420 333 3I/27,4 | 1 650 385 3I/27,4 | |
| | 1 000 | 25 | 365 87,8 3I/25,2 | 418 101 3I/25,2 | 407 99,9 2I/25,7 | 468 115 2I/25,7 | 659 156 2I/24,8 | 762 180 2I/24,8 | 893 219 2I/25,7 | 1 030 252 2I/25,7 | — | — | |
| | 900 | 22,4 | 327 78,1 2I/22,5 | 377 89,9 2I/22,5 | 442 109 2I/23,3 | 507 125 2I/23,3 | 699 167 2I/22,5 | 803 192 2I/22,5 | 903 219 2I/22,8 | 1 040 252 2I/22,8 | 1 260 309 2I/23,1 | 1 450 357 2I/23,1 | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 23.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

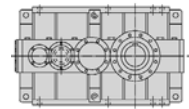


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------|---|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 40 | 800 | 20 | 345 83,6 2I/20,3 | 395 95,8 2I/20,3 | 482 117 2I/20,3 | 552 134 2I/20,3 | 699 167 2I/20 | 803 192 2I/20 | 976 233 2I/20 | 1 100 263 2I/20 | 1 330 330 2I/20,9 | 1 540 383 2I/20,9 |
| | 710 | 18 | 356 84,4 2I/17,6 | 407 96,7 2I/17,6 | 436 109 2I/18,7 | 500 126 2I/18,7 | 716 169 2I/17,5 | 821 193 2I/17,5 | 892 219 2I/18,3 | 1 030 252 2I/18,3 | 1 260 309 2I/18,3 | 1 450 357 2I/18,3 |
| | 630 | 16 | 340 83,7 2I/16,3 | 389 95,9 2I/16,3 | 475 117 2I/16,2 | 546 134 2I/16,2 | 689 167 2I/16 | 791 192 2I/16 | 962 233 2I/16 | 1 110 269 2I/16 | 1 320 331 2I/16,5 | 1 530 383 2I/16,5 |
| | 560 | 14 | 361 86,9 2I/14,1 | 414 99,7 2I/14,1 | 484 118 2I/14,3 | 539 132 2I/14,3 | 727 174 2I/14 | 835 199 2I/14 | 972 235 2I/14,2 | 1 080 261 2I/14,2 | 1 370 334 2I/14,3 | 1 580 387 2I/14,3 |
| 35,5 | 1 400 | 40 | 300 84,6 3I/41,3 | 344 96,9 3I/41,3 | 420 118 3I/41,3 | 482 136 3I/41,3 | 601 169 3I/41,3 | 689 194 3I/41,3 | 837 236 3I/41,3 | 964 272 3I/41,3 | 1 210 333 3I/40,5 | 1 400 386 3I/40,5 |
| | 1 250 | 35,5 | 320 87,8 3I/35,9 | 367 101 3I/35,9 | 429 119 3I/36,4 | 465 129 3I/36,4 | 619 171 3I/36,1 | 709 196 3I/36,1 | 775 221 3I/37,4 | 892 255 3I/37,4 | 1 250 336 3I/35,2 | 1 450 390 3I/35,2 |
| | 1 120 | 31,5 | 329 88,6 3I/31,6 | 377 101 3I/31,6 | 421 118 3I/32,9 | 483 136 3I/32,9 | 605 169 3I/32,8 | 694 194 3I/32,8 | 844 236 3I/32,8 | 972 271 3I/32,8 | 1 230 333 3I/31,6 | 1 430 385 3I/31,6 |
| | 1 000 | 28 | 321 87,8 3I/28,7 | 368 101 3I/28,7 | 416 115 3I/29,1 | 461 128 3I/29,1 | 641 176 3I/28,7 | 736 201 3I/28,7 | 856 238 3I/29,1 | 914 254 3I/29,1 | 1 280 336 3I/27,4 | 1 480 389 3I/27,4 |
| | 900 | 25 | 331 88,6 3I/25,2 | 379 101 3I/25,2 | 369 101 2I/25,7 | 424 116 2I/25,7 | 599 157 2I/24,8 | 692 182 2I/24,8 | 810 221 2I/25,7 | 932 254 2I/25,7 | — | — |
| | 800 | 22,4 | 293 78,8 2I/22,5 | 338 90,8 2I/22,5 | 396 110 2I/23,3 | 454 127 2I/23,3 | 627 193 2I/22,5 | 720 193 2I/22,5 | 810 221 2I/22,8 | 932 254 2I/22,8 | 1 130 311 2I/23,1 | 1 300 360 2I/23,1 |
| | 710 | 20 | 309 84,4 2I/20,3 | 353 96,7 2I/20,3 | 432 118 2I/20,3 | 493 135 2I/20,3 | 626 169 2I/20 | 719 193 2I/20 | 874 235 2I/20 | 986 265 2I/20 | 1 190 334 2I/20,9 | 1 380 387 2I/20,9 |
| | 630 | 18 | 319 85,2 2I/17,6 | 365 97,5 2I/17,6 | 390 110 2I/18,7 | 448 127 2I/18,7 | 642 170 2I/17,5 | 735 195 2I/17,5 | 798 221 2I/18,3 | 919 254 2I/18,3 | 1 130 311 2I/18,3 | 1 300 360 2I/18,3 |
| | 560 | 16 | 305 84,5 2I/16,3 | 349 96,8 2I/16,3 | 426 118 2I/16,2 | 489 135 2I/16,2 | 618 169 2I/16 | 709 194 2I/16 | 862 235 2I/16 | 993 271 2I/16 | 1 190 334 2I/16,5 | 1 380 387 2I/16,5 |
| | 31,5 | 1 400 | 45 | 280 86,2 3I/45,2 | 320 98,6 3I/45,2 | 345 112 3I/47,4 | 395 128 3I/47,4 | 556 172 3I/45,5 | 636 197 3I/45,5 | 695 223 3I/47,1 | 800 257 3I/47,1 | 1 100 340 3I/45,5 |
| 1 250 | | 40 | 270 85,4 3I/41,3 | 309 97,7 3I/41,3 | 378 119 3I/41,3 | 434 137 3I/41,3 | 541 171 3I/41,3 | 620 196 3I/41,3 | 754 238 3I/41,3 | 868 274 3I/41,3 | 1 090 336 3I/40,5 | 1 260 390 3I/40,5 |
| 1 120 | | 35,5 | 290 88,6 3I/35,9 | 332 101 3I/35,9 | 387 120 3I/36,4 | 418 130 3I/36,4 | 559 172 3I/36,1 | 640 197 3I/36,1 | 700 223 3I/37,4 | 806 257 3I/37,4 | 1 130 339 3I/35,2 | 1 310 393 3I/35,2 |
| 1 000 | | 31,5 | 297 89,4 3I/31,6 | 339 102 3I/31,6 | 379 119 3I/32,9 | 435 137 3I/32,9 | 545 171 3I/32,8 | 625 196 3I/32,8 | 759 238 3I/32,8 | 875 274 3I/32,8 | 1 110 336 3I/31,6 | 1 290 389 3I/31,6 |
| 900 | | 28 | 291 88,6 3I/28,7 | 334 101 3I/28,7 | 377 116 3I/29,1 | 417 129 3I/29,1 | 582 177 3I/28,7 | 667 203 3I/28,7 | 776 240 3I/29,1 | 827 255 3I/29,1 | 1 160 338 3I/27,4 | 1 350 392 3I/27,4 |
| 800 | | 25 | 297 89,4 3I/25,2 | 340 102 3I/25,2 | 331 102 2I/25,7 | 381 117 2I/25,7 | 538 159 2I/24,8 | 621 183 2I/24,8 | 726 222 2I/25,7 | 836 256 2I/25,7 | — | — |
| 710 | | 22,4 | 263 79,6 2I/22,5 | 303 91,7 2I/22,5 | 355 111 2I/23,3 | 407 128 2I/23,3 | 562 170 2I/22,5 | 645 195 2I/22,5 | 725 223 2I/22,8 | 835 256 2I/22,8 | 1 010 314 2I/23,1 | 1 170 363 2I/23,1 |
| 630 | | 20 | 277 85,2 2I/20,3 | 316 97,5 2I/20,3 | 387 119 2I/20,3 | 440 135 2I/20,3 | 561 170 2I/20 | 644 195 2I/20 | 782 237 2I/20 | 881 267 2I/20 | 1 060 337 2I/20,9 | 1 230 390 2I/20,9 |
| 560 | | 18 | 286 86 2I/17,6 | 327 98,4 2I/17,6 | 350 111 2I/18,7 | 402 128 2I/18,7 | 576 172 2I/17,5 | 659 197 2I/17,5 | 716 223 2I/18,3 | 824 256 2I/18,3 | 1 010 314 2I/18,3 | 1 170 363 2I/18,3 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 23.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

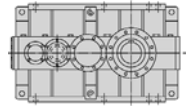


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|----------------|---|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 28 | 1 400 | 50 | 243 | 278 | 339 | 389 | 486 | 556 | 676 | 779 | 953 | 1 100 |
| | | | 86,2 3/52,1 | 98,6 3/52,1 | 120 3/52 | 138 3/52 | 172 3/52 | 197 3/52 | 240 3/52 | 276 3/52 | 340 3/52,3 | 394 3/52,3 |
| | 1 250 | 45 | 252 | 288 | 310 | 356 | 501 | 573 | 626 | 720 | 988 | 1 140 |
| | | | 86,9 3/45,2 | 99,4 3/45,2 | 112 3/47,4 | 129 3/47,4 | 174 3/45,5 | 199 3/45,5 | 225 3/47,1 | 259 3/47,1 | 343 3/45,5 | 397 3/45,5 |
| | 1 120 | 40 | 244 | 280 | 342 | 392 | 489 | 560 | 681 | 784 | 982 | 1 140 |
| | | | 86,1 3/41,3 | 98,5 3/41,3 | 120 3/41,3 | 138 3/41,3 | 172 3/41,3 | 197 3/41,3 | 240 3/41,3 | 276 3/41,3 | 339 3/40,5 | 393 3/40,5 |
| | 1 000 | 35,5 | 261 | 299 | 349 | 374 | 504 | 576 | 630 | 726 | 1 020 | 1 180 |
| | | | 89,4 3/35,9 | 102 3/35,9 | 121 3/36,4 | 130 3/36,4 | 174 3/36,1 | 199 3/36,1 | 225 3/37,4 | 259 3/37,4 | 342 3/35,2 | 397 3/35,2 |
| | 900 | 31,5 | 269 | 308 | 344 | 394 | 495 | 567 | 689 | 794 | 1 010 | 1 170 |
| | | | 90 3/31,6 | 103 3/31,6 | 120 3/32,9 | 138 3/32,9 | 172 3/32,8 | 197 3/32,8 | 240 3/32,8 | 276 3/32,8 | 338 3/31,6 | 392 3/31,6 |
| 800 | 28 | 261 | 299 | 338 | 373 | 522 | 598 | 696 | 740 | 1 040 | 1 210 | |
| | | 89,4 3/28,7 | 102 3/28,7 | 117 3/29,1 | 129 3/29,1 | 179 3/28,7 | 205 3/28,7 | 242 3/29,1 | 257 3/29,1 | 341 3/27,4 | 396 3/27,4 | |
| 710 | 25 | 265 | 304 | 296 | 341 | 482 | 556 | 650 | 749 | — | — | |
| | | 90 3/25,2 | 103 3/25,2 | 103 2/25,7 | 118 2/25,7 | 160 2/24,8 | 185 2/24,8 | 224 2/25,7 | 258 2/25,7 | — | — | |
| 630 | 22,4 | 236 | 271 | 317 | 364 | 504 | 577 | 649 | 748 | 905 | 1 040 | |
| | | 80,4 2/22,5 | 92,5 2/22,5 | 112 2/23,3 | 129 2/23,3 | 172 2/22,5 | 197 2/22,5 | 224 2/22,8 | 259 2/22,8 | 317 2/23,1 | 367 2/23,1 | |
| 560 | 20 | 248 | 284 | 347 | 394 | 504 | 577 | 701 | 788 | 955 | 1 100 | |
| | | 86 2/20,3 | 98,4 2/20,3 | 120 2/20,3 | 136 2/20,3 | 172 2/20 | 197 2/20 | 239 2/20 | 269 2/20 | 340 2/20,9 | 392 2/20,9 | |
| 25 | 1 400 | 56 | 223 | 255 | 278 | 319 | 458 | 524 | 561 | 646 | 883 | 1 020 |
| | | | 87,5 3/57,4 | 100 3/57,4 | 113 3/59,7 | 130 3/59,7 | 175 3/56 | 200 3/56 | 227 3/59,3 | 262 3/59,3 | 345 3/57,3 | 399 3/57,3 |
| | 1 250 | 50 | 219 | 250 | 306 | 351 | 438 | 501 | 609 | 701 | 858 | 995 |
| | | | 86,9 3/52,1 | 99,4 3/52,1 | 121 3/52 | 139 3/52 | 174 3/52 | 199 3/52 | 242 3/52 | 279 3/52 | 343 3/52,3 | 398 3/52,3 |
| | 1 120 | 45 | 227 | 260 | 280 | 322 | 451 | 516 | 565 | 651 | 890 | 1 030 |
| | | | 87,5 3/45,2 | 100 3/45,2 | 113 3/47,4 | 130 3/47,4 | 175 3/45,5 | 200 3/45,5 | 227 3/47,1 | 261 3/47,1 | 345 3/45,5 | 399 3/45,5 |
| | 1 000 | 40 | 220 | 252 | 308 | 353 | 441 | 504 | 613 | 706 | 884 | 1 030 |
| | | | 86,9 3/41,3 | 99,4 3/41,3 | 121 3/41,3 | 139 3/41,3 | 174 3/41,3 | 199 3/41,3 | 242 3/41,3 | 278 3/41,3 | 342 3/40,5 | 397 3/40,5 |
| | 900 | 35,5 | 236 | 271 | 316 | 338 | 456 | 522 | 572 | 658 | 923 | 1 070 |
| | | | 90 3/35,9 | 103 3/35,9 | 122 3/36,4 | 130 3/36,4 | 175 3/36,1 | 200 3/36,1 | 227 3/37,4 | 261 3/37,4 | 345 3/35,2 | 399 3/35,2 |
| 800 | 31,5 | 239 | 273 | 308 | 354 | 444 | 508 | 618 | 712 | 906 | 1 050 | |
| | | 90 3/31,6 | 103 3/31,6 | 121 3/32,9 | 139 3/32,9 | 174 3/32,8 | 199 3/32,8 | 242 3/32,8 | 278 3/32,8 | 341 3/31,6 | 396 3/31,6 | |
| 710 | 28 | 234 | 267 | 302 | 333 | 467 | 534 | 621 | 661 | 934 | 1 080 | |
| | | 90 3/28,7 | 103 3/28,7 | 118 3/29,1 | 130 3/29,1 | 180 3/28,7 | 206 3/28,7 | 243 3/29,1 | 259 3/29,1 | 345 3/27,4 | 400 3/27,4 | |
| 630 | 25 | 236 | 270 | 265 | 305 | 432 | 498 | 582 | 670 | — | — | |
| | | 90 3/25,2 | 103 3/25,2 | 103 2/25,7 | 119 2/25,7 | 162 2/24,8 | 187 2/24,8 | 226 2/25,7 | 261 2/25,7 | — | — | |
| 560 | 22,4 | 211 | 243 | 284 | 327 | 452 | 517 | 582 | 670 | 812 | 937 | |
| | | 81,1 2/22,5 | 93,4 2/22,5 | 113 2/23,3 | 130 2/23,3 | 174 2/22,5 | 199 2/22,5 | 226 2/22,8 | 261 2/22,8 | 320 2/23,1 | 370 2/23,1 | |
| 22,4 | 1 400 | 63 | 194 | 222 | 271 | 311 | 401 | 458 | 557 | 641 | 768 | 890 |
| | | | 87,5 3/66,2 | 100 3/66,2 | 122 3/66 | 140 3/66 | 175 3/64 | 200 3/64 | 243 3/64 | 280 3/64 | 345 3/65,9 | 400 3/65,9 |
| | 1 250 | 56 | 199 | 228 | 251 | 288 | 409 | 467 | 505 | 582 | 789 | 915 |
| | | | 87,5 3/57,4 | 100 3/57,4 | 114 3/59,7 | 131 3/59,7 | 175 3/56 | 200 3/56 | 229 3/59,3 | 264 3/59,3 | 345 3/57,3 | 400 3/57,3 |
| 1 120 | 50 | 197 | 225 | 275 | 316 | 395 | 451 | 548 | 631 | 773 | 896 | |
| | | 87,5 3/52,1 | 100 3/52,1 | 122 3/52 | 140 3/52 | 175 3/52 | 200 3/52 | 243 3/52 | 280 3/52 | 345 3/52,3 | 400 3/52,3 | |
| 1 000 | 45 | 203 | 232 | 252 | 290 | 403 | 460 | 509 | 586 | 795 | 921 | |
| | | 87,5 3/45,2 | 100 3/45,2 | 114 3/47,4 | 131 3/47,4 | 175 3/45,5 | 200 3/45,5 | 229 3/47,1 | 264 3/47,1 | 345 3/45,5 | 400 3/45,5 | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 23.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

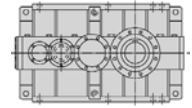


| | | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|-------|---|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| n_{N2} | n_1 | i_N | | | | | | | | | | |
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 22,4 | 900 | 40 | 199 87,5 3/41,3 | 228 100 3/41,3 | 279 122 3/41,3 | 320 140 3/41,3 | 399 175 3/41,3 | 456 200 3/41,3 | 555 243 3/41,3 | 639 280 3/41,3 | 802 345 3/40,5 | 930 400 3/40,5 |
| | 800 | 35,5 | 210 90 3/35,9 | 241 103 3/35,9 | 281 122 3/36,4 | 301 131 3/36,4 | 406 175 3/36,1 | 464 200 3/36,1 | 512 229 3/37,4 | 590 263 3/37,4 | 821 345 3/35,2 | 952 400 3/35,2 |
| | 710 | 31,5 | 212 90 3/31,6 | 243 103 3/31,6 | 275 122 3/32,9 | 316 140 3/32,9 | 397 175 3/32,8 | 454 200 3/32,8 | 551 243 3/32,8 | 635 280 3/32,8 | 811 345 3/31,6 | 940 400 3/31,6 |
| | 630 | 28 | 207 90 3/28,7 | 237 103 3/28,7 | 268 118 3/29,1 | 298 131 3/29,1 | 414 180 3/28,7 | 474 206 3/28,7 | 551 243 3/29,1 | 591 260 3/29,1 | 829 345 3/27,4 | 962 400 3/27,4 |
| | 560 | 25 | 209 90 3/25,2 | 240 103 3/25,2 | 238 104 2/25,7 | 274 120 2/25,7 | 388 164 2/24,8 | 447 189 2/24,8 | 522 228 2/25,7 | 601 263 2/25,7 | — | — |
| 20 | 1 400 | 71 | 182 87,5 3/70,6 | 208 100 3/70,6 | 222 115 3/75,9 | 255 132 3/75,9 | 361 175 3/71,1 | 413 200 3/71,1 | 462 230 3/73 | 532 265 3/73 | 707 345 3/71,6 | 819 400 3/71,6 |
| | 1 250 | 63 | 173 87,5 3/66,2 | 198 100 3/66,2 | 242 122 3/66 | 278 140 3/66 | 358 175 3/64 | 409 200 3/64 | 497 243 3/64 | 573 280 3/64 | 685 345 3/65,9 | 795 400 3/65,9 |
| | 1 120 | 56 | 179 87,5 3/57,4 | 204 100 3/57,4 | 226 115 3/59,7 | 259 132 3/59,7 | 366 175 3/56 | 419 200 3/56 | 455 230 3/59,3 | 524 265 3/59,3 | 707 345 3/57,3 | 819 400 3/57,3 |
| | 1 000 | 50 | 176 87,5 3/52,1 | 201 100 3/52,1 | 246 122 3/52 | 282 140 3/52 | 352 175 3/52 | 403 200 3/52 | 489 243 3/52 | 564 280 3/52 | 690 345 3/52,3 | 800 400 3/52,3 |
| | 900 | 45 | 183 87,5 3/45,2 | 209 100 3/45,2 | 228 115 3/47,4 | 262 132 3/47,4 | 362 175 3/45,5 | 414 200 3/45,5 | 460 230 3/47,1 | 530 265 3/47,1 | 715 345 3/45,5 | 829 400 3/45,5 |
| | 800 | 40 | 177 87,5 3/41,3 | 203 100 3/41,3 | 248 122 3/41,3 | 284 140 3/41,3 | 355 175 3/41,3 | 406 200 3/41,3 | 493 243 3/41,3 | 568 280 3/41,3 | 713 345 3/40,5 | 827 400 3/40,5 |
| | 710 | 35,5 | 187 90 3/35,9 | 213 103 3/35,9 | 249 122 3/36,4 | 268 131 3/36,4 | 360 175 3/36,1 | 412 200 3/36,1 | 458 230 3/37,4 | 527 265 3/37,4 | 729 345 3/35,2 | 845 400 3/35,2 |
| | 630 | 31,5 | 188 90 3/31,6 | 215 103 3/31,6 | 244 122 3/32,9 | 280 140 3/32,9 | 352 175 3/32,8 | 403 200 3/32,8 | 489 243 3/32,8 | 564 280 3/32,8 | 721 345 3/31,6 | 835 400 3/31,6 |
| | 560 | 28 | 184 90 3/28,7 | 211 103 3/28,7 | 238 118 3/29,1 | 266 132 3/29,1 | 368 180 3/28,7 | 421 206 3/28,7 | 490 243 3/29,1 | 528 262 3/29,1 | 737 345 3/27,4 | 855 400 3/27,4 |
| | 18 | 1 400 | 80 | 158 87,5 3/81,3 | 180 100 3/81,3 | 220 122 3/81,2 | 253 140 3/81,2 | 316 175 3/81,2 | 361 200 3/81,2 | 439 243 3/81,2 | 505 280 3/81,2 | 614 345 3/82,4 |
| 1 250 | | 71 | 162 87,5 3/70,6 | 185 100 3/70,6 | 198 115 3/75,9 | 228 132 3/75,9 | 322 175 3/71,1 | 368 200 3/71,1 | 412 230 3/73 | 475 265 3/73 | 631 345 3/71,6 | 732 400 3/71,6 |
| 1 120 | | 63 | 155 87,5 3/66,2 | 177 100 3/66,2 | 217 122 3/66 | 249 140 3/66 | 321 175 3/64 | 366 200 3/64 | 445 243 3/64 | 513 280 3/64 | 614 345 3/65,9 | 712 400 3/65,9 |
| 1 000 | | 56 | 160 87,5 3/57,4 | 182 100 3/57,4 | 202 115 3/59,7 | 231 132 3/59,7 | 327 175 3/56 | 374 200 3/56 | 406 230 3/59,3 | 468 265 3/59,3 | 631 345 3/57,3 | 732 400 3/57,3 |
| 900 | | 50 | 158 87,5 3/52,1 | 181 100 3/52,1 | 221 122 3/52 | 254 140 3/52 | 317 175 3/52 | 362 200 3/52 | 440 243 3/52 | 507 280 3/52 | 621 345 3/52,3 | 720 400 3/52,3 |
| 800 | | 45 | 162 87,5 3/45,2 | 185 100 3/45,2 | 203 115 3/47,4 | 233 132 3/47,4 | 322 175 3/45,5 | 368 200 3/45,5 | 409 230 3/47,1 | 471 265 3/47,1 | 636 345 3/45,5 | 737 400 3/45,5 |
| 710 | | 40 | 157 87,5 3/41,3 | 180 100 3/41,3 | 220 122 3/41,3 | 252 140 3/41,3 | 315 175 3/41,3 | 360 200 3/41,3 | 437 243 3/41,3 | 504 280 3/41,3 | 633 345 3/40,5 | 734 400 3/40,5 |
| 630 | | 35,5 | 165 90 3/35,9 | 189 103 3/35,9 | 221 122 3/36,4 | 239 132 3/36,4 | 320 175 3/36,1 | 365 200 3/36,1 | 406 230 3/37,4 | 468 265 3/37,4 | 646 345 3/35,2 | 750 400 3/35,2 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 23.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)



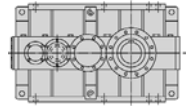
| | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | |
|----------|-------|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| n_{N2} | n_1 | i_N | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| | | min ⁻¹ | | | | | | | | | | |
| 18 | 560 | 31,5 | 167 | 191 | 217 | 249 | 313 | 358 | 435 | 501 | 640 | 743 |
| | | | 90 3/31,6 | 103 3/31,6 | 122 3/32,9 | 140 3/32,9 | 175 3/32,8 | 200 3/32,8 | 243 3/32,8 | 280 3/31,6 | 345 3/31,6 | 400 3/31,6 |
| 16 | 1 400 | 90 | 145 | 166 | 181 | 207 | 289 | 330 | 364 | 419 | 522 | 602 |
| | | | 87,5 3/88,2 | 100 3/88,2 | 115 3/93,3 | 132 3/93,3 | 175 3/88,8 | 200 3/88,8 | 230 3/92,7 | 265 3/92,7 | 325 3/91,3 | 375 3/91,3 |
| | 1 250 | 80 | 141 | 161 | 197 | 226 | 282 | 322 | 392 | 451 | 548 | 636 |
| | | | 87,5 3/81,3 | 100 3/81,3 | 122 3/81,2 | 140 3/81,2 | 175 3/81,2 | 200 3/81,2 | 243 3/81,2 | 280 3/81,2 | 345 3/82,4 | 400 3/82,4 |
| | 1 120 | 71 | 145 | 166 | 178 | 204 | 289 | 330 | 370 | 426 | 565 | 656 |
| | | | 87,5 3/70,6 | 100 3/70,6 | 115 3/75,9 | 132 3/75,9 | 175 3/71,1 | 200 3/71,1 | 230 3/73 | 265 3/73 | 345 3/71,6 | 400 3/71,6 |
| | 1 000 | 63 | 139 | 158 | 193 | 222 | 286 | 327 | 398 | 458 | 548 | 636 |
| | | | 87,5 3/66,2 | 100 3/66,2 | 122 3/66 | 140 3/66 | 175 3/64 | 200 3/64 | 243 3/64 | 280 3/64 | 345 3/65,9 | 400 3/65,9 |
| | 900 | 56 | 144 | 164 | 181 | 208 | 295 | 337 | 365 | 421 | 568 | 658 |
| | | | 87,5 3/57,4 | 100 3/57,4 | 115 3/59,7 | 132 3/59,7 | 175 3/56 | 200 3/56 | 230 3/59,3 | 265 3/59,3 | 345 3/57,3 | 400 3/57,3 |
| 800 | 50 | 141 | 161 | 197 | 226 | 282 | 322 | 391 | 451 | 552 | 640 | |
| | | 87,5 3/52,1 | 100 3/52,1 | 122 3/52 | 140 3/52 | 175 3/52 | 200 3/52 | 243 3/52 | 280 3/52 | 345 3/52,3 | 400 3/52,3 | |
| 710 | 45 | 144 | 165 | 180 | 207 | 286 | 327 | 363 | 418 | 564 | 654 | |
| | | 87,5 3/45,2 | 100 3/45,2 | 115 3/47,4 | 132 3/47,4 | 175 3/45,5 | 200 3/45,5 | 230 3/47,1 | 265 3/47,1 | 345 3/45,5 | 400 3/45,5 | |
| 630 | 40 | 140 | 160 | 195 | 224 | 280 | 320 | 388 | 447 | 562 | 651 | |
| | | 87,5 3/41,3 | 100 3/41,3 | 122 3/41,3 | 140 3/41,3 | 175 3/41,3 | 200 3/41,3 | 243 3/41,3 | 280 3/41,3 | 345 3/40,5 | 400 3/40,5 | |
| 560 | 35,5 | 147 | 168 | 197 | 213 | 284 | 325 | 361 | 416 | 575 | 666 | |
| | | 90 3/35,9 | 103 3/35,9 | 122 3/36,4 | 132 3/36,4 | 175 3/36,1 | 200 3/36,1 | 230 3/37,4 | 265 3/37,4 | 345 3/35,2 | 400 3/35,2 | |
| 14 | 1 400 | 100 | 126 | 144 | 176 | 202 | 253 | 289 | 351 | 404 | 485 | 562 |
| | | | 87,5 3/102 | 100 3/102 | 122 3/101 | 140 3/101 | 175 3/102 | 200 3/102 | 243 3/102 | 280 3/102 | 345 3/104 | 400 3/104 |
| | 1 250 | 90 | 130 | 148 | 161 | 185 | 258 | 295 | 325 | 374 | 466 | 537 |
| | | | 87,5 3/88,2 | 100 3/88,2 | 115 3/93,3 | 132 3/93,3 | 175 3/88,8 | 200 3/88,8 | 230 3/92,7 | 265 3/92,7 | 325 3/91,3 | 375 3/91,3 |
| | 1 120 | 80 | 126 | 144 | 176 | 202 | 253 | 289 | 351 | 404 | 491 | 570 |
| | | | 87,5 3/81,3 | 100 3/81,3 | 122 3/81,2 | 140 3/81,2 | 175 3/81,2 | 200 3/81,2 | 243 3/81,2 | 280 3/81,2 | 345 3/82,4 | 400 3/82,4 |
| | 1 000 | 71 | 130 | 148 | 159 | 182 | 258 | 295 | 330 | 380 | 505 | 585 |
| | | | 87,5 3/70,6 | 100 3/70,6 | 115 3/75,9 | 132 3/75,9 | 175 3/71,1 | 200 3/71,1 | 230 3/73 | 265 3/73 | 345 3/71,6 | 400 3/71,6 |
| | 900 | 63 | 125 | 142 | 174 | 200 | 258 | 295 | 358 | 412 | 493 | 572 |
| | | | 87,5 3/66,2 | 100 3/66,2 | 122 3/66 | 140 3/66 | 175 3/64 | 200 3/64 | 243 3/64 | 280 3/64 | 345 3/65,9 | 400 3/65,9 |
| 800 | 56 | 128 | 146 | 161 | 185 | 262 | 299 | 325 | 374 | 505 | 585 | |
| | | 87,5 3/57,4 | 100 3/57,4 | 115 3/59,7 | 132 3/59,7 | 175 3/56 | 200 3/56 | 230 3/59,3 | 265 3/59,3 | 345 3/57,3 | 400 3/57,3 | |
| 710 | 50 | 125 | 143 | 175 | 200 | 250 | 286 | 347 | 400 | 490 | 568 | |
| | | 87,5 3/52,1 | 100 3/52,1 | 122 3/52 | 140 3/52 | 175 3/52 | 200 3/52 | 243 3/52 | 280 3/52 | 345 3/52,3 | 400 3/52,3 | |
| 630 | 45 | 128 | 146 | 160 | 184 | 254 | 290 | 322 | 371 | 501 | 580 | |
| | | 87,5 3/45,2 | 100 3/45,2 | 115 3/47,4 | 132 3/47,4 | 175 3/45,5 | 200 3/45,5 | 230 3/47,1 | 265 3/47,1 | 345 3/45,5 | 400 3/45,5 | |
| 560 | 40 | 124 | 142 | 173 | 199 | 249 | 284 | 345 | 398 | 499 | 579 | |
| | | 87,5 3/41,3 | 100 3/41,3 | 122 3/41,3 | 140 3/41,3 | 175 3/41,3 | 200 3/41,3 | 243 3/41,3 | 280 3/41,3 | 345 3/40,5 | 400 3/40,5 | |
| 11,2 | 1 400 | 125 | 105 | 120 | 144 | 166 | 205 | 234 | 272 | 312 | 378 | 438 |
| | | | 90 4/125 | 103 4/125 | 125 4/127 | 145 4/127 | 180 4/129 | 206 4/129 | 243 4/131 | 278 4/131 | 345 4/134 | 400 4/134 |
| | 1 400 | 125 | — | — | 121 | 139 | — | — | 245 | 281 | — | — |
| — | | | — | 106 3/129 | 122 3/129 | — | — | 212 3/127 | 243 3/127 | — | — | |
| 1 120 | 100 | 101 | 115 | 141 | 162 | 202 | 231 | 281 | 323 | 388 | 449 | |
| | | 87,5 3/102 | 100 3/102 | 122 3/101 | 140 3/101 | 175 3/102 | 200 3/102 | 243 3/102 | 280 3/102 | 345 3/104 | 400 3/104 | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 23.



7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

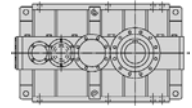


| n_{N2} min ⁻¹ | n_1 | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|------------|---|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| 11,2 | 1 000 | 90 | 104 87,5 3/88,2 | 119 100 3/88,2 | 129 115 3/93,3 | 148 132 3/93,3 | 206 175 3/88,8 | 236 200 3/88,8 | 260 230 3/92,7 | 299 265 3/92,7 | 373 325 3/91,3 | 430 375 3/91,3 |
| | | | 900 | 80 | 101 87,5 3/81,3 | 116 100 3/81,3 | 142 122 3/81,2 | 163 140 3/81,2 | 203 175 3/81,2 | 232 200 3/81,2 | 282 243 3/81,2 | 325 280 3/81,2 |
| | 800 | 71 | | | 104 87,5 3/70,6 | 119 100 3/70,6 | 127 115 3/75,9 | 146 132 3/75,9 | 206 175 3/71,1 | 236 200 3/71,1 | 264 230 3/73 | 304 265 3/73 |
| | | | 710 | 63 | 98 87,5 3/66,2 | 112 100 3/66,2 | 137 122 3/66 | 158 140 3/66 | 203 175 3/64 | 232 200 3/64 | 282 243 3/64 | 325 280 3/64 |
| | 630 | 56 | | | 101 87,5 3/57,4 | 115 100 3/57,4 | 127 115 3/59,7 | 146 132 3/59,7 | 206 175 3/56 | 236 200 3/56 | 256 230 3/59,3 | 295 265 3/59,3 |
| | | | 560 | 50 | 99 87,5 3/52,1 | 113 100 3/52,1 | 138 122 3/52 | 158 140 3/52 | 197 175 3/52 | 226 200 3/52 | 274 243 3/52 | 316 280 3/52 |
| | 9 | 1 400 | | | 160 | 83 90 4/159 | 95 103 4/159 | 113 125 4/162 | 131 145 4/162 | 166 180 4/159 | 190 206 4/159 | 221 243 4/161 |
| 1 120 | | | 125 | 84 90 4/125 | | 96 103 4/125 | 115 125 4/127 | 133 145 4/127 | 164 180 4/129 | 187 206 4/129 | 218 243 4/131 | 250 278 4/131 |
| | | 1 120 | | 125 | — | — | 97 106 3/129 | 111 122 3/129 | — | — | 196 212 3/127 | 225 243 3/127 |
| 900 | | | 100 | | 81 87,5 3/102 | 93 100 3/102 | 113 122 3/101 | 130 140 3/101 | 162 175 3/102 | 186 200 3/102 | 226 243 3/102 | 260 280 3/102 |
| | | 800 | | 90 | 83 87,5 3/88,2 | 95 100 3/88,2 | 103 115 3/93,3 | 118 132 3/93,3 | 165 175 3/88,8 | 189 200 3/88,8 | 208 230 3/92,7 | 240 265 3/92,7 |
| 710 | | | 80 | | 80 87,5 3/81,3 | 91 100 3/81,3 | 112 122 3/81,2 | 128 140 3/81,2 | 160 175 3/81,2 | 183 200 3/81,2 | 222 243 3/81,2 | 256 280 3/81,2 |
| | | 630 | | 71 | 82 87,5 3/70,6 | 93 100 3/70,6 | 100 115 3/75,9 | 115 132 3/75,9 | 162 175 3/71,1 | 186 200 3/71,1 | 208 230 3/73 | 239 265 3/73 |
| 560 | 63 | | 78 87,5 3/66,2 | | 89 100 3/66,2 | 108 122 3/66 | 124 140 3/66 | 160 175 3/64 | 183 200 3/64 | 223 243 3/64 | 257 280 3/64 | 307 345 3/65,9 |
| | | 7,1 | 1 400 | 200 | 69 90 4/191 | 79 103 4/191 | 95 125 4/194 | 109 145 4/194 | 124 180 4/212 | 142 206 4/212 | 165 243 4/215 | 189 278 4/215 |
| 1 120 | 160 | | | | 66 90 4/159 | 76 103 4/159 | 91 125 4/162 | 105 145 4/162 | 133 180 4/159 | 152 206 4/159 | 177 243 4/161 | 203 278 4/161 |
| | | | 900 | 125 | 68 90 4/125 | 77 103 4/125 | 93 125 4/127 | 107 145 4/127 | 132 180 4/129 | 151 206 4/129 | 175 243 4/131 | 201 278 4/131 |
| 900 | 125 | | | | — | — | 78 106 3/129 | 89 122 3/129 | — | — | 157 212 3/127 | 180 243 3/127 |
| | | | 710 | 100 | 64 87,5 3/102 | 73 100 3/102 | 89 122 3/101 | 103 140 3/101 | 128 175 3/102 | 146 200 3/102 | 178 243 3/102 | 205 280 3/102 |
| 630 | 90 | | | | 65 87,5 3/88,2 | 75 100 3/88,2 | 81 115 3/93,3 | 93 132 3/93,3 | 130 175 3/88,8 | 149 200 3/88,8 | 164 230 3/92,7 | 189 265 3/92,7 |
| | | | 560 | 80 | 63 87,5 3/81,3 | 72 100 3/81,3 | 88 122 3/81,2 | 101 140 3/81,2 | 126 175 3/81,2 | 144 200 3/81,2 | 175 243 3/81,2 | 202 280 3/81,2 |
| 5,6 | 1 400 | 250 | | | 54 90 4/243 | 62 103 4/243 | 74 125 4/246 | 86 145 4/246 | 101 180 4/261 | 116 206 4/261 | 134 243 4/265 | 154 278 4/265 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 23.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)

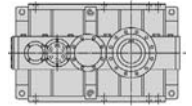


| | | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|---------------------|---|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| n_{N2} | n_1 | i_N | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | | |
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 | |
| min ⁻¹ | | | | | | | | | | | | | |
| 5,6 | 1 120 | 200 | 55 90 4/191 | 63 103 4/191 | 76 125 4/194 | 87 145 4/194 | 99 180 4/212 | 114 206 4/212 | 132 243 4/215 | 152 278 4/215 | 187 345 4/216 | 217 400 4/216 | |
| | | | 900 | 160 | 53 90 4/159 | 61 103 4/159 | 73 125 4/162 | 84 145 4/162 | 107 180 4/159 | 122 206 4/159 | 142 243 4/161 | 163 278 4/161 | 193 345 4/168 |
| | 710 | 125 | | | 53 90 4/125 | 61 103 4/125 | 73 125 4/127 | 84 145 4/127 | 104 180 4/129 | 119 206 4/129 | 138 243 4/131 | 158 278 4/131 | 192 345 4/134 |
| | | | 710 | 125 | — | — | 61 106 3/129 | 71 122 3/129 | — | — | 124 212 3/127 | 142 243 3/127 | — |
| | 560 | 100 | | | 50 87,5 3/102 | 58 100 3/102 | 71 122 3/101 | 81 140 3/101 | 101 175 3/102 | 116 200 3/102 | 140 243 3/102 | 162 280 3/102 | 194 345 3/104 |
| | | | 4,5 | 1 400 | 315 | 44,2 90 4/299 | 51 103 4/299 | 52 115 4/321 | 60 132 4/321 | 80 180 4/332 | 91 206 4/332 | 99 230 4/341 | 114 265 4/341 |
| 1 120 | 250 | 43,5 90 4/243 | | | | 49,7 103 4/243 | 60 125 4/246 | 69 145 4/246 | 81 180 4/261 | 92 206 4/261 | 108 243 4/265 | 123 278 4/265 | 149 345 4/272 |
| | | 900 | | 200 | 44,4 90 4/191 | 51 103 4/191 | 61 125 4/194 | 70 145 4/194 | 80 180 4/212 | 91 206 4/212 | 106 243 4/215 | 122 278 4/215 | 150 345 4/216 |
| 710 | 160 | | | | 42 90 4/159 | 48 103 4/159 | 57 125 4/162 | 66 145 4/162 | 84 180 4/159 | 97 206 4/159 | 112 243 4/161 | 129 278 4/161 | 152 345 4/168 |
| | | 560 | | 125 | 42,1 90 4/125 | 48,1 103 4/125 | 58 125 4/127 | 67 145 4/127 | 82 180 4/129 | 94 206 4/129 | 109 243 4/131 | 125 278 4/131 | 151 345 4/134 |
| 560 | 125 | | | | — | — | 48,3 106 3/129 | 56 122 3/129 | — | — | 98 212 3/127 | 112 243 3/127 | — |
| | | 3,55 | 1 120 | 315 | 35,3 90 4/299 | 40,4 103 4/299 | 42 115 4/321 | 48,2 132 4/321 | 64 180 4/332 | 73 206 4/332 | 79 230 4/341 | 91 265 4/341 | 119 345 4/340 |
| 900 | 250 | | | | 34,9 90 4/243 | 40 103 4/243 | 47,8 125 4/246 | 55 145 4/246 | 65 180 4/261 | 74 206 4/261 | 86 243 4/265 | 99 278 4/265 | 119 345 4/272 |
| | | | 710 | 200 | 35 90 4/191 | 40,1 103 4/191 | 47,9 125 4/194 | 55 145 4/194 | 63 180 4/212 | 72 206 4/212 | 84 243 4/215 | 96 278 4/215 | 119 345 4/216 |
| 560 | 160 | | | | 33,1 90 4/159 | 37,9 103 4/159 | 45,3 125 4/162 | 52 145 4/162 | 67 180 4/159 | 76 206 4/159 | 89 243 4/161 | 101 278 4/161 | 120 345 4/168 |
| | | 2,8 | 900 | 315 | 28,4 90 4/299 | 32,5 103 4/299 | 33,7 115 4/321 | 38,7 132 4/321 | 51 180 4/332 | 59 206 4/332 | 64 230 4/341 | 73 265 4/341 | 95 345 4/340 |
| 710 | 250 | | | | 27,5 90 4/243 | 31,5 103 4/243 | 37,7 125 4/246 | 43,6 145 4/246 | 51 180 4/261 | 59 206 4/261 | 68 243 4/265 | 78 278 4/265 | 94 345 4/272 |
| | | | 560 | 200 | 27,6 90 4/191 | 31,6 103 4/191 | 37,8 125 4/194 | 43,7 145 4/194 | 49,7 180 4/212 | 57 206 4/212 | 66 243 4/215 | 76 278 4/215 | 94 345 4/216 |
| 2,24 | 710 | 315 | | | 22,4 90 4/299 | 25,6 103 4/299 | 26,6 115 4/321 | 30,6 132 4/321 | 40,3 180 4/332 | 46,2 206 4/332 | 50 230 4/341 | 58 265 4/341 | 75 345 4/340 |
| | | | 560 | 250 | 21,7 90 4/243 | 24,9 103 4/243 | 29,8 125 4/246 | 34,4 145 4/246 | 40,4 180 4/261 | 46,2 206 4/261 | 54 243 4/265 | 62 278 4/265 | 74 345 4/272 |
| 1,8 | 560 | 315 | | | 17,7 90 4/299 | 20,2 103 4/299 | 21 115 4/321 | 24,1 132 4/321 | 31,8 180 4/332 | 36,4 206 4/332 | 39,6 230 4/341 | 45,6 265 4/341 | 59 345 4/340 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 23.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 23.

7 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi paralleli)
 7 - Nominal powers and torques (parallel shafts)



Riepilogo rapporti di trasmissione i , momenti torcenti M_{N2} [kN m] validi per $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$ (assi paralleli) **Summary of transmission ratios i , torques M_{N2} [kN m] valid for $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$ (parallel shafts)**

| Rotismo Train of gears | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| | | 400 | | 401 | | 450 | | 451 | | 500 | | 501 | | 560 | | 561 | | 630 | | 631 | |
| | | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m |
| 2I | 10 | 9,86 | 90 | 9,86 | 103 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 11,2 | 11,2 | 90 | 11,2 | 103 | 11,4 | 122 | 11,4 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 12,5 | 12,4 | 90 | 12,4 | 103 | 12,9 | 122 | 12,9 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 14 | 14,1 | 90 | 14,1 | 103 | 14,3 | 122 | 14,3 | 140 | 14 ¹⁾ | 180 | 14 ¹⁾ | 206 | 14,2 ¹⁾ | 243 | 14,2 ¹⁾ | 278 | 14,3 | 345 | 14,3 | 400 |
| | 16 | 16,3 | 87,5 | 16,3 | 100 | 16,2 | 122 | 16,2 | 140 | 16 ¹⁾ | 175 | 16 ¹⁾ | 200 | 16 ¹⁾ | 243 | 16 ¹⁾ | 280 | 16,5 | 345 | 16,5 | 400 |
| | 18 | 17,6 | 87,5 | 17,6 | 100 | 18,7 | 115 | 18,7 | 132 | 17,5 ¹⁾ | 175 | 17,5 ¹⁾ | 200 | 18,3 | 230 | 18,3 | 265 | 18,3 | 325 | 18,3 | 375 |
| | 20 | 20,3 | 87,5 | 20,3 | 100 | 20,3 | 122 | 20,3 | 140 | 20 ¹⁾ | 175 | 20 ¹⁾ | 200 | 20 ¹⁾ | 243 | 20 ¹⁾ | 280 | 20,9 | 345 | 20,9 | 400 |
| 22,4 | 22,5 ¹⁾ | 82,5 | 22,5 ¹⁾ | 95 | 23,3 | 115 | 23,3 | 132 | 22,5 ¹⁾ | 175 | 22,5 ¹⁾ | 200 | 22,8 | 230 | 22,8 | 265 | 23,1 | 325 | 23,1 | 375 | |
| 25 | — | — | — | — | 25,7 | 106 | 25,7 | 122 | 24,8 | 165 | 24,8 | 190 | 25,7 | 230 | 25,7 | 265 | — | — | — | — | |
| 3I | 25 | 25,2 | 90 | 25,2 | 103 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 28 | 28,7 | 90 | 28,7 | 103 | 29,1 | 118 | 29,1 | 140 | 28,7 | 180 | 28,7 | 206 | 29,1 | 243 | 29,1 | 278 | 27,4 | 345 | 27,4 | 400 |
| | 31,5 | 31,6 | 90 | 31,6 | 103 | 32,9 | 122 | 32,9 | 140 | 32,8 | 175 | 32,8 | 200 | 32,8 | 243 | 32,8 | 280 | 31,6 | 345 | 31,6 | 400 |
| | 35,5 | 35,9 | 90 | 35,9 | 103 | 36,4 | 122 | 36,4 | 136 | 36,1 | 175 | 36,1 | 200 | 37,4 | 230 | 37,4 | 265 | 35,2 | 345 | 35,2 | 400 |
| | 40 | 41,3 | 87,5 | 41,3 | 100 | 41,3 | 122 | 41,3 | 140 | 41,3 | 175 | 41,3 | 200 | 41,3 | 243 | 41,3 | 280 | 40,5 | 345 | 40,5 | 400 |
| | 45 | 45,2 | 87,5 | 45,2 | 100 | 47,4 | 115 | 47,4 | 132 | 45,5 | 175 | 45,5 | 200 | 47,1 | 230 | 47,1 | 265 | 45,5 | 345 | 45,5 | 400 |
| | 50 | 52,1 | 87,5 | 52,1 | 100 | 52 | 122 | 52 | 140 | 52 ¹⁾ | 175 | 52 ¹⁾ | 200 | 52 ¹⁾ | 243 | 52 ¹⁾ | 280 | 52,3 | 345 | 52,3 | 400 |
| | 56 | 57,4 | 87,5 | 57,4 | 100 | 59,7 | 115 | 59,7 | 132 | 56 ¹⁾ | 175 | 56 ¹⁾ | 200 | 59,3 ¹⁾ | 230 | 59,3 ¹⁾ | 265 | 57,3 | 345 | 57,3 | 400 |
| | 63 | 66,2 | 87,5 | 66,2 | 100 | 66 | 122 | 66 | 140 | 64 ¹⁾ | 175 | 64 ¹⁾ | 200 | 64 ¹⁾ | 243 | 64 ¹⁾ | 280 | 65,9 | 345 | 65,9 | 400 |
| | 71 | 70,6 | 87,5 | 70,6 | 100 | 75,9 | 115 | 75,9 | 132 | 71,1 | 175 | 71,1 | 200 | 73 ¹⁾ | 230 | 73 ¹⁾ | 265 | 71,6 | 345 | 71,6 | 400 |
| | 80 | 81,3 | 87,5 | 81,3 | 100 | 81,2 | 122 | 81,2 | 140 | 81,2 | 175 | 81,2 | 200 | 81,2 | 243 | 81,2 | 280 | 82,4 | 345 | 82,4 | 400 |
| | 90 | 88,2 | 87,5 | 88,2 | 100 | 93,3 | 115 | 93,3 | 132 | 88,8 | 175 | 88,8 | 200 | 92,7 | 230 | 92,7 | 265 | 91,3 | 325 | 91,3 | 375 |
| | 100 | 102 | 87,5 | 102 | 100 | 101 | 122 | 101 | 140 | 102 | 175 | 102 | 200 | 102 | 243 | 102 | 280 | 104 | 345 | 104 | 400 |
| 125 | — | — | — | — | 129 | 106 | 129 | 122 | — | — | — | — | 127 | 212 | 127 | 243 | — | — | — | — | |
| 4I | 125 | 125 | 90 | 125 | 103 | 127 | 125 | 127 | 145 | 129 | 180 | 129 | 206 | 131 | 243 | 131 | 278 | 134 | 345 | 134 | 400 |
| | 160 | 159 | 90 | 159 | 103 | 162 | 125 | 162 | 145 | 159 | 180 | 159 | 206 | 161 | 243 | 161 | 278 | 168 | 345 | 168 | 400 |
| | 200 | 191 | 90 | 191 | 103 | 194 | 125 | 194 | 145 | 212 | 180 | 212 | 206 | 215 | 243 | 215 | 278 | 216 | 345 | 216 | 400 |
| | 250 | 243 | 90 | 243 | 103 | 246 | 125 | 246 | 145 | 261 | 180 | 261 | 206 | 265 | 243 | 265 | 278 | 272 | 345 | 272 | 400 |
| | 315 | 299 | 90 | 299 | 103 | 321 | 115 | 321 | 132 | 332 | 180 | 332 | 206 | 341 | 230 | 341 | 265 | 340 | 345 | 340 | 400 |

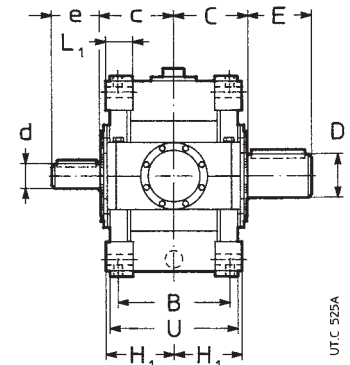
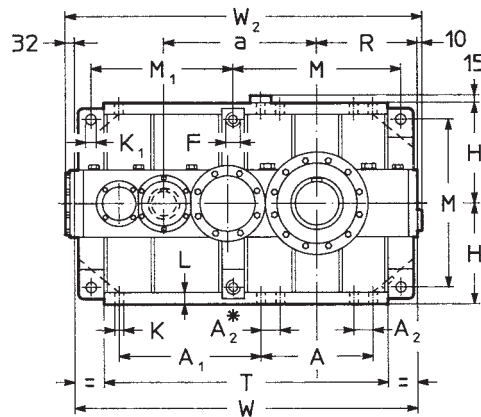
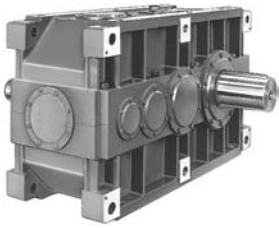
1) Rapporti di trasmissione finiti.

1) Finite transmission ratios.

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

8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

R 21 400 ... 631

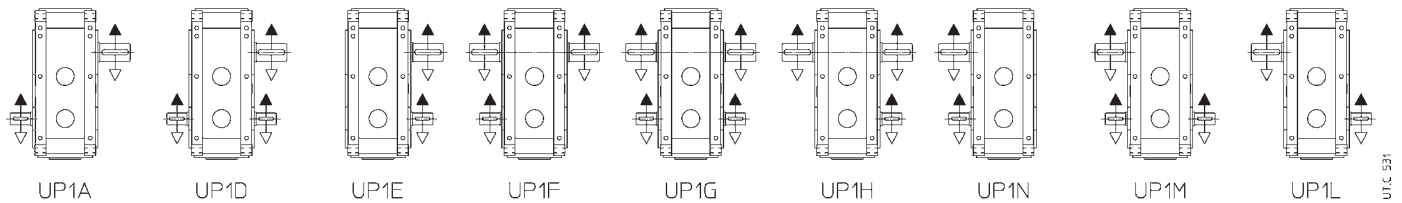


* Solo per grand. 630 e 631.

* For sizes 630 and 631, only.

Esecuzione (senso di rotazione)

Design (direction of rotation)



Per **albero lento cavo** ved. cap. 15.

For **hollow low speed shaft** see ch. 15.

| Grand. Size | a | A | A ₁ | A ₂ | B | C | c | D | E | d | e | d | e | F | H | H ₁ | K | K ₁ | L | L ₁ | M | T | U | W | W ₂ | Massa | Massa |
|--------------------------|------|-----|----------------|----------------|-----|-----|-----|------------|-----|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----|----------------|----|-----------------|----|----------------|------|------|-----|------|----------------|-------|-------|
| | | | M ₁ | | | | | ∅ | | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | h ₁₁ | R | ∅ | ∅ | H ₁₁ | | | | | | | Mass | kg | |
| 400 401 | 700 | 505 | 625 | 90 | 500 | 330 | 330 | 190 200 | 280 | $i_N \leq 11,2$ 110 | $i_N \geq 12,5$ 210 | $i_N \geq 12,5$ 90 | $i_N \geq 170$ 170 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1260 | 580 | 1525 | 1567 | 2400 | |
| 450 451 | 750 | 505 | 675 | 90 | 500 | 358 | 330 | 210 220 | 300 | $i_N \leq 12,5$ 110 | $i_N \geq 14$ 210 | $i_N \geq 14$ 90 | $i_N \geq 170$ 170 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1310 | 580 | 1575 | 1617 | 2760 | |
| 500 501 | 875 | 630 | 785 | 115 | 625 | 410 | 410 | 240 250 | 330 | - | - | 110 | 210 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1575 | 725 | 1905 | 1947 | 4520 | |
| 560 561 | 935 | 630 | 845 | 115 | 625 | 445 | 410 | 270 280 | 380 | - | - | 110 | 210 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1635 | 725 | 1965 | 2007 | 5170 | |
| 630 631 | 1080 | 770 | 970 | 115 | 695 | 490 | 455 | 300 320 | 430 | - | - | 125 | 210 | M56 | 630 | 406 | 48 | 60 | 65 | 148 | 1070 | 1900 | 795 | 2230 | 2272 | 7080 | |

1) Lunghezza utile del filetto 1,7 -F.

2) Per forme costruttive B6, B7, V5, V6 la quota **W₂** aumenta di 20 per l'ingombro del tappo di carico.

1) Working length of thread 1,7 -F.

2) For mounting positions B6, B7, V5, V6 dimension **W₂** increases by 20 for overall dimensions of filler plug.

Forme costruttive e quantità d'olio¹⁾ [l]

Mounting positions and oil quantities¹⁾ [l]

| Grand. Size | B3 | B6, B7, V5, V6 |
|-----------------|-----|----------------|
| 400, 401 | 125 | 224 |
| 450, 451 | 132 | 236 |
| 500, 501 | 224 | 400 |
| 560, 561 | 236 | 425 |
| 630, 631 | 315 | 560 |

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

1) Le quantità d'olio indicate sono massime; quelle effettive sono determinate dalla posizione del livello in relazione al rapporto di trasmissione e alla velocità angolare entrata.

2) La forma costruttiva **B3** è individuata dalla posizione della testa delle viti indicata dalla freccia. Lo stesso vale per le forme costruttive **V5** e **V6** quando l'albero lento è disporgente o cavo.

↙ eventuale elevato sbattimento di olio: la potenza termica nominale P_{th} (cap. 4) deve essere moltiplicata per **0,9** (B6 o V6), **0,8** (B7 o V5);

👉 eventuale pompa di lubrificazione cuscinetti: in caso di necessità interpellarci.

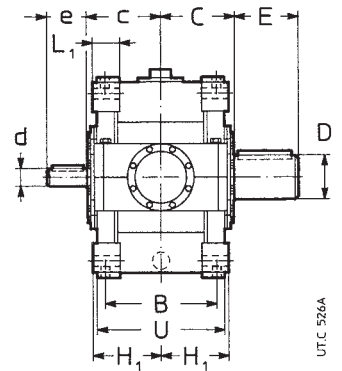
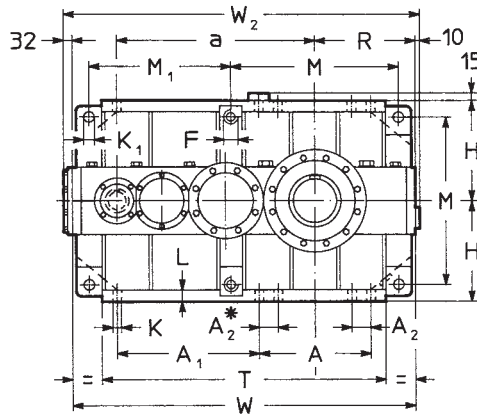
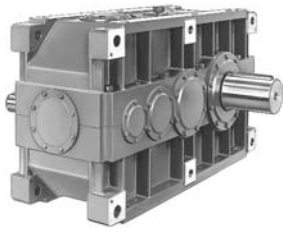
Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.

1) Oil quantities indicated represent the maximum; the actual amount will be determined by the oil level depending on transmission ratio and input speed.

2) Mounting position **B3** may be identified from the position of the screw-heads as arrowed. The same applies for **V5** and **V6** with double extension or hollow low speed shaft.

↙ possible high oil-splash; nominal thermal power P_{th} (ch. 4) is to be multiplied by **0,9** (B6 or V6), **0,8** (B7 or V5);

👉 possible bearings lubrication pump: consult us if need be.



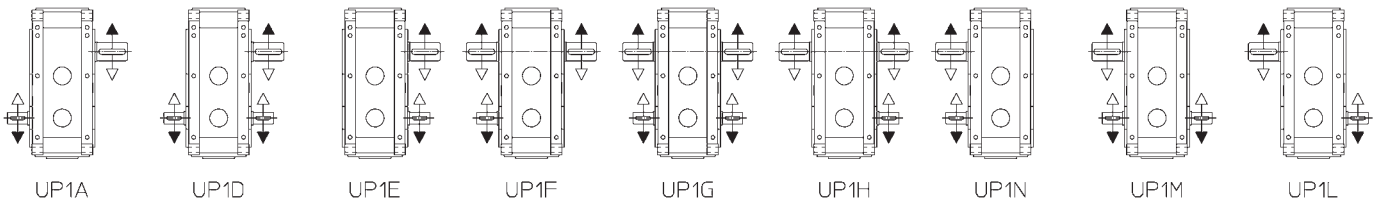
UTC 526A

* Solo per grand. 630 e 631.

* For sizes 630 and 631, only.

Esecuzione (senso di rotazione)

Design (direction of rotation)



Per **albero lento cavo** ved. cap. 15.

For **hollow low speed shaft** see ch. 15.

| Grand. Size | a | A | A ₁ | A ₂ | B | C | c | D | E | d | e | F | H | H ₁ | K | K ₁ | L | L ₁ | M | T | U | W | W ₂ | Massa |
|--------------------------|------|-----|----------------|----------------|-----|-----|-----|------------|-----|----------------------------|---------------------------|-----|-----|----------------|----|----------------|----|----------------|------|------|-----|------|----------------|-------|
| | | | M ₁ | | | | | ∅ | | ∅ | ∅ | h11 | | ∅ | ∅ | H11 | | | | | | | Mass | kg |
| 400 401 | 900 | 505 | 625 | 90 | 500 | 330 | 325 | 190 200 | 280 | $i_N \leq 50$ 80 170 | $i_N \geq 56$ 65 140 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1260 | 580 | 1525 | 1567 | 2470 |
| 450 451 | 950 | 505 | 675 | 90 | 500 | 358 | 325 | 210 220 | 300 | $i_N \leq 56$ 80 170 | $i_N \geq 63$ 65 140 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1310 | 580 | 1575 | 1617 | 2830 |
| 500 501 | 1125 | 630 | 785 | 115 | 625 | 410 | 405 | 240 250 | 330 | $i_N \leq 50$ 100 210 | $i_N \geq 56$ 80 170 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1575 | 725 | 1905 | 1947 | 4650 |
| 560 561 | 1185 | 630 | 845 | 115 | 625 | 445 | 405 | 270 280 | 380 | $i_N \leq 56$ 100 210 | $i_N \geq 63$ 80 170 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1635 | 725 | 1965 | 2007 | 5300 |
| 630 631 | 1380 | 770 | 970 | 115 | 695 | 490 | 455 | 300 320 | 430 | $i_N \leq 50$ 110 210 | $i_N \geq 56$ 90 170 | M56 | 630 | 406 | 48 | 60 | 65 | 148 | 1070 | 1900 | 795 | 2230 | 2272 | 7260 |

1) Lunghezza utile del filetto 1,7 -F.

2) Per forme costruttive B6, B7, V5, V6 la quota **W₂** aumenta di 20 per l'ingombro del tappo di carico.

1) Working length of thread 1,7 -F.

2) For mounting positions B6, B7, V5, V6 dimension **W₂** increases by 20 for overall dimensions of filler plug.

Forme costruttive e quantità d'olio¹⁾ [I]

Mounting positions and oil quantities¹⁾ [I]

| | B3 | B6 | B7 | V5 | V6 | Grand. Size | B3 | B6, B7 V5, V6 |
|--|----|----|----|----|----|-----------------|-----|------------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 400, 401 | 125 | 224 |
| | | | | | | 450, 451 | 132 | 236 |
| | | | | | | 500, 501 | 224 | 400 |
| | | | | | | 560, 561 | 236 | 425 |
| | | | | | | 630, 631 | 315 | 560 |

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

1) Le quantità d'olio indicate sono massime: quelle effettive sono determinate dalla posizione del livello in relazione al rapporto di trasmissione e alla velocità angolare entrata.

2) La forma costruttiva **B3** è individuata dalla posizione della testa delle viti indicata dalla freccia. Lo stesso vale per le forme costruttive **V5** e **V6** quando l'albero lento è bisporgente o cavo.

↙ eventuale elevato sbattimento di olio; la potenza termica nominale P_{Tn} (cap. 4) deve essere moltiplicata per **0,9** (B6 o V6), **0,8** (B7 o V5);

⊕ eventuale pompa di lubrificazione cuscinetti: in caso di necessità interpellarci.

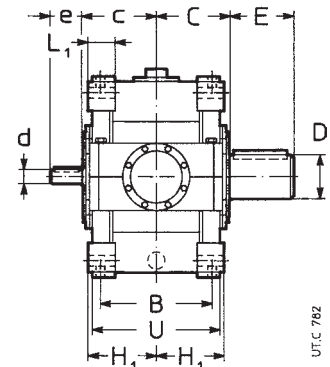
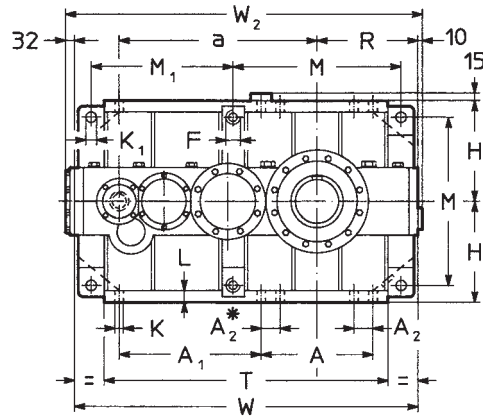
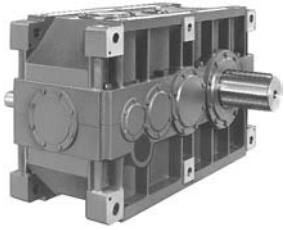
Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.

1) Oil quantities indicated represent the maximum; the actual amount will be determined by the oil level depending on transmission ratio and input speed.

2) Mounting position **B3** may be identified from the position of the screw-heads as arrowed. The same applies for **V5** and **V6** with double extension or hollow low speed shaft.

↙ possible high oil-splash; nominal thermal power P_{Tn} (ch. 4) is to be multiplied by **0,9** (B6 or V6), **0,8** (B7 or V5);

⊕ possible bearings lubrication pump: consult us if need be.

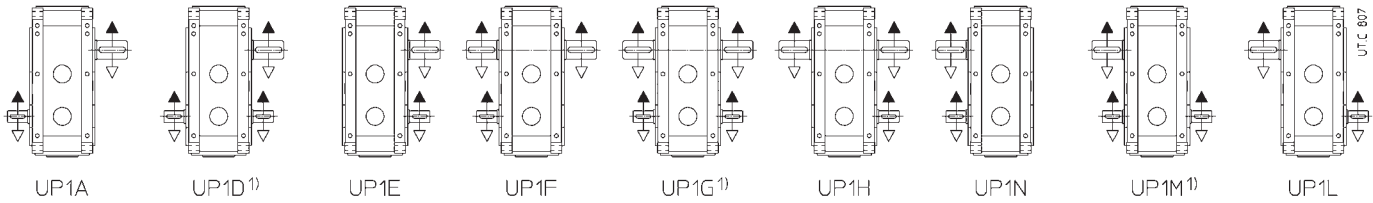


* Solo per grand. 630 e 631.

* For sizes 630 and 631, only.

Esecuzione (senso di rotazione)

Design (direction of rotation)



| Grand. Size | a | A | A ₁ | A ₂ | B | C | c | D | E | d | e | d | e | F | H | H ₁ | K | K ₁ | L | L ₁ | M | T | U | W | W ₂ | Massa |
|-------------|------|-----|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|----------------------|----|-----|-----------------|-----|----------------|----|-----------------|----|----------------|------|------|-----|------|----------------|-------|
| | | | M ₁ | | | | | ∅ | | ∅ | ∅ | ∅ | ∅ | h ₁₁ | R | ∅ | ∅ | H ₁₁ | | | | | | | Mass | kg |
| | | | | | | | | | | i _N ≤ 160 | i _N ≥ 200 | | 2) | | | | | | | | | | | | 3) | |
| 400 | 900 | 505 | 625 | 90 | 500 | 330 | 325 | 190 | 280 | 55 | 110 | 48 | 110 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1260 | 580 | 1525 | 1567 | 2470 |
| 401 | | | | | | | | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 450 | 950 | 505 | 675 | 90 | 500 | 358 | 325 | 210 | 300 | 55 | 110 | 48 | 110 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1310 | 580 | 1575 | 1617 | 2830 |
| 451 | | | | | | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 1125 | 630 | 785 | 115 | 625 | 410 | 405 | 240 | 330 | 70 | 140 | 55 | 110 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1575 | 725 | 1905 | 1947 | 4650 |
| 501 | | | | | | | | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 560 | 1185 | 630 | 845 | 115 | 625 | 445 | 405 | 270 | 380 | 70 | 140 | 55 | 110 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1635 | 725 | 1965 | 2007 | 5300 |
| 561 | | | | | | | | 280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 630 | 1380 | 770 | 970 | 115 | 695 | 490 | 455 | 300 | 430 | 75 | 140 | 60 | 140 | M56 | 630 | 406 | 48 | 60 | 65 | 148 | 1070 | 1900 | 795 | 2230 | 2272 | 7260 |
| 631 | | | | | | | | 320 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) La seconda estremità d'albero veloce ha le dimensioni dell'estremità d'albero veloce per i_N ≥ 200.
 2) Lunghezza utile del filetto 1,7 · F.
 3) Per forme costruttive B6, B7, V5, V6 la quota W₂ aumenta di 20 per l'ingombro del tappo di carico.

1) Second high speed shaft end dimensions are the ones of high speed shaft end for i_N ≥ 200.
 2) Working length of thread 1,7 · F.
 3) For mounting positions B6, B7, V5, V6 dimension W₂ increases by 20 for overall dimensions of filler plug.

Forme costruttive e quantità d'olio^{1) [I]}

Mounting positions and oil quantities^{1) [I]}

| Grand. Size | B3 | B6, B7, V5, V6 |
|-------------|-----|----------------|
| 400, 401 | 125 | 224 |
| 450, 451 | 132 | 236 |
| 500, 501 | 224 | 400 |
| 560, 561 | 236 | 425 |
| 630, 631 | 315 | 560 |

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

Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position B3 which, being standard, is omitted from the designation.

1) Le quantità d'olio indicate sono massime; quelle effettive sono determinate dalla posizione del livello in relazione al rapporto di trasmissione e alla velocità angolare entrata.

1) Oil quantities indicated represent the maximum; the actual amount will be determined by the oil level depending on transmission ratio and input speed.

2) La forma costruttiva B3 è individuata dalla posizione della testa delle viti indicata dalla freccia. Lo stesso vale per le forme costruttive V5 e V6 quando l'albero lento è disporgente o cavo.

2) Mounting position B3 may be identified from the position of the screw-heads as arrowed. The same applies for V5 and V6 with double extension or hollow low speed shaft.

↙ eventuale elevato sbattimento di olio; la potenza termica nominale P_{th} (cap. 4) deve essere moltiplicata per 0,9 (B6 o V6), 0,8 (B7 o V5);

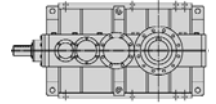
↙ possible high oil-splash; nominal thermal power P_{th} (ch. 4) is to be multiplied by 0,9 (B6 or V6), 0,8 (B7 or V5);

👉 eventuale pompa di lubrificazione cuscinetti: in caso di necessità interpellarci.

👉 possible bearings lubrication pump: consult us if need be.



9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali) 9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

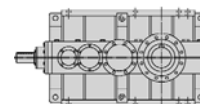


| n_{N2} min ⁻¹ | n_1 | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| 180 | 1 400 | 8 | 1 360 71,8 CI/7,76 ▲ | 1 520 80,6 CI/7,76 ▲ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 8 | 1 220 72,5 CI/7,76 | 1 370 81,5 CI/7,76 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 160 | 1 400 | 9 | 1 250 75,2 CI/8,82 ▲ | 1 440 86,7 CI/8,82 ▲ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 8 | 1 220 72,5 CI/7,76 | 1 370 81,5 CI/7,76 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 8 | 1 110 73,3 CI/7,76 | 1 240 82,4 CI/7,76 | 1 460 101 CI/8,12 ▲ | — | — | — | — | — | — | — |
| 140 | 1 400 | 10 | 1 080 75,2 CI/10,2 ▲ | 1 250 86,7 CI/10,2 ▲ | 1 520 105 CI/10,1 ▲ | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 9 | 1 130 75,9 CI/8,82 | 1 300 87,5 CI/8,82 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 8 | 1 110 73,3 CI/7,76 | 1 240 82,4 CI/7,76 | 1 460 101 CI/8,12 ▲ | — | — | — | — | — | — | — |
| 125 | 1 400 | 11,2 | 1 010 76,7 CI/11,1 | 1 140 86,5 CI/11,1 | 1 260 100 CI/11,7 ▲ | 1 440 115 CI/11,7 ▲ | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 10 | 978 75,9 CI/10,2 | 1 130 87,5 CI/10,2 | 1 370 107 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 9 | 1 020 76,7 CI/8,82 | 1 170 88,3 CI/8,82 | 1 260 100 CI/9,33 ▲ | 1 440 115 CI/9,33 ▲ | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 8 | 998 74 CI/7,76 | 1 120 83,3 CI/7,76 | 1 320 102 CI/8,12 | — | — | — | — | — | — | — |
| 112 | 1 400 | 12,5 | 877 76,7 CI/12,8 | 1 010 88,4 CI/12,8 | 1 140 99,4 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 11,2 | 911 77,5 CI/11,1 | 1 030 87,3 CI/11,1 | 1 130 101 CI/11,7 | 1 300 116 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 10 | 885 76,7 CI/10,2 | 1 020 88,3 CI/10,2 | 1 240 108 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 9 | 919 77,4 CI/8,82 | 1 060 89,1 CI/8,82 | 1 130 101 CI/9,33 | 1 300 116 CI/9,33 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 8 | 906 74,7 CI/7,76 | 1 020 84,1 CI/7,76 | 1 200 103 CI/8,12 | — | — | — | — | — | — | — |
| 100 | 1 400 | 14 | 747 72,3 CI/14,2 | 861 83,4 CI/14,2 | 1 020 102 CI/14,7 | 1 140 114 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 12,5 | 791 77,5 CI/12,8 | 910 89,2 CI/12,8 | 1 030 100 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 11,2 | 824 78,2 CI/11,1 | 929 88,2 CI/11,1 | 1 020 102 CI/11,7 | 1 170 117 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 10 | 798 77,4 CI/10,2 | 918 89,1 CI/10,2 | 1 120 109 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 9 | 835 78,2 CI/8,82 | 960 89,9 CI/8,82 | 1 030 102 CI/9,33 | 1 180 117 CI/9,33 | — | — | — | — | — | — |
| 90 | 1 400 | 16 | 682 75,7 CI/16,3 | 761 84,5 CI/16,3 | 848 93,8 CI/16,2 | 974 108 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 14 | 674 73 CI/14,2 | 777 84,2 CI/14,2 | 915 103 CI/14,7 | 1 030 115 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 37.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

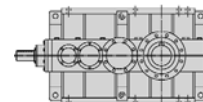


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|---|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 90 | 1 120 | 12,5 | 715 78,2 CI/12,8 | 823 90 CI/12,8 | 929 101 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 11,2 | 743 79 CI/11,1 | 837 89 CI/11,1 | 922 103 CI/11,7 | 1 060 118 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 10 | 724 78,2 CI/10,2 | 833 89,9 CI/10,2 | 1 020 110 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 9 | 750 78,9 CI/8,82 | 862 90,8 CI/8,82 | 922 103 CI/9,33 | 1 060 118 CI/9,33 | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 8 | 730 76,2 CI/7,76 | 823 85,9 CI/7,76 | 965 105 CI/8,12 | — | — | — | — | — | — | — |
| 80 | 1 400 | 18 | 601 73,8 CI/18 | 693 85,1 CI/18 | 783 99,7 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 16 | 615 76,4 CI/16,3 | 686 85,3 CI/16,3 | 764 94,7 CI/16,2 | 878 109 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 14 | 609 73,7 CI/14,2 | 702 85 CI/14,2 | 827 104 CI/14,7 | 929 117 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 12,5 | 645 79 CI/12,8 | 742 90,8 CI/12,8 | 837 102 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 11,2 | 675 79,7 CI/11,1 | 760 89,8 CI/11,1 | 837 104 CI/11,7 | 960 119 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 10 | 651 78,9 CI/10,2 | 748 90,8 CI/10,2 | 914 111 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 9 | 672 79,8 CI/8,82 | 772 91,6 CI/8,82 | 826 104 CI/9,33 | 948 119 CI/9,33 | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 8 | 654 77 CI/7,76 | 738 86,8 CI/7,76 | 865 106 CI/8,12 | — | — | — | — | — | — | — |
| 71 | 1 400 | 20 | 623 83,8 C2I/19,7 ▲ | 716 96,3 C2I/19,7 ▲ | 681 95,6 CI/20,6 | 783 110 CI/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 18 | 542 74,6 CI/18 | 625 85,9 CI/18 | 706 101 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 16 | 556 77,1 CI/16,3 | 620 86 CI/16,3 | 690 95,5 CI/16,2 | 794 110 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 14 | 549 74,5 CI/14,2 | 633 85,8 CI/14,2 | 745 105 CI/14,7 | 837 118 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 12,5 | 586 79,7 CI/12,8 | 673 91,6 CI/12,8 | 760 103 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 11,2 | 606 80,5 CI/11,1 | 683 90,7 CI/11,1 | 751 105 CI/11,7 | 862 120 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 10 | 583 79,8 CI/10,2 | 670 91,6 CI/10,2 | 819 112 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 9 | 602 80,6 CI/8,82 | 692 92,5 CI/8,82 | 740 105 CI/9,33 | 849 120 CI/9,33 | — | — | — | — | — | — |
| | 560 | 8 | 587 77,7 CI/7,76 | 663 87,8 CI/7,76 | 776 107 CI/8,12 | — | — | — | — | — | — | — |
| 63 | 1 400 | 22,4 | 548 83,8 C2I/22,4 ▲ | 630 96,3 C2I/22,4 ▲ | 735 114 C2I/22,7 ▲ | 828 128 C2I/22,7 ▲ | — | — | — | — | — | — |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 37.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
 9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

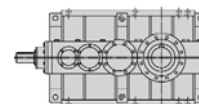


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|------------------------|---|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 63 | 1 250 | 20 | 561 84,6 C2I/19,7 | 645 97,2 C2I/19,7 | 614 96,5 CI/20,6 | 706 111 CI/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 18 | 490 75,3 CI/18 | 565 86,7 CI/18 | 638 102 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 16 | 501 77,9 CI/16,3 | 559 86,8 CI/16,3 | 622 96,4 CI/16,2 | 715 111 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 14 | 499 75,1 CI/14,2 | 575 86,6 CI/14,2 | 676 106 CI/14,7 | 760 119 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 12,5 | 526 80,5 CI/12,8 | 604 92,4 CI/12,8 | 683 104 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 11,2 | 543 81,3 CI/11,1 | 612 91,6 CI/11,1 | 673 106 CI/11,7 | 772 121 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 10 | 523 80,6 CI/10,2 | 600 92,5 CI/10,2 | 733 113 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 560 | 9 | 541 81,4 CI/8,82 | 620 93,4 CI/8,82 | 664 106 CI/9,33 | 762 121 CI/9,33 | — | — | — | — | — | — |
| 56 | 1 400 | 25 | 462 81,5 C2I/25,8 ▲ | 530 93,5 C2I/25,8 ▲ | 648 114 C2I/25,8 ▲ | 744 131 C2I/25,8 ▲ | — | — | — | — | — | — |
| | 1 250 | 22,4 | 494 84,6 C2I/22,4 | 567 97,2 C2I/22,4 | 662 115 C2I/22,7 | 743 129 C2I/22,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 20 | 507 85,3 C2I/19,7 | 582 98 C2I/19,7 | 555 97,3 CI/20,6 | 638 112 CI/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 000 | 18 | 442 76 CI/18 | 509 87,6 CI/18 | 575 103 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 16 | 455 78,5 CI/16,3 | 507 87,6 CI/16,3 | 565 97,2 CI/16,2 | 649 112 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 14 | 448 75,9 CI/14,2 | 516 87,4 CI/14,2 | 606 107 CI/14,7 | 683 120 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 12,5 | 471 81,3 CI/12,8 | 541 93,3 CI/12,8 | 612 105 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 11,2 | 487 82,1 CI/11,1 | 548 92,5 CI/11,1 | 603 107 CI/11,7 | 691 122 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| 560 | 10 | 469 81,4 CI/10,2 | 538 93,4 CI/10,2 | 658 114 CI/10,1 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 50 | 1 400 | 28 | 434 83 C2I/28 | 497 95,1 C2I/28 | 532 108 C2I/29,6 ▲ | 611 124 C2I/29,6 ▲ | 873 165 C2I/27,8 ▲ | 1 000 190 C2I/27,8 ▲ | — | — | — | — |
| | 1 250 | 25 | 417 82,2 C2I/25,8 | 478 94,3 C2I/25,8 | 584 115 C2I/25,8 | 670 132 C2I/25,8 | — | — | — | — | — | — |
| | 1 120 | 22,4 | 446 85,3 C2I/22,4 | 512 98 C2I/22,4 | 598 116 C2I/22,7 | 669 130 C2I/22,7 | 898 170 C2I/22,2 ▲ | 1 030 196 C2I/22,2 ▲ | — | — | — | — |
| | 1 000 | 20 | 457 86,1 C2I/19,7 | 525 98,8 C2I/19,7 | 500 98,2 CI/20,6 | 575 113 CI/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | 900 | 18 | 401 76,7 CI/18 | 462 88,3 CI/18 | 522 103 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.
 ▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 37.
 ▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

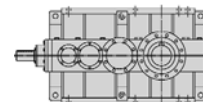


| | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|---|--|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| n_{N2} | n_1 | i_N | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min ⁻¹ | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 800 | 16 | 408 79,3 CI/16,3 | 455 88,4 CI/16,3 | 507 98,1 CI/16,2 | 582 113 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 14 | 402 76,7 CI/14,2 | 463 88,3 CI/14,2 | 543 107 CI/14,7 | 612 121 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 12,5 | 422 82,1 CI/12,8 | 484 94,2 CI/12,8 | 548 106 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 560 | 11,2 | 437 82,9 CI/11,1 | 492 93,4 CI/11,1 | 540 108 CI/11,7 | 620 123 CI/11,7 | — | — | — | — | — | — |
| 45 | 1 400 | 31,5 | 377 83 C2I/32,3 | 432 95,1 C2I/32,3 | 528 116 C2I/32,2 | 606 133 C2I/32,2 | 764 165 C2I/31,8 ▲ | 878 190 C2I/31,8 ▲ | 1 070 231 C2I/31,8 ▲ | 1 230 266 C2I/31,8 ▲ | — | — |
| | 1 250 | 28 | 391 83,7 C2I/28 | 448 95,9 C2I/28 | 479 109 C2I/29,6 | 550 125 C2I/29,6 | 787 167 C2I/27,8 | 903 192 C2I/27,8 | — | — | — | — |
| | 1 120 | 25 | 377 83 C2I/25,8 | 432 95,1 C2I/25,8 | 528 116 C2I/25,8 | 606 133 C2I/25,8 | 764 165 C2I/25,4 ▲ | 878 190 C2I/25,4 ▲ | 1 070 231 C2I/25,4 ▲ | 1 230 266 C2I/25,4 ▲ | — | — |
| | 1 000 | 22,4 | 402 86,1 C2I/22,4 | 462 98,8 C2I/22,4 | 539 117 C2I/22,7 | 601 130 C2I/22,7 | 809 172 C2I/22,2 | 931 198 C2I/22,2 | — | — | — | — |
| | 900 | 20 | 415 86,9 C2I/19,7 | 476 99,6 C2I/19,7 | 453 99 CI/20,6 | 521 114 CI/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | 800 | 18 | 360 77,4 CI/18 | 415 89,2 CI/18 | 468 104 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 710 | 16 | 366 80,1 CI/16,3 | 408 89,2 CI/16,3 | 454 99 CI/16,2 | 522 114 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 14 | 360 77,4 CI/14,2 | 415 89,2 CI/14,2 | 486 108 CI/14,7 | 548 122 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — |
| | 560 | 12,5 | 379 82,9 CI/12,8 | 435 95 CI/12,8 | 492 107 CI/12,8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 40 | 1 400 | 35,5 | 351 84,5 C2I/35,3 | 402 96,8 C2I/35,3 | 433 109 C2I/37,1 | 497 126 C2I/37,1 | 707 169 C2I/35 ▲ | 811 194 C2I/35 ▲ | 886 219 C2I/36,2 ▲ | 1 020 252 C2I/36,2 ▲ | 1 330 324 C2I/35,8 ▲ |
| 1 250 | | 31,5 | 339 83,7 C2I/32,3 | 389 95,9 C2I/32,3 | 475 117 C2I/32,2 | 545 134 C2I/32,2 | 688 167 C2I/31,8 | 791 192 C2I/31,8 | 961 233 C2I/31,8 | 1 110 269 C2I/31,8 | — | — |
| 1 120 | | 28 | 353 84,5 C2I/28 | 405 96,7 C2I/28 | 433 109 C2I/29,6 | 497 126 C2I/29,6 | 711 169 C2I/27,8 | 816 193 C2I/27,8 | 886 219 C2I/29 ▲ | 1 020 252 C2I/29 ▲ | 1 280 314 C2I/28,6 ▲ | 1 430 350 C2I/28,6 ▲ |
| 1 000 | | 25 | 339 83,7 C2I/25,8 | 389 95,9 C2I/25,8 | 475 117 C2I/25,8 | 545 134 C2I/25,8 | 688 167 C2I/25,4 | 791 192 C2I/25,4 | 961 233 C2I/25,4 | 1 110 269 C2I/25,4 | — | — |
| 900 | | 22,4 | 365 86,9 C2I/22,4 | 419 99,6 C2I/22,4 | 489 118 C2I/22,7 | 543 131 C2I/22,7 | 735 173 C2I/22,2 | 844 199 C2I/22,2 | — | — | — | — |
| 800 | | 20 | 372 87,7 C2I/19,7 | 427 100 C2I/19,7 | 407 99,9 CI/20,6 | 468 115 CI/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| 710 | | 18 | 323 78,2 CI/18 | 372 90,1 CI/18 | 420 105 CI/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| 630 | | 16 | 328 80,8 CI/16,3 | 365 90,1 CI/16,3 | 406 99,9 CI/16,2 | 467 115 CI/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| 560 | 14 | 323 78,2 CI/14,2 | 372 90 CI/14,2 | 436 109 CI/14,7 | 492 123 CI/14,7 | — | — | — | — | — | — | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 37.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

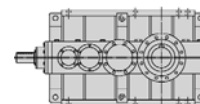


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------------------------|---|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 35,5 | 1 400 | 40 | 305 84,5 C21/40,7 | 349 96,8 C21/40,7 | 426 118 C21/40,6 | 489 135 C21/40,6 | 618 169 C21/40 ▲ | 709 194 C21/40 ▲ | 862 235 C21/40 ▲ | 993 271 C21/40 ▲ | 1 190 334 C21/41,2 ▲ | 1 380 387 C21/41,2 ▲ |
| | | | 316 85,3 C21/35,3 | 362 97,6 C21/35,3 | 390 110 C21/37,1 | 448 127 C21/37,1 | 637 170 C21/35 | 730 195 C21/35 | 798 221 C21/36,2 | 918 254 C21/36,2 | 1 200 328 C21/35,8 | 1 350 368 C21/35,8 |
| | 1 250 | 35,5 | 307 84,5 C21/32,3 | 351 96,7 C21/32,3 | 429 118 C21/32,2 | 493 135 C21/32,2 | 623 169 C21/31,8 | 714 193 C21/31,8 | 868 235 C21/31,8 | 1 000 271 C21/31,8 | 1 190 334 C21/32,9 ▲ | 1 380 387 C21/32,9 ▲ |
| | | | 318 85,2 C21/28 | 364 97,6 C21/28 | 390 110 C21/29,6 | 448 127 C21/29,6 | 641 170 C21/27,8 | 735 195 C21/27,8 | 798 221 C21/29 | 918 254 C21/29 | 1 160 317 C21/28,6 | 1 290 354 C21/28,6 |
| | 900 | 25 | 308 84,4 C21/25,8 | 353 96,7 C21/25,8 | 431 118 C21/25,8 | 495 135 C21/25,8 | 625 169 C21/25,4 | 717 193 C21/25,4 | 872 235 C21/25,4 | 1 000 271 C21/25,4 | — | — |
| | | | 328 87,7 C21/22,4 | 375 100 C21/22,4 | 438 119 C21/22,7 | 485 132 C21/22,7 | 660 175 C21/22,2 | 757 201 C21/22,2 | — | — | — | — |
| | 800 | 22,4 | 334 88,5 C21/19,7 | 382 101 C21/19,7 | 364 101 C1/20,6 | 419 116 C1/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | | | 289 78,9 C1/18 | 333 90,9 C1/18 | 376 106 C1/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 18 | 294 81,6 C1/16,3 | 328 90,9 C1/16,3 | 364 101 C1/16,2 | 419 116 C1/16,2 | — | — | — | — | — | — |
| | | | 283 86,1 C21/44,5 | 324 98,5 C21/44,5 | 350 111 C21/46,7 | 402 128 C21/46,7 | 571 172 C21/44,2 | 654 197 C21/44,2 | 716 223 C21/45,6 ▲ | 824 256 C21/45,6 ▲ | 1 070 332 C21/45,3 ▲ | — |
| 31,5 | 1 400 | 45 | 275 85,3 C21/40,7 | 314 97,6 C21/40,7 | 384 119 C21/40,6 | 441 137 C21/40,6 | 557 170 C21/40 | 639 195 C21/40 | 776 237 C21/40 | 894 273 C21/40 | 1 070 337 C21/41,2 | 1 240 390 C21/41,2 |
| | | | 286 86 C21/35,3 | 327 98,4 C21/35,3 | 352 111 C21/37,1 | 404 128 C21/37,1 | 576 172 C21/35 | 659 197 C21/35 | 721 223 C21/36,2 | 830 256 C21/36,2 | 1 080 331 C21/35,8 | 1 220 372 C21/35,8 |
| | 1 250 | 40 | 276 85,2 C21/32,3 | 316 97,6 C21/32,3 | 387 119 C21/32,2 | 444 137 C21/32,2 | 561 170 C21/31,8 | 643 195 C21/31,8 | 782 237 C21/31,8 | 900 273 C21/31,8 | 1 070 337 C21/32,9 | 1 240 390 C21/32,9 |
| | | | 289 85,9 C21/28 | 331 98,3 C21/28 | 354 111 C21/29,6 | 406 128 C21/29,6 | 582 172 C21/27,8 | 667 197 C21/27,8 | 724 223 C21/29 | 833 256 C21/29 | 1 050 319 C21/28,6 | 1 170 357 C21/28,6 |
| | 900 | 28 | 276 85,2 C21/25,8 | 316 97,6 C21/25,8 | 387 119 C21/25,8 | 444 137 C21/25,8 | 561 170 C21/25,4 | 643 195 C21/25,4 | 782 237 C21/25,4 | 900 273 C21/25,4 | — | — |
| | | | 293 88,5 C21/22,4 | 336 101 C21/22,4 | 393 120 C21/22,7 | 433 132 C21/22,7 | 591 177 C21/22,2 | 678 203 C21/22,2 | — | — | — | — |
| | 800 | 25 | 299 89,3 C21/19,7 | 342 102 C21/19,7 | 326 102 C1/20,6 | 375 117 C1/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| | | | 260 79,7 C1/18 | 299 91,8 C1/18 | 337 107 C1/18,7 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 630 | 20 | 246 86,1 C21/51,3 | 281 98,5 C21/51,3 | 344 120 C21/51,2 | 395 138 C21/51,2 | 500 172 C21/50,5 | 572 197 C21/50,5 | 695 239 C21/50,5 | 801 276 C21/50,5 | 955 340 C21/52,2 ▲ | 1 070 382 C21/52,2 ▲ |
| | | | 255 86,9 C21/44,5 | 292 99,3 C21/44,5 | 315 112 C21/46,7 | 362 129 C21/46,7 | 515 174 C21/44,2 | 589 199 C21/44,2 | 644 225 C21/45,6 | 742 259 C21/45,6 | 962 333 C21/45,3 | — |
| 1 250 | 45 | 248 86 C21/40,7 | 284 98,4 C21/40,7 | 347 120 C21/40,6 | 398 138 C21/40,6 | 504 172 C21/40 | 577 197 C21/40 | 701 239 C21/40 | 808 276 C21/40 | 967 340 C21/41,2 | 1 120 394 C21/41,2 | |
| | | 257 86,8 C21/35,3 | 294 99,2 C21/35,3 | 317 112 C21/37,1 | 364 129 C21/37,1 | 519 174 C21/35 | 594 198 C21/35 | 649 224 C21/36,2 | 747 259 C21/36,2 | 978 334 C21/35,8 | 1 100 376 C21/35,8 | |
| 1 000 | 35,5 | 248 86 C21/40,7 | 284 98,4 C21/40,7 | 347 120 C21/40,6 | 398 138 C21/40,6 | 504 172 C21/40 | 577 197 C21/40 | 701 239 C21/40 | 808 276 C21/40 | 967 340 C21/41,2 | 1 120 394 C21/41,2 | |
| | | 257 86,8 C21/35,3 | 294 99,2 C21/35,3 | 317 112 C21/37,1 | 364 129 C21/37,1 | 519 174 C21/35 | 594 198 C21/35 | 649 224 C21/36,2 | 747 259 C21/36,2 | 978 334 C21/35,8 | 1 100 376 C21/35,8 | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.
▲ Eventuale lubrificazione forzata con scambiatore di calore: interpellarci.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 37.
▲ Possible forced lubrication with heat exchanger: consult us.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

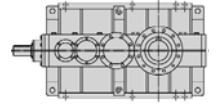


| | | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|---|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| n_{N2} | n_1 | i_N | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min ⁻¹ | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 900 | 31,5 | 251 85,9 C21/32,3 | 287 98,3 C21/32,3 | 351 120 C21/32,2 | 402 138 C21/32,2 | 509 172 C21/31,8 | 583 197 C21/31,8 | 709 239 C21/31,8 | 817 275 C21/31,8 | 971 339 C21/32,9 | 1 130 394 C21/32,9 |
| | 800 | 28 | 259 86,7 C21/28 | 296 99,2 C21/28 | 317 112 C21/29,6 | 364 129 C21/29,6 | 523 173 C21/27,8 | 598 198 C21/27,8 | 649 224 C21/29 | 747 259 C21/29 | 943 322 C21/28,6 | 1 050 360 C21/28,6 |
| | 710 | 25 | 248 86 C21/25,8 | 283 98,4 C21/25,8 | 346 120 C21/25,8 | 397 138 C21/25,8 | 503 172 C21/25,4 | 576 197 C21/25,4 | 700 239 C21/25,4 | 806 276 C21/25,4 | — | — |
| | 630 | 22,4 | 263 89,3 C21/22,4 | 301 102 C21/22,4 | 351 121 C21/22,7 | 386 133 C21/22,7 | 530 179 C21/22,2 | 607 205 C21/22,2 | — | — | — | — |
| | 560 | 20 | 268 90 C21/19,7 | 306 103 C21/19,7 | 293 103 C1/20,6 | 337 118 C1/20,6 | — | — | — | — | — | — |
| 25 | 1 400 | 56 | 227 87,5 C21/56,5 | 260 100 C21/56,5 | 282 113 C21/58,9 | 324 130 C21/58,9 | 458 175 C21/56 | 524 200 C21/56 | 577 227 C21/57,6 | 665 261 C21/57,6 | 858 335 C21/57,2 | — |
| | 1 250 | 50 | 222 86,9 C21/51,3 | 253 99,3 C21/51,3 | 310 121 C21/51,2 | 355 139 C21/51,2 | 450 174 C21/50,5 | 515 199 C21/50,5 | 626 241 C21/50,5 | 721 278 C21/50,5 | 860 343 C21/52,2 | 962 384 C21/52,2 |
| | 1 120 | 45 | 230 87,5 C21/44,5 | 263 100 C21/44,5 | 284 113 C21/46,7 | 327 130 C21/46,7 | 465 175 C21/44,2 | 531 200 C21/44,2 | 582 226 C21/45,6 | 670 261 C21/45,6 | 866 335 C21/45,3 | — |
| | 1 000 | 40 | 223 86,8 C21/40,7 | 256 99,2 C21/40,7 | 312 121 C21/40,6 | 358 139 C21/40,6 | 454 174 C21/40 | 520 198 C21/40 | 631 241 C21/40 | 727 278 C21/40 | 871 343 C21/41,2 | 1 010 397 C21/41,2 |
| | 900 | 35,5 | 234 87,5 C21/35,3 | 267 100 C21/35,3 | 288 113 C21/37,1 | 330 130 C21/37,1 | 471 175 C21/35 | 539 200 C21/35 | 588 226 C21/36,2 | 678 261 C21/36,2 | 888 337 C21/35,8 | 1 000 380 C21/35,8 |
| | 800 | 31,5 | 225 86,7 C21/32,3 | 257 99,2 C21/32,3 | 314 121 C21/32,2 | 361 139 C21/32,2 | 457 173 C21/31,8 | 523 198 C21/31,8 | 636 241 C21/31,8 | 732 278 C21/31,8 | 871 343 C21/32,9 | 1 010 397 C21/32,9 |
| | 710 | 28 | 232 87,5 C21/28 | 265 100 C21/28 | 284 113 C21/29,6 | 326 130 C21/29,6 | 468 175 C21/27,8 | 535 200 C21/27,8 | 581 226 C21/29 | 669 261 C21/29 | 845 325 C21/28,6 | 945 364 C21/28,6 |
| | 630 | 25 | 222 86,8 C21/25,8 | 254 99,3 C21/25,8 | 310 121 C21/25,8 | 356 139 C21/25,8 | 451 174 C21/25,4 | 516 199 C21/25,4 | 626 241 C21/25,4 | 722 278 C21/25,4 | — | — |
| | 560 | 22,4 | 235 90 C21/22,4 | 269 103 C21/22,4 | 315 122 C21/22,7 | 345 134 C21/22,7 | 475 180 C21/22,2 | 543 206 C21/22,2 | — | — | — | — |
| | 22,4 | 1 400 | 63 | 197 87,5 C21/65,1 | 225 100 C21/65,1 | 275 122 C21/64,9 | 316 140 C21/64,9 | 401 175 C21/64 | 458 200 C21/64 | 557 243 C21/64 | 641 280 C21/64 | 768 345 C21/65,8 |
| 1 250 | | 56 | 203 87,5 C21/56,5 | 232 100 C21/56,5 | 254 114 C21/58,9 | 291 131 C21/58,9 | 409 175 C21/56 | 467 200 C21/56 | 519 228 C21/57,6 | 598 263 C21/57,6 | 770 336 C21/57,2 | — |
| 1 120 | | 50 | 200 87,5 C21/51,3 | 229 100 C21/51,3 | 279 122 C21/51,2 | 321 140 C21/51,2 | 407 175 C21/50,5 | 465 200 C21/50,5 | 565 243 C21/50,5 | 651 280 C21/50,5 | 775 345 C21/52,2 | 866 385 C21/52,2 |
| 1 000 | | 45 | 206 87,5 C21/44,5 | 235 100 C21/44,5 | 256 114 C21/46,7 | 294 131 C21/46,7 | 415 175 C21/44,2 | 474 200 C21/44,2 | 524 228 C21/45,6 | 604 263 C21/45,6 | 777 336 C21/45,3 | — |
| 900 | | 40 | 203 87,5 C21/40,7 | 232 100 C21/40,7 | 283 122 C21/40,6 | 325 140 C21/40,6 | 412 175 C21/40 | 471 200 C21/40 | 573 243 C21/40 | 660 280 C21/40 | 789 345 C21/41,2 | 915 400 C21/41,2 |
| 800 | | 35,5 | 208 87,5 C21/35,3 | 237 100 C21/35,3 | 258 114 C21/37,1 | 296 131 C21/37,1 | 419 175 C21/35 | 479 200 C21/35 | 527 228 C21/36,2 | 608 263 C21/36,2 | 797 341 C21/35,8 | 898 384 C21/35,8 |
| 710 | | 31,5 | 201 87,5 C21/32,3 | 230 100 C21/32,3 | 281 122 C21/32,2 | 323 140 C21/32,2 | 410 175 C21/31,8 | 468 200 C21/31,8 | 569 243 C21/31,8 | 655 280 C21/31,8 | 778 345 C21/32,9 | 903 400 C21/32,9 |
| 630 | | 28 | 206 87,5 C21/28 | 235 100 C21/28 | 254 114 C21/29,6 | 292 131 C21/29,6 | 415 175 C21/27,8 | 475 200 C21/27,8 | 520 228 C21/29 | 599 263 C21/29 | 757 329 C21/28,6 | 847 367 C21/28,6 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 37.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
 9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

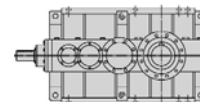


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW | M_{N2} kN m | ... | i | | | | | | |
| 22,4 | 560 | 25 | 199 | 227 | 277 | 318 | 404 | 462 | 561 | 646 | — | — |
| | | | 87,5 C2I/25,8 | 100 C2I/25,8 | 122 C2I/25,8 | 140 C2I/25,8 | 175 C2I/25,4 | 200 C2I/25,4 | 243 C2I/25,4 | 280 C2I/25,4 | — | — |
| 20 | 1 400 | 71 | 182 | 208 | 226 | 259 | 366 | 419 | 462 | 532 | 668 | — |
| | | | 87,5 C2I/70,6 | 100 C2I/70,6 | 115 C2I/74,7 | 132 C2I/74,7 | 175 C2I/70 | 200 C2I/70 | 230 C2I/73 | 265 C2I/73 | 331 C2I/72,5 | — |
| | 1 250 | 63 | 176 | 201 | 246 | 282 | 358 | 409 | 497 | 573 | 686 | 770 |
| | | | 87,5 C2I/65,1 | 100 C2I/65,1 | 122 C2I/64,9 | 140 C2I/64,9 | 175 C2I/64 | 200 C2I/64 | 243 C2I/64 | 280 C2I/64 | 345 C2I/65,8 | 387 C2I/65,8 |
| | 1 120 | 56 | 182 | 208 | 229 | 263 | 366 | 419 | 469 | 540 | 693 | — |
| | | | 87,5 C2I/56,5 | 100 C2I/56,5 | 115 C2I/58,9 | 132 C2I/58,9 | 175 C2I/56 | 200 C2I/56 | 230 C2I/57,6 | 265 C2I/57,6 | 338 C2I/57,2 | — |
| | 1 000 | 50 | 179 | 204 | 249 | 286 | 363 | 415 | 504 | 581 | 692 | 777 |
| | | | 87,5 C2I/51,3 | 100 C2I/51,3 | 122 C2I/51,2 | 140 C2I/51,2 | 175 C2I/50,5 | 200 C2I/50,5 | 243 C2I/50,5 | 280 C2I/50,5 | 345 C2I/52,2 | 387 C2I/52,2 |
| | 900 | 45 | 185 | 212 | 232 | 267 | 374 | 427 | 475 | 547 | 702 | — |
| | | | 87,5 C2I/44,5 | 100 C2I/44,5 | 115 C2I/46,7 | 132 C2I/46,7 | 175 C2I/44,2 | 200 C2I/44,2 | 230 C2I/45,6 | 265 C2I/45,6 | 338 C2I/45,3 | — |
| 800 | 40 | 180 | 206 | 252 | 289 | 366 | 419 | 509 | 586 | 702 | 814 | |
| | | 87,5 C2I/40,7 | 100 C2I/40,7 | 122 C2I/40,6 | 140 C2I/40,6 | 175 C2I/40 | 200 C2I/40 | 243 C2I/40 | 280 C2I/40 | 345 C2I/41,2 | 400 C2I/41,2 | |
| 710 | 35,5 | 184 | 211 | 231 | 265 | 372 | 425 | 472 | 544 | 715 | 806 | |
| | | 87,5 C2I/35,3 | 100 C2I/35,3 | 115 C2I/37,1 | 132 C2I/37,1 | 175 C2I/35 | 200 C2I/35 | 230 C2I/36,2 | 265 C2I/36,2 | 344 C2I/35,8 | 388 C2I/35,8 | |
| 630 | 31,5 | 179 | 204 | 250 | 287 | 363 | 415 | 505 | 582 | 691 | 801 | |
| | | 87,5 C2I/32,3 | 100 C2I/32,3 | 122 C2I/32,2 | 140 C2I/32,2 | 175 C2I/31,8 | 200 C2I/31,8 | 243 C2I/31,8 | 280 C2I/31,8 | 345 C2I/32,9 | 400 C2I/32,9 | |
| 560 | 28 | 183 | 209 | 227 | 261 | 369 | 422 | 465 | 536 | 679 | 760 | |
| | | 87,5 C2I/28 | 100 C2I/28 | 115 C2I/29,6 | 132 C2I/29,6 | 175 C2I/27,8 | 200 C2I/27,8 | 230 C2I/29 | 265 C2I/29 | 332 C2I/28,6 | 371 C2I/28,6 | |
| 18 | 1 400 | 80 | 158 | 180 | 220 | 253 | 321 | 366 | 445 | 506 | 606 | 683 |
| | | | 87,5 C2I/81,3 | 100 C2I/81,3 | 122 C2I/81,2 | 140 C2I/81,2 | 175 C2I/80 | 200 C2I/80 | 243 C2I/80 | 276 C2I/80 | 345 C2I/83,5 | 389 C2I/83,5 |
| | 1 250 | 71 | 162 | 185 | 202 | 231 | 327 | 374 | 412 | 475 | 603 | — |
| | | | 87,5 C2I/70,6 | 100 C2I/70,6 | 115 C2I/74,7 | 132 C2I/74,7 | 175 C2I/70 | 200 C2I/70 | 230 C2I/73 | 265 C2I/73 | 334 C2I/72,5 | — |
| | 1 120 | 63 | 158 | 180 | 220 | 253 | 321 | 366 | 445 | 513 | 615 | 693 |
| | | | 87,5 C2I/65,1 | 100 C2I/65,1 | 122 C2I/64,9 | 140 C2I/64,9 | 175 C2I/64 | 200 C2I/64 | 243 C2I/64 | 280 C2I/64 | 345 C2I/65,8 | 389 C2I/65,8 |
| | 1 000 | 56 | 162 | 185 | 205 | 235 | 327 | 374 | 418 | 482 | 621 | — |
| | | | 87,5 C2I/56,5 | 100 C2I/56,5 | 115 C2I/58,9 | 132 C2I/58,9 | 175 C2I/56 | 200 C2I/56 | 230 C2I/57,6 | 265 C2I/57,6 | 339 C2I/57,2 | — |
| | 900 | 50 | 161 | 184 | 225 | 258 | 327 | 374 | 454 | 523 | 623 | 702 |
| | | | 87,5 C2I/51,3 | 100 C2I/51,3 | 122 C2I/51,2 | 140 C2I/51,2 | 175 C2I/50,5 | 200 C2I/50,5 | 243 C2I/50,5 | 280 C2I/50,5 | 345 C2I/52,2 | 389 C2I/52,2 |
| 800 | 45 | 165 | 188 | 206 | 237 | 332 | 379 | 422 | 487 | 627 | — | |
| | | 87,5 C2I/44,5 | 100 C2I/44,5 | 115 C2I/46,7 | 132 C2I/46,7 | 175 C2I/44,2 | 200 C2I/44,2 | 230 C2I/45,6 | 265 C2I/45,6 | 339 C2I/45,3 | — | |
| 710 | 40 | 160 | 183 | 223 | 256 | 325 | 372 | 452 | 520 | 623 | 722 | |
| | | 87,5 C2I/40,7 | 100 C2I/40,7 | 122 C2I/40,6 | 140 C2I/40,6 | 175 C2I/40 | 200 C2I/40 | 243 C2I/40 | 280 C2I/40 | 345 C2I/41,2 | 400 C2I/41,2 | |
| 630 | 35,5 | 164 | 187 | 205 | 235 | 330 | 377 | 419 | 482 | 636 | 723 | |
| | | 87,5 C2I/35,3 | 100 C2I/35,3 | 115 C2I/37,1 | 132 C2I/37,1 | 175 C2I/35 | 200 C2I/35 | 230 C2I/36,2 | 265 C2I/36,2 | 345 C2I/35,8 | 392 C2I/35,8 | |
| 560 | 31,5 | 159 | 182 | 222 | 255 | 323 | 369 | 449 | 517 | 614 | 712 | |
| | | 87,5 C2I/32,3 | 100 C2I/32,3 | 122 C2I/32,2 | 140 C2I/32,2 | 175 C2I/31,8 | 200 C2I/31,8 | 243 C2I/31,8 | 280 C2I/31,8 | 345 C2I/32,9 | 400 C2I/32,9 | |
| 16 | 1 400 | 90 | 145 | 166 | 181 | 207 | 293 | 335 | 370 | 426 | 515 | 594 |
| | | | 87,5 C2I/88,2 | 100 C2I/88,2 | 115 C2I/93,3 | 132 C2I/93,3 | 175 C2I/87,5 | 200 C2I/87,5 | 230 C2I/91,3 | 265 C2I/91,3 | 325 C2I/92,6 | 375 C2I/92,6 |
| | 1 250 | 80 | 141 | 161 | 197 | 226 | 286 | 327 | 398 | 454 | 541 | 613 |
| 87,5 C2I/81,3 | | | 100 C2I/81,3 | 122 C2I/81,2 | 140 C2I/81,2 | 175 C2I/80 | 200 C2I/80 | 243 C2I/80 | 278 C2I/80 | 345 C2I/83,5 | 391 C2I/83,5 | |
| 1 120 | 71 | 145 | 166 | 181 | 207 | 293 | 335 | 370 | 426 | 545 | — | |
| | | 87,5 C2I/70,6 | 100 C2I/70,6 | 115 C2I/74,7 | 132 C2I/74,7 | 175 C2I/70 | 200 C2I/70 | 230 C2I/73 | 265 C2I/73 | 337 C2I/72,5 | — | |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 37.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

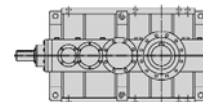


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 16 | 1 000 | 63 | 141 87,5 C21/65,1 | 161 100 C21/65,1 | 197 122 C21/64,9 | 226 140 C21/64,9 | 286 175 C21/64 | 327 200 C21/64 | 398 243 C21/64 | 458 280 C21/64 | 549 345 C21/65,8 | 621 391 C21/65,8 |
| | 900 | 56 | 146 87,5 C21/56,5 | 167 100 C21/56,5 | 184 115 C21/58,9 | 211 132 C21/58,9 | 295 175 C21/56 | 337 200 C21/56 | 377 230 C21/57,6 | 434 265 C21/57,6 | 561 341 C21/57,2 | — |
| | 800 | 50 | 143 87,5 C21/51,3 | 163 100 C21/51,3 | 200 122 C21/51,2 | 229 140 C21/51,2 | 291 175 C21/50,5 | 332 200 C21/50,5 | 403 243 C21/50,5 | 465 280 C21/50,5 | 554 345 C21/52,2 | 627 390 C21/52,2 |
| | 710 | 45 | 146 87,5 C21/44,5 | 167 100 C21/44,5 | 183 115 C21/46,7 | 210 132 C21/46,7 | 295 175 C21/44,2 | 337 200 C21/44,2 | 375 230 C21/45,6 | 432 265 C21/45,6 | 559 341 C21/45,3 | — |
| | 630 | 40 | 142 87,5 C21/40,7 | 162 100 C21/40,7 | 198 122 C21/40,6 | 228 140 C21/40,6 | 289 175 C21/40 | 330 200 C21/40 | 401 243 C21/40 | 462 280 C21/40 | 553 345 C21/41,2 | 641 400 C21/41,2 |
| | 560 | 35,5 | 145 87,5 C21/35,3 | 166 100 C21/35,3 | 182 115 C21/37,1 | 209 132 C21/37,1 | 293 175 C21/35 | 335 200 C21/35 | 372 230 C21/36,2 | 429 265 C21/36,2 | 565 345 C21/35,8 | 649 396 C21/35,8 |
| | 14 | 1 400 | 100 | 126 87,5 C21/102 | 144 100 C21/102 | 176 122 C21/101 | 202 140 C21/101 | 257 175 C21/100 | 293 200 C21/100 | 356 243 C21/100 | 410 279 C21/100 | 436 311 C21/104 |
| 1 250 | | 90 | 130 87,5 C21/88,2 | 148 100 C21/88,2 | 161 115 C21/93,3 | 185 132 C21/93,3 | 262 175 C21/87,5 | 299 200 C21/87,5 | 330 230 C21/91,3 | 380 265 C21/91,3 | 460 325 C21/92,6 | 530 375 C21/92,6 |
| 1 120 | | 80 | 126 87,5 C21/81,3 | 144 100 C21/81,3 | 176 122 C21/81,2 | 202 140 C21/81,2 | 257 175 C21/80 | 293 200 C21/80 | 356 243 C21/80 | 410 279 C21/80 | 485 345 C21/83,5 | 551 392 C21/83,5 |
| 1 000 | | 71 | 130 87,5 C21/70,6 | 148 100 C21/70,6 | 161 115 C21/74,7 | 185 132 C21/74,7 | 262 175 C21/70 | 299 200 C21/70 | 330 230 C21/73 | 380 265 C21/73 | 491 340 C21/72,5 | — |
| 900 | | 63 | 127 87,5 C21/65,1 | 145 100 C21/65,1 | 177 122 C21/64,9 | 203 140 C21/64,9 | 258 175 C21/64 | 295 200 C21/64 | 358 243 C21/64 | 412 280 C21/64 | 494 345 C21/65,8 | 561 392 C21/65,8 |
| 800 | | 56 | 130 87,5 C21/56,5 | 148 100 C21/56,5 | 164 115 C21/58,9 | 188 132 C21/58,9 | 262 175 C21/56 | 299 200 C21/56 | 335 230 C21/57,6 | 386 265 C21/57,6 | 501 342 C21/57,2 | — |
| 710 | | 50 | 127 87,5 C21/51,3 | 145 100 C21/51,3 | 177 122 C21/51,2 | 203 140 C21/51,2 | 258 175 C21/50,5 | 295 200 C21/50,5 | 358 243 C21/50,5 | 413 280 C21/50,5 | 492 345 C21/52,2 | 559 392 C21/52,2 |
| 630 | | 45 | 130 87,5 C21/44,5 | 148 100 C21/44,5 | 163 115 C21/46,7 | 187 132 C21/46,7 | 261 175 C21/44,2 | 299 200 C21/44,2 | 333 230 C21/45,6 | 383 265 C21/45,6 | 498 342 C21/45,3 | — |
| 560 | | 40 | 126 87,5 C21/40,7 | 144 100 C21/40,7 | 176 122 C21/40,6 | 202 140 C21/40,6 | 257 175 C21/40 | 293 200 C21/40 | 356 243 C21/40 | 410 280 C21/40 | 491 345 C21/41,2 | 570 400 C21/41,2 |
| 11,2 | | 1 400 | 125 | 99 87,5 C31/130 | 113 100 C31/130 | 138 122 C31/130 | 158 140 C31/130 | 197 175 C31/130 | 226 200 C31/130 | 274 243 C31/130 | 316 280 C31/130 | 384 345 C31/132 |
| | 1 400 | 125 | — | — | 121 106 C21/129 | 139 122 C21/129 | — | — | 249 212 C21/125 | 285 243 C21/125 | — | — |
| | 1 120 | 100 | 101 87,5 C21/102 | 115 100 C21/102 | 141 122 C21/101 | 162 140 C21/101 | 205 175 C21/100 | 235 200 C21/100 | 285 243 C21/100 | 328 280 C21/100 | 356 317 C21/104 | 401 357 C21/104 |
| | 1 000 | 90 | 104 87,5 C21/88,2 | 119 100 C21/88,2 | 129 115 C21/93,3 | 148 132 C21/93,3 | 209 175 C21/87,5 | 239 200 C21/87,5 | 264 230 C21/91,3 | 304 265 C21/91,3 | 368 325 C21/92,6 | 424 375 C21/92,6 |
| | 900 | 80 | 101 87,5 C21/81,3 | 116 100 C21/81,3 | 142 122 C21/81,2 | 163 140 C21/81,2 | 206 175 C21/80 | 236 200 C21/80 | 286 243 C21/80 | 330 280 C21/80 | 389 345 C21/83,5 | 447 396 C21/83,5 |
| | 800 | 71 | 104 87,5 C21/70,6 | 119 100 C21/70,6 | 129 115 C21/74,7 | 148 132 C21/74,7 | 209 175 C21/70 | 239 200 C21/70 | 264 230 C21/73 | 304 265 C21/73 | 398 345 C21/72,5 | — |
| | 710 | 63 | 100 87,5 C21/65,1 | 114 100 C21/65,1 | 140 122 C21/64,9 | 160 140 C21/64,9 | 203 175 C21/64 | 232 200 C21/64 | 282 243 C21/64 | 325 280 C21/64 | 390 345 C21/65,8 | 447 396 C21/65,8 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 37.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

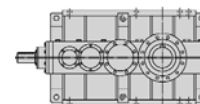


| n_{N2} n_1 min ⁻¹ | | | i_N | | | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 |
| 11,2 | 630 | 56 | 102 87,5 C2I/56,5 | 117 100 C2I/56,5 | 129 115 C2I/58,9 | 148 132 C2I/58,9 | 206 175 C2I/56 | 236 200 C2I/56 | 264 230 C2I/57,6 | 304 265 C2I/57,6 | 398 345 C2I/57,2 | — |
| | | | 560 | 50 | 100 87,5 C2I/51,3 | 114 100 C2I/51,3 | 140 122 C2I/51,2 | 160 140 C2I/51,2 | 203 175 C2I/50,5 | 232 200 C2I/50,5 | 282 243 C2I/50,5 | 325 280 C2I/50,5 |
| 9 | 1 400 | 160 | | | 78 87,5 C3I/164 | 89 100 C3I/164 | 109 122 C3I/164 | 125 140 C3I/164 | 156 175 C3I/164 | 179 200 C3I/164 | 217 243 C3I/164 | 250 280 C3I/164 |
| | | | 1 120 | 125 | 79 87,5 C3I/130 | 90 100 C3I/130 | 110 122 C3I/130 | 126 140 C3I/130 | 158 175 C3I/130 | 180 200 C3I/130 | 219 243 C3I/130 | 253 280 C3I/130 |
| | 1 120 | 125 | | | — | — | 97 106 C2I/129 | 111 122 C2I/129 | — | — | 199 212 C2I/125 | 228 243 C2I/125 |
| | | | 900 | 100 | 81 87,5 C2I/102 | 93 100 C2I/102 | 113 122 C2I/101 | 130 140 C2I/101 | 165 175 C2I/100 | 188 200 C2I/100 | 229 243 C2I/100 | 264 280 C2I/100 |
| | 800 | 90 | | | 83 87,5 C2I/88,2 | 95 100 C2I/88,2 | 103 115 C2I/93,3 | 118 132 C2I/93,3 | 168 175 C2I/87,5 | 191 200 C2I/87,5 | 211 230 C2I/91,3 | 243 265 C2I/91,3 |
| | | | 710 | 80 | 80 87,5 C2I/81,3 | 91 100 C2I/81,3 | 112 122 C2I/81,2 | 128 140 C2I/81,2 | 163 175 C2I/80 | 186 200 C2I/80 | 226 243 C2I/80 | 260 280 C2I/80 |
| | 630 | 71 | | | 82 87,5 C2I/70,6 | 93 100 C2I/70,6 | 102 115 C2I/74,7 | 117 132 C2I/74,7 | 165 175 C2I/70 | 188 200 C2I/70 | 208 230 C2I/73 | 239 265 C2I/73 |
| | | | 560 | 63 | 79 87,5 C2I/65,1 | 90 100 C2I/65,1 | 110 122 C2I/64,9 | 126 140 C2I/64,9 | 160 175 C2I/64 | 183 200 C2I/64 | 223 243 C2I/64 | 257 280 C2I/64 |
| 7,1 | 1 400 | 200 | | | 61 87,5 C3I/209 | 70 100 C3I/209 | 86 122 C3I/208 | 99 140 C3I/208 | 127 175 C3I/202 | 145 200 C3I/202 | 176 243 C3I/202 | 203 280 C3I/202 |
| | | | 1 120 | 160 | 63 87,5 C3I/164 | 71 100 C3I/164 | 87 122 C3I/164 | 100 140 C3I/164 | 125 175 C3I/164 | 143 200 C3I/164 | 174 243 C3I/164 | 200 280 C3I/164 |
| | 900 | 125 | | | 63 87,5 C3I/130 | 72 100 C3I/130 | 89 122 C3I/130 | 102 140 C3I/130 | 127 175 C3I/130 | 145 200 C3I/130 | 176 243 C3I/130 | 203 280 C3I/130 |
| | | | 900 | 125 | — | — | 78 106 C2I/129 | 89 122 C2I/129 | — | — | 160 212 C2I/125 | 183 243 C2I/125 |
| | 710 | 100 | | | 64 87,5 C2I/102 | 73 100 C2I/102 | 89 122 C2I/101 | 103 140 C2I/101 | 130 175 C2I/100 | 149 200 C2I/100 | 181 243 C2I/100 | 208 280 C2I/100 |
| | | | 630 | 90 | 65 87,5 C2I/88,2 | 75 100 C2I/88,2 | 81 115 C2I/93,3 | 93 132 C2I/93,3 | 132 175 C2I/87,5 | 151 200 C2I/87,5 | 166 230 C2I/91,3 | 192 265 C2I/91,3 |
| | 560 | 80 | | | 63 87,5 C2I/81,3 | 72 100 C2I/81,3 | 88 122 C2I/81,2 | 101 140 C2I/81,2 | 128 175 C2I/80 | 147 200 C2I/80 | 178 243 C2I/80 | 205 280 C2I/80 |
| | | | 5,6 | 1 400 | 250 | 48,5 87,5 C3I/265 | 55 100 C3I/265 | 68 122 C3I/264 | 78 140 C3I/264 | 100 175 C3I/256 | 115 200 C3I/256 | 139 243 C3I/256 |
| 1 120 | 200 | 49,2 87,5 C3I/209 | | | | 56 100 C3I/209 | 69 122 C3I/208 | 79 140 C3I/208 | 102 175 C3I/202 | 116 200 C3I/202 | 141 243 C3I/202 | 163 280 C3I/202 |
| | | 900 | | 160 | 50 87,5 C3I/164 | 57 100 C3I/164 | 70 122 C3I/164 | 81 140 C3I/164 | 101 175 C3I/164 | 115 200 C3I/164 | 140 243 C3I/164 | 161 280 C3I/164 |
| 710 | 125 | | | | 50 87,5 C3I/130 | 57 100 C3I/130 | 70 122 C3I/130 | 80 140 C3I/130 | 100 175 C3I/130 | 114 200 C3I/130 | 139 243 C3I/130 | 160 280 C3I/130 |
| | | 710 | | 125 | — | — | 61 106 C2I/129 | 71 122 C2I/129 | — | — | 126 212 C2I/125 | 145 243 C2I/125 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min⁻¹ oppure minori di 560 min⁻¹ ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 560 min⁻¹, see ch. 6 and table on page 37.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)

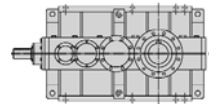


| n_{N2} n_1 | | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | 400 | 401 | 450 | 451 | 500 | 501 | 560 | 561 | 630 | 631 |
| min^{-1} | | | P_{N2} kW M_{N2} kN m ... // | | | | | | | | | |
| 5,6 | 560 | 100 | 50 | 58 | 71 | 81 | 103 | 117 | 142 | 164 | 190 | 212 |
| | | | 87,5 C2I/102 | 100 C2I/102 | 122 C2I/101 | 140 C2I/101 | 175 C2I/100 | 200 C2I/100 | 243 C2I/100 | 280 C2I/100 | 337 C2I/104 | 377 C2I/104 |
| 4,5 | 1 400 | 315 | 39,4 | 45,1 | 55 | 63 | 79 | 90 | 110 | 126 | 154 | 178 |
| | | | 87,5 C3I/325 | 100 C3I/325 | 122 C3I/325 | 140 C3I/325 | 175 C3I/325 | 200 C3I/325 | 243 C3I/325 | 280 C3I/325 | 345 C3I/329 | 400 C3I/329 |
| | 1 120 | 250 | 38,8 | 44,3 | 54 | 62 | 80 | 92 | 111 | 128 | 156 | 181 |
| | | | 87,5 C3I/265 | 100 C3I/265 | 122 C3I/264 | 140 C3I/264 | 175 C3I/256 | 200 C3I/256 | 243 C3I/256 | 280 C3I/256 | 345 C3I/260 | 400 C3I/260 |
| | 900 | 200 | 39,5 | 45,2 | 55 | 63 | 82 | 93 | 113 | 131 | 156 | 181 |
| | | | 87,5 C3I/209 | 100 C3I/209 | 122 C3I/208 | 140 C3I/208 | 175 C3I/202 | 200 C3I/202 | 243 C3I/202 | 280 C3I/202 | 345 C3I/208 | 400 C3I/208 |
| 710 | 160 | 39,6 | 45,3 | 55 | 64 | 79 | 91 | 110 | 127 | 156 | 181 | |
| | | 87,5 C3I/164 | 100 C3I/164 | 122 C3I/164 | 140 C3I/164 | 175 C3I/164 | 200 C3I/164 | 243 C3I/164 | 280 C3I/164 | 345 C3I/165 | 400 C3I/165 | |
| 560 | 125 | 39,4 | 45,1 | 55 | 63 | 79 | 90 | 110 | 126 | 154 | 178 | |
| | | 87,5 C3I/130 | 100 C3I/130 | 122 C3I/130 | 140 C3I/130 | 175 C3I/130 | 200 C3I/130 | 243 C3I/130 | 280 C3I/130 | 345 C3I/132 | 400 C3I/132 | |
| | 560 | 125 | — | — | 48,3 | 56 | — | — | 99 | 114 | — | — |
| | | | | | 106 C2I/129 | 122 C2I/129 | | | 212 C2I/125 | 243 C2I/125 | | |
| 3,55 | 1 120 | 315 | 31,5 | 36 | 44,1 | 51 | 63 | 72 | 88 | 101 | 123 | 142 |
| | | | 87,5 C3I/325 | 100 C3I/325 | 122 C3I/325 | 140 C3I/325 | 175 C3I/325 | 200 C3I/325 | 243 C3I/325 | 280 C3I/325 | 345 C3I/329 | 400 C3I/329 |
| | 900 | 250 | 31,2 | 35,6 | 43,5 | 50 | 64 | 74 | 89 | 103 | 125 | 145 |
| | | | 87,5 C3I/265 | 100 C3I/265 | 122 C3I/264 | 140 C3I/264 | 175 C3I/256 | 200 C3I/256 | 243 C3I/256 | 280 C3I/256 | 345 C3I/260 | 400 C3I/260 |
| 710 | 200 | 31,2 | 35,6 | 43,6 | 50 | 64 | 74 | 90 | 103 | 123 | 143 | |
| | | 87,5 C3I/209 | 100 C3I/209 | 122 C3I/208 | 140 C3I/208 | 175 C3I/202 | 200 C3I/202 | 243 C3I/202 | 280 C3I/202 | 345 C3I/208 | 400 C3I/208 | |
| 560 | 160 | 31,3 | 35,7 | 43,7 | 50 | 63 | 72 | 87 | 100 | 123 | 142 | |
| | | 87,5 C3I/164 | 100 C3I/164 | 122 C3I/164 | 140 C3I/164 | 175 C3I/164 | 200 C3I/164 | 243 C3I/164 | 280 C3I/164 | 345 C3I/165 | 400 C3I/165 | |
| 2,8 | 900 | 315 | 25,3 | 29 | 35,4 | 40,6 | 51 | 58 | 70 | 81 | 99 | 114 |
| | | | 87,5 C3I/325 | 100 C3I/325 | 122 C3I/325 | 140 C3I/325 | 175 C3I/325 | 200 C3I/325 | 243 C3I/325 | 280 C3I/325 | 345 C3I/329 | 400 C3I/329 |
| | 710 | 250 | 24,6 | 28,1 | 34,3 | 39,4 | 51 | 58 | 71 | 81 | 99 | 114 |
| 87,5 C3I/265 | | | 100 C3I/265 | 122 C3I/264 | 140 C3I/264 | 175 C3I/256 | 200 C3I/256 | 243 C3I/256 | 280 C3I/256 | 345 C3I/260 | 400 C3I/260 | |
| 560 | 200 | 24,6 | 28,1 | 34,4 | 39,4 | 51 | 58 | 71 | 81 | 97 | 113 | |
| | | 87,5 C3I/209 | 100 C3I/209 | 122 C3I/208 | 140 C3I/208 | 175 C3I/202 | 200 C3I/202 | 243 C3I/202 | 280 C3I/202 | 345 C3I/208 | 400 C3I/208 | |
| 2,24 | 710 | 315 | 20 | 22,9 | 27,9 | 32,1 | 40 | 45,8 | 56 | 64 | 78 | 90 |
| | | | 87,5 C3I/325 | 100 C3I/325 | 122 C3I/325 | 140 C3I/325 | 175 C3I/325 | 200 C3I/325 | 243 C3I/325 | 280 C3I/325 | 345 C3I/329 | 400 C3I/329 |
| 560 | 250 | 19,4 | 22,2 | 27,1 | 31,1 | 40,1 | 45,8 | 56 | 64 | 78 | 90 | |
| | | 87,5 C3I/265 | 100 C3I/265 | 122 C3I/264 | 140 C3I/264 | 175 C3I/256 | 200 C3I/256 | 243 C3I/256 | 280 C3I/256 | 345 C3I/260 | 400 C3I/260 | |
| 1,8 | 560 | 315 | 15,8 | 18 | 22 | 25,3 | 31,6 | 36,1 | 43,9 | 51 | 61 | 71 |
| | | | 87,5 C3I/325 | 100 C3I/325 | 122 C3I/325 | 140 C3I/325 | 175 C3I/325 | 200 C3I/325 | 243 C3I/325 | 280 C3I/325 | 345 C3I/329 | 400 C3I/329 |

Per n_1 maggiori di 1 400 min^{-1} oppure minori di 560 min^{-1} ved. cap. 6 e tabella a pag. 37.

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 560 min^{-1} , see ch. 6 and table on page 37.

9 - Potenze e momenti torcenti nominali (assi ortogonali)
 9 - Nominal powers and torques (right angle shafts)



Riepilogo rapporti di trasmissione i , momenti torcenti M_{N2} [kN m] validi per $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$ (assi ortogonali) **Summary of transmission ratios i , torques M_{N2} [kN m] valid for $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$ (right angle shafts)**

| Rotismo Train of gears | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---|------------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| | | 400 | | 401 | | 450 | | 451 | | 500 | | 501 | | 560 | | 561 | | 630 | | 631 | |
| | | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m | i | M_{N2} kN m |
| CI | 8 | 7,76 | 80,6 | 7,76 | 91,3 | 8,12 | 111 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 9 | 8,82 | 87,5 | 8,82 | 100 | 9,33 | 115 | 9,33 | 128 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 10,2 | 87,5 | 10,2 | 100 | 10,1 | 119 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 11,2 | 11,1 | 86,5 | 11,1 | 96,8 | 11,7 | 115 | 11,7 | 132 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 12,5 | 12,8 | 87,5 | 12,8 | 99,6 | 12,8 | 111 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 14 | 14,2 | 82,5 | 14,2 | 95 | 14,7 | 114 | 14,7 | 128 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 16 | 16,3 | 84,5 | 16,3 | 94,1 | 16,2 | 106 | 16,2 | 122 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 18 | 18¹⁾ | 82,5 | 18¹⁾ | 95 | 18,7 | 111 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 20 | — | — | — | — | 20,6 | 106 | 20,6 | 122 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| C2I | 20 | 19,7 | 90 | 19,7 | 103 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 22,4 | 22,4 | 90 | 22,4 | 103 | 22,7 | 122 | 22,7 | 140 | 22,2 | 180 | 22,2 | 206 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 25 | 25,8 | 87,5 | 25,8 | 100 | 25,8 | 122 | 25,8 | 140 | 25,4 | 175 | 25,4 | 200 | 25,4 | 243 | 25,4 | 280 | — | — | — | — |
| | 28 | 28 | 87,5 | 28 | 100 | 29,6 | 115 | 29,6 | 132 | 27,8 | 175 | 27,8 | 200 | 29 | 230 | 29 | 265 | 28,6 | 344 | 28,6 | 385 |
| | 31,5 | 32,3 | 87,5 | 32,3 | 100 | 32,2 | 122 | 32,2 | 140 | 31,8 | 175 | 31,8 | 200 | 31,8 | 243 | 31,8 | 280 | 32,9 | 345 | 32,9 | 400 |
| | 35,5 | 35,3 | 87,5 | 35,3 | 100 | 37,1 | 115 | 37,1 | 132 | 35¹⁾ | 175 | 35¹⁾ | 200 | 36,2 | 230 | 36,2 | 265 | 35,8 | 345 | 35,8 | 400 |
| | 40 | 40,7 | 87,5 | 40,7 | 100 | 40,6 | 122 | 40,6 | 140 | 40¹⁾ | 175 | 40¹⁾ | 200 | 40¹⁾ | 243 | 40¹⁾ | 280 | 41,2 | 345 | 41,2 | 400 |
| | 45 | 44,5 | 87,5 | 44,5 | 100 | 46,7 | 115 | 46,7 | 132 | 44,2 | 175 | 44,2 | 200 | 45,6 | 230 | 45,6 | 265 | 45,3 | 345 | — | — |
| | 50 | 51,3 | 87,5 | 51,3 | 100 | 51,2 | 122 | 51,2 | 140 | 50,5 | 175 | 50,5 | 200 | 50,5 | 243 | 50,5 | 280 | 52,2 | 345 | 52,2 | 400 |
| | 56 | 56,5 | 87,5 | 56,5 | 100 | 58,9 | 115 | 58,9 | 132 | 56¹⁾ | 175 | 56¹⁾ | 200 | 57,6 | 230 | 57,6 | 265 | 57,2 | 345 | — | — |
| | 63 | 65,1 | 87,5 | 65,1 | 100 | 64,9 | 122 | 64,9 | 140 | 64¹⁾ | 175 | 64¹⁾ | 200 | 64¹⁾ | 243 | 64¹⁾ | 280 | 65,8 | 345 | 65,8 | 400 |
| | 71 | 70,6 | 87,5 | 70,6 | 100 | 74,7 | 115 | 74,7 | 132 | 70¹⁾ | 175 | 70¹⁾ | 200 | 73¹⁾ | 230 | 73¹⁾ | 265 | 72,5 | 345 | — | — |
| 80 | 81,3 | 87,5 | 81,3 | 100 | 81,2 | 122 | 81,2 | 140 | 80¹⁾ | 175 | 80¹⁾ | 200 | 80¹⁾ | 243 | 80¹⁾ | 280 | 83,5 | 345 | 83,5 | 400 | |
| 90 | 88,2 | 87,5 | 88,2 | 100 | 93,3 | 115 | 93,3 | 132 | 87,5¹⁾ | 175 | 87,5¹⁾ | 200 | 91,3 | 230 | 91,3 | 265 | 92,6 | 325 | 92,6 | 375 | |
| 100 | 102 | 87,5 | 102 | 100 | 101 | 122 | 101 | 140 | 100¹⁾ | 175 | 100¹⁾ | 200 | 100¹⁾ | 243 | 100¹⁾ | 280 | 104 | 345 | 104 | 391 | |
| 125 | — | — | — | — | 129 | 106 | 129 | 122 | — | — | — | — | 125¹⁾ | 212 | 125¹⁾ | 243 | — | — | — | — | |
| C3I | 125 | 130 | 87,5 | 130 | 100 | 130 | 122 | 130 | 140 | 130¹⁾ | 175 | 130¹⁾ | 200 | 130¹⁾ | 243 | 130¹⁾ | 280 | 132 | 345 | 132 | 400 |
| | 160 | 164 | 87,5 | 164 | 100 | 164 | 122 | 164 | 140 | 164¹⁾ | 175 | 164¹⁾ | 200 | 164¹⁾ | 243 | 164¹⁾ | 280 | 165 | 345 | 165 | 400 |
| | 200 | 209 | 87,5 | 209 | 100 | 208 | 122 | 208 | 140 | 202 | 175 | 202 | 200 | 202 | 243 | 202 | 280 | 208 | 345 | 208 | 400 |
| | 250 | 265 | 87,5 | 265 | 100 | 264 | 122 | 264 | 140 | 256¹⁾ | 175 | 256¹⁾ | 200 | 256¹⁾ | 243 | 256¹⁾ | 280 | 260 | 345 | 260 | 400 |
| | 315 | 325 | 87,5 | 325 | 100 | 325 | 122 | 325 | 140 | 325 | 175 | 325 | 200 | 325 | 243 | 325 | 280 | 329 | 345 | 329 | 400 |

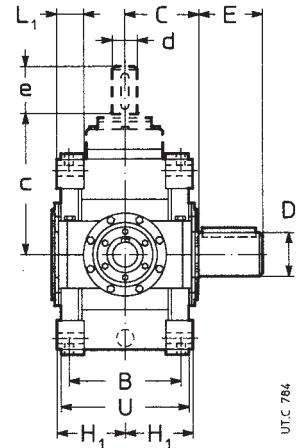
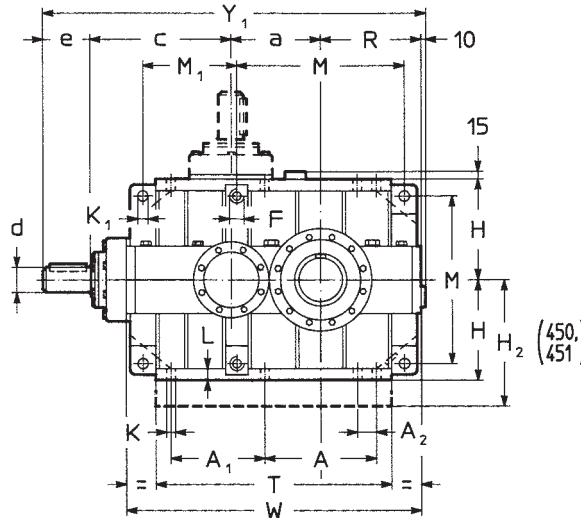
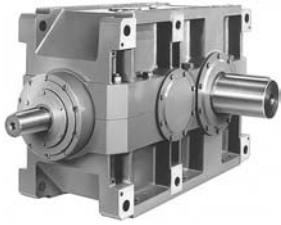
1) Rapporti di trasmissione finiti.

1) Finite transmission ratios.

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

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

R CI 400 ... 451



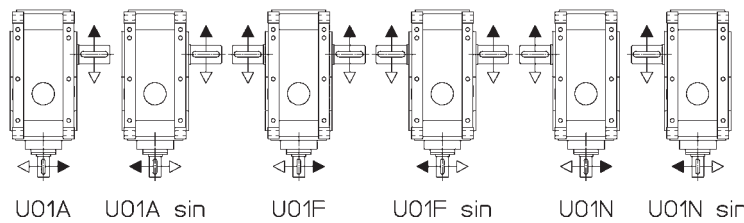
UTC 784

Esecuzione (senso di rotazione)

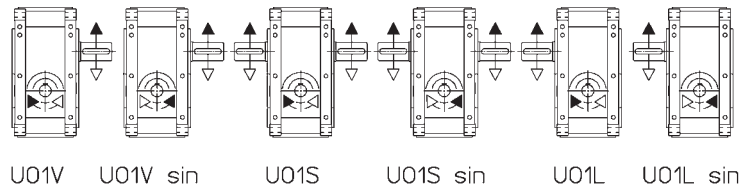
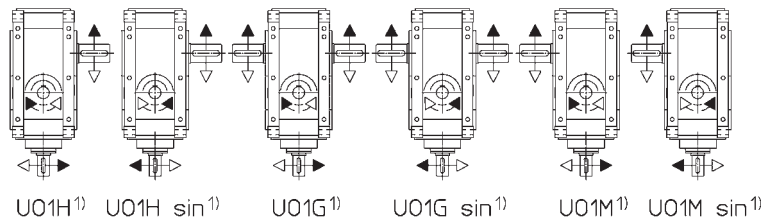
Design (direction of rotation)

La carcassa di queste esecuzioni non è predisposta per le altre esecuzioni (U01H ... U01L sin). Per **albero lento cavo** ved. cap. 15.

In these designs casing is not prearranged for other designs (U01H ... U01L sin). For **hollow low speed shaft** see ch. 15.



UTC 785



Per esecuzioni U01A, U01H, U01V e derivate si consiglia di adottare il senso di rotazione secondo freccia nera; per esecuzioni U01A sin, U01H sin, U01V sin e derivate il senso di rotazione secondo freccia bianca. Qualora non fosse possibile, interpellarci.

For U01A, U01H, U01V designs and derivatives it is recommended to adopt the black arrow direction of rotation; for U01A sin, U01H sin, U01V sin designs and derivatives the white arrow direction of rotation. If it is not possible, consult us.

| Grand. Size | a | A | A ₁ | A ₂ | B | C | c | D | E | d | e | Y ₁ | d | e | Y ₁ | F | H | H ₁ | H ₂ | K | K ₁ | L | L ₁ | M | T | U | W | Massa Mass |
|--------------------------|-----|-----|----------------|----------------|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|----------------|----|-----|----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|----|-------------------|----|----------------|-----|------|-----|------|------------|
| | | | M ₁ | | | | | ∅ | | ∅ | | | ∅ | | | R | h ₁₁ | h ₁₂ | h ₁₁ | ∅ | ∅ H ₁₁ | | | | | | | kg |
| 400 401 | 400 | 505 | 420 | 90 | 500 | 330 | 605 | 190 200 | 280 | 110 | 210 | 1675 | 90 | 170 | 1635 | M45 | 450 | 296 | — | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1055 | 580 | 1320 | 1910 |
| 450 451 | 450 | 505 | 470 | 90 | 500 | 358 | 605 | 210 220 | 300 | 110 | 210 | 1725 | 90 | 170 | 1685 | M45 | 450 | 296 | 560 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1105 | 580 | 1370 | 2190 |

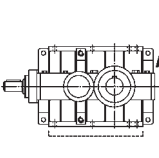
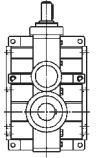
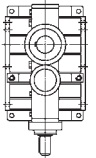
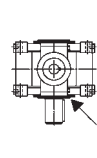
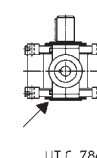
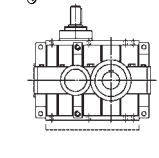
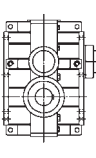
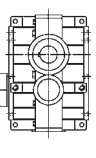
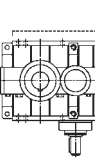
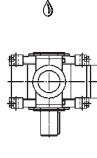
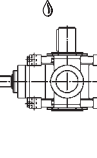
1) Non possibile per $i_n \leq 9$ per grandezze 450 e 451.
2) Per forme costruttive B6, B7, V5, V6 la quota Y₁ aumenta di 20 per l'ingombro del tappo di carico.
3) Lunghezza utile del filetto 1,7 · F.

1) Not possible for $i_n \leq 9$ for sizes 450 and 451.
2) For mounting positions B6, B7, V5, V6 dimension Y₁ increases by 20 for overall dimensions of filler plug.
3) Working length of thread 1,7 · F.



Forme costruttive e quantità d'olio¹⁾ [I]

Mounting positions and oil quantities¹⁾ [I]

| Esecuzione - Design | B3 | | | B6 | B7 | V5 | V6 | Grand. Size | B3 | B8 | B7 | B6 V5, V6 |
|--|--|--|---|---|--|---|--|---|----------------------|------------------|------------|------------|
| | UO1A UO1A sin UO1F UO1F sin UO1N UO1N sin UO1H UO1H sin UO1G UO1G sin UO1M UO1M sin | UO1H ... UO1M sin  | | |  |  |  |  | 400, 401 450, 451 | 101 162 114 | 135 190 | 152 213 |
| UO1V UO1V sin UO1S UO1S sin UO1L UO1L sin |  |  |  |  |  |  | | | | | | |

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

- 1) Le quantità d'olio indicate sono massime; quelle effettive sono determinate dalla posizione del livello in relazione al rapporto di trasmissione e alla velocità angolare entrata.
- 2) La forma costruttiva **B3** è individuata dalla posizione della testa delle viti indicata dalla freccia. Lo stesso vale per le forme costruttive **V5** e **V6** quando l'albero lento è bisporgente o cavo.

↘ eventuale elevato sbattimento di olio: la potenza termica nominale P_{Tn} (cap. 4) deve essere moltiplicata per **0,85** (B6 o V5 e V6 con ruota conica «in alto»), **0,71** (B7 o V5 e V6 con ruota conica «in basso»);

🛢 eventuale pompa di lubrificazione cuscinetti: in caso di necessità interpellarci.

Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.

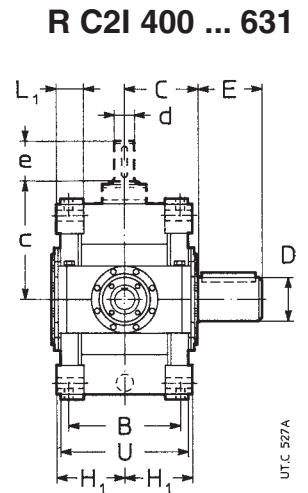
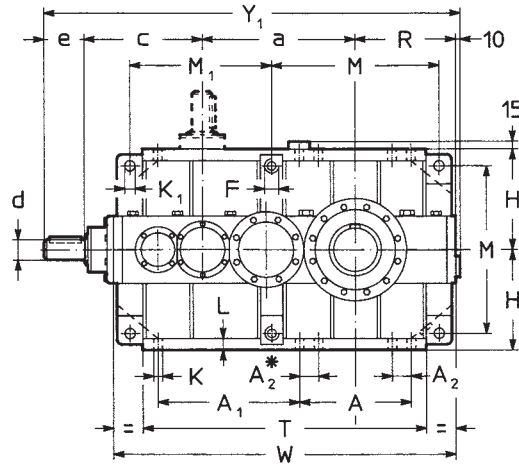
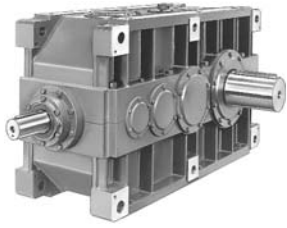
- 1) Oil quantities indicated represent the maximum; the actual amount will be determined by the oil level depending on transmission ratio and input speed.
- 2) Mounting position **B3** may be identified from the position of the screw-heads as arrowed. The same applies for **V5** and **V6** with double extension or hollow low speed shaft.

↘ possible high oil-splash; nominal thermal power P_{Tn} (ch. 4) is to be multiplied by **0,85** (B6 or V5 and V6 with bevel wheel «above»), **0,71** (B7 or V5 and V6 with bevel wheel «below»);

🛢 possible bearings lubrication pump: consult us if need be.

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

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



* Solo per grand. 630 e 631.

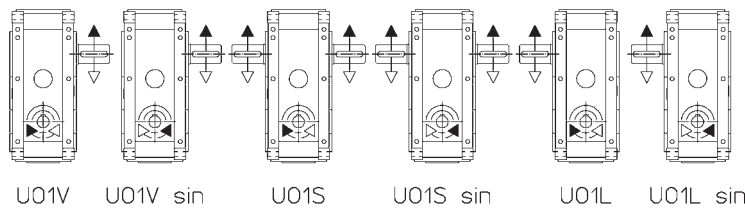
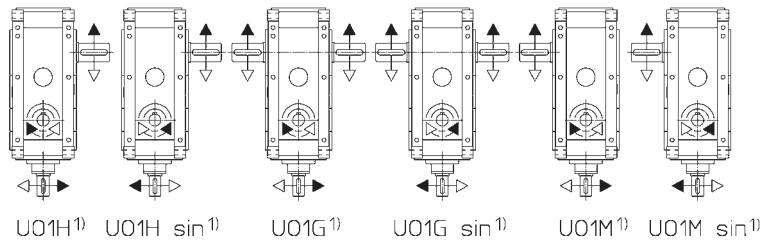
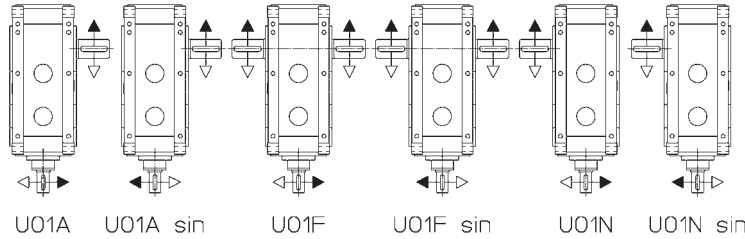
* For sizes 630 and 631, only.

Esecuzione (senso di rotazione)

Design (direction of rotation)

La carcassa di queste esecuzioni non è predisposta per le altre esecuzioni (U01H ... U01L sin). Per **albero lento cavo** ved. cap. 15.

In these designs casing is not prearranged for other designs (U01H ... U01L sin). For **hollow low speed shaft** see ch. 15.



Per esecuzioni U01A, U01H, U01V e derivate si consiglia di adottare il senso di rotazione secondo freccia nera; per esecuzioni U01A sin, U01H sin, U01V sin e derivate il senso di rotazione secondo freccia bianca. Qualora non fosse possibile, interpellarci.

For U01A, U01H, U01V designs and derivatives it is recommended to adopt the black arrow direction of rotation; for U01A sin, U01H sin, U01V sin designs and derivatives the white arrow direction of rotation. If it is not possible, consult us.

| Grand. Size | a | A | A ₁ | A ₂ | B | C | c | D | E | d | e | Y ₁ | d | e | Y ₁ | F | H | H ₁ | K | K ₁ | L | L ₁ | M | T | U | W | Massa Mass |
|-------------|------|-----|----------------|----------------|-----|-----|-------------------|------------|-----|-----|------------|----------------|----|------------|----------------|-----|---|-----------------|-----------------|----------------|----|-----------------|------|------|-----|------|------------|
| | | | M ₁ | | | | | Ø | | Ø | | 2) | Ø | | 2) | 3) | R <td>h₁₁</td> <td>h₁₂</td> <td>Ø</td> <td>Ø</td> <td>H₁₁</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>kg</td> | h ₁₁ | h ₁₂ | Ø | Ø | H ₁₁ | | | | | kg |
| 400 401 | 700 | 505 | 625 | 90 | 500 | 330 | 480 | 190 200 | 280 | 90 | 170 1810 | 1810 | 70 | 140 1780 | 1780 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1260 | 580 | 1525 | 2470 |
| 450 451 | 750 | 505 | 675 | 90 | 500 | 358 | 480 | 210 220 | 300 | 90 | 170 1860 | 1860 | 70 | 140 1830 | 1830 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1310 | 580 | 1575 | 2830 |
| 500 501 | 875 | 630 | 785 | 115 | 625 | 410 | 605 | 240 250 | 330 | 110 | 210 2260 | 2260 | 90 | 170 2220 | 2220 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1575 | 725 | 1905 | 4650 |
| 560 561 | 935 | 630 | 845 | 115 | 625 | 445 | 605 | 270 280 | 380 | 110 | 210 2320 | 2320 | 90 | 170 2280 | 2280 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1635 | 725 | 1965 | 5300 |
| 630 631 | 1080 | 770 | 970 | 115 | 695 | 490 | 605 ⁴⁾ | 300 320 | 430 | 110 | 210 2535 | 2535 | 90 | 170 2495 | 2495 | M56 | 630 | 406 | 48 | 60 | 65 | 148 | 1070 | 1900 | 795 | 2230 | 7260 |

1) Non possibile per $i_N \leq 25$ per grandezze 400, 401, 500 e 501, $i_N \leq 28$ per grandezze 450, 451, 560 e 561, $i_N \leq 31,5$ per grandezze 630 e 631.
 2) Per forme costruttive B6, B7, V5, V6 la quota Y_1 aumenta di 20 per l'ingombro del tappo di carico.
 3) Lunghezza utile del filetto 1,7 - F.
 4) La battuta dell'estremità d'albero veloce è interna alla quota H.

1) Not possible for $i_N \leq 25$ for sizes 400, 401, 500 and 501, $i_N \leq 28$ for sizes 450, 451, 560 and 561, $i_N \leq 31,5$ for sizes 630 and 631.
 2) For mounting positions B6, B7, V5, V6 dimension Y_1 increases by 20 for overall dimensions of filler plug.
 3) Working length of thread 1,7 - F.
 4) The high speed shaft end shoulder is inside the dimension H.



Forme costruttive e quantità d'olio¹⁾ [I]

Mounting positions and oil quantities¹⁾ [I]

| Esecuzione - Design | B3 | | | B6 | B7 | V5 | V6 | Grand. Size | B3 B8 | B6, B7, V5, V6 |
|--|--|-----------------------|--|----|----|----|----|-------------|-------|----------------|
| | UO1A UO1A sin UO1F UO1F sin UO1N UO1N sin UO1H UO1H sin UO1G UO1G sin UO1M UO1M sin | UO1H ... UO1M sin | | | | | | | | |
| UO1V UO1V sin UO1S UO1S sin UO1L UO1L sin | | | | | | | | | | |

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

- 1) Le quantità d'olio indicate sono massime: quelle effettive sono determinate dalla posizione del livello in relazione al rapporto di trasmissione e alla velocità angolare entrata.
- 2) La forma costruttiva **B3** è individuata dalla posizione della testa delle viti indicata dalla freccia. Lo stesso vale per le forme costruttive **V5** e **V6** quando l'albero lento è bisporgente o cavo.

👉 eventuale elevato sbattimento di olio: la potenza termica nominale P_{Tn} (cap. 4) deve essere moltiplicata per **0,9** (B6 o V5 e V6 con ruota conica «in alto»), **0,8** (B7 o V5 e V6 con ruota conica «in basso»);

👉 eventuale pompa di lubrificazione cuscinetti: in caso di necessità interpellarci.

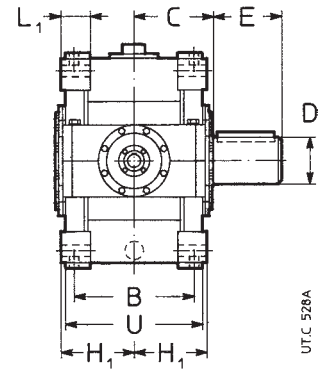
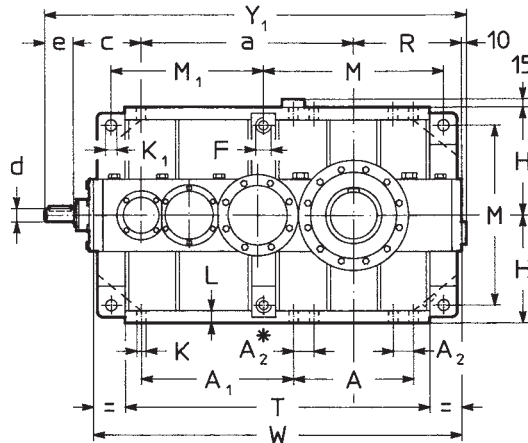
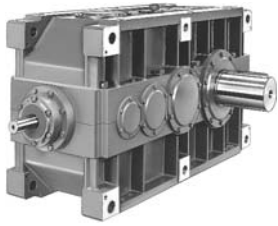
Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.

- 1) Oil quantities indicated represent the maximum; the actual amount will be determined by the oil level depending on transmission ratio and input speed.
- 2) Mounting position **B3** may be identified from the position of the screw-heads as arrowed. The same applies for **V5** and **V6** with double extension or hollow low speed shaft.

👉 possible high oil-splash; nominal thermal power P_{Tn} (ch. 4) is to be multiplied by **0,9** (B6 or V5 and V6 with bevel wheel «above»), **0,8** (B7 or V5 and V6 with bevel wheel «below»);

👉 possible bearings lubrication pump: consult us if need be.

R C3I 400 ... 631

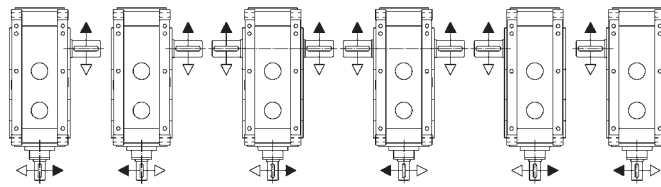


* Solo per grand. 630 e 631.

* For sizes 630 and 631, only.

Esecuzione (senso di rotazione)

Design (direction of rotation)



Per albero lento cavo ved. cap. 15.

For hollow low speed shaft see ch. 15.

| Grand. Size | a | A | A ₁ | A ₂ | B | C | c | D | E | d | e | Y ₁ | d | e | Y ₁ | F | H | H ₁ | K | K ₁ | L | L ₁ | M | T | U | W | Massa Mass. | |
|-------------|------|-----|----------------|----------------|-----|-----|---|------------|-----|----|------------|----------------|-----|------|----------------|------------|-----|-----------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|-----|------|------|------|-------------|------|
| | | | M ₁ | | | | | ∅ | | ∅ | | 1) | ∅ | | 1) | 2) | R | h ₁₁ | h ₁₂ | ∅ | ∅ H ₁₁ | | | | | | kg | |
| 400 401 | 900 | 505 | 625 | 90 | 500 | 330 | 282 | 190 200 | 280 | 48 | 110 1752 | - | - | - | 38 | 80 1722 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1260 | 580 | 1525 | 2520 |
| 450 451 | 950 | 505 | 675 | 90 | 500 | 358 | 282 | 210 220 | 300 | 48 | 110 1802 | - | - | 38 | 80 1772 | M45 | 450 | 296 | 39 | 48 | 52 | 116 | 750 | 1310 | 580 | 1575 | 2880 | |
| 500 501 | 1125 | 630 | 785 | 115 | 625 | 410 | $i_N = 125$ 380 $i_N \geq 160$ 357 | 240 250 | 330 | 70 | 140 2215 | 55 | 110 | 2162 | 48 | 110 2162 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1575 | 725 | 1905 | 4740 |
| 560 561 | 1185 | 630 | 845 | 115 | 625 | 445 | $i_N = 125$ 380 $i_N \geq 160$ 357 | 270 280 | 380 | 70 | 140 2275 | 55 | 110 | 2222 | 48 | 110 2222 | M56 | 560 | 370 | 48 | 60 | 65 | 148 | 930 | 1635 | 725 | 1965 | 5390 |
| 630 631 | 1380 | 770 | 970 | 115 | 695 | 490 | $i_N \leq 160$ 380 $i_N \geq 200$ 357 | 300 320 | 430 | 70 | 140 2540 | 55 | 110 | 2487 | 48 | 110 2487 | M56 | 630 | 406 | 48 | 60 | 65 | 148 | 1070 | 1900 | 795 | 2230 | 7380 |

1) Per forme costruttive B6, B7, V5, V6 la quota Y₁ aumenta di 20 per l'ingombro del tappo di carico.
2) Lunghezza utile del filetto 1,7 · F.

1) For mounting positions B6, B7, V5, V6 dimension Y₁ increases by 20 for overall dimensions of filler plug.
2) Working length of thread 1,7 · F.

Forme costruttive e quantità d'olio¹⁾ [I]

Mounting positions and oil quantities¹⁾ [I]

| Esecuzione - Design | B3 | | B6 | | B7 | | V5 | | V6 | | Grand. Size | B3 B8 | B6, B7, V5, V6 |
|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|-------------|----------|-------------------|
| | 2) | | 2) | | 2) | | 2) | | 2) | | | | |
| U01A U01A sin U01F U01F sin U01N U01N sin | | | | | | | | | | | 400, 401 | 125 | 224 |
| | | | | | | | | | | | 450, 451 | 132 | 236 |
| | | | | | | | | | | | 500, 501 | 224 | 400 |
| | | | | | | | | | | | 560, 561 | 236 | 425 |
| | | | | | | | | | | | 630, 631 | 315 | 560 |

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

Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position B3 which, being standard, is omitted from the designation.

1) Le quantità d'olio indicate sono massime: quelle effettive sono determinate dalla posizione del livello in relazione al rapporto di trasmissione e alla velocità angolare entrata.
2) La forma costruttiva B3 è individuata dalla posizione della testa delle viti indicata dalla freccia. Lo stesso vale per le forme costruttive V5 e V6 quando l'albero lento è bisporgente o cavo.

1) Oil quantities indicated represent the maximum; the actual amount will be determined by the oil level depending on transmission ratio and input speed.
2) Mounting position B3 may be identified from the position of the screw-heads as arrowed. The same applies for V5 and V6 with double extension or hollow low speed shaft.

eventuale elevato sbattimento di olio: la potenza termica nominale P_{th} (cap. 4) deve essere moltiplicata per 0,9 (B6 o V5 e V6 con ruota conica «in alto»), 0,8 (B7 o V5 e V6 con ruota conica «in basso»);
eventuale pompa di lubrificazione cuscinetti: in caso di necessità interpellarci.

possible high oil-splash: normal thermal power P_{th} (ch. 4) is to be multiplied by 0,9 (B6 or V5 and V6 with bevel wheel «above»), 0,8 (B7 or V5 and V6 with bevel wheel «below»);
possible bearings lubrication pump: consult us if need be.

11 - Carichi radiali¹⁾ F_{r1} [kN] sull'estremità d'albero veloce

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

$$F_{r1} = \frac{28,65 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [kN]} \quad \text{per trasmissione a cinghia dentata}$$

$$F_{r1} = \frac{47,75 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [kN]} \quad \text{per trasmissione a cinghie trapezoidali}$$

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

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

| n_1 min ⁻¹ | Grandezza riduttore Gear reducer size | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|----------|------|------|-------|-------|
| | 400 ... 451 | | | 500 ... 561 | | | 630, 631 | | | | |
| | R 2I R CI | R 3I R C2I | R 4I R C3I | R 2I | R 3I R C2I | R 4I R C3I | R 2I | R 3I | R 4I | R C2I | R C3I |
| 1 400 | 21,2 | 13,2 | 5,3 | 33,5 | 21,2 | 8,5 | 42,5 | 26,5 | 10,6 | 21,2 | 8,5 |
| 1 120 | 22,4 | 14 | 5,6 | 35,5 | 22,4 | 9 | 45 | 28 | 11,2 | 22,4 | 9 |
| 900 | 23,6 | 15 | 6 | 37,5 | 23,6 | 9,5 | 47,5 | 30 | 11,8 | 23,6 | 9,5 |
| 710 | 26,5 | 17 | 6,7 | 42,5 | 26,5 | 10,6 | 53 | 33,5 | 13,2 | 26,5 | 10,6 |
| 560 | 28 | 18 | 7,1 | 45 | 28 | 11,2 | 56 | 35,5 | 14 | 28 | 11,2 |
| 450 | 30 | 19 | 7,5 | 47,5 | 30 | 11,8 | 60 | 37,5 | 15 | 30 | 11,8 |
| 355 | 33,5 | 21,2 | 8,5 | 53 | 33,5 | 13,2 | 67 | 42,5 | 17 | 33,5 | 13,2 |

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

11 - Radial loads¹⁾ F_{r1} [kN] on high speed shaft end

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

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

$$F_{r1} = \frac{28,65 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [kN]} \quad \text{for toothed belt drive}$$

$$F_{r1} = \frac{47,75 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [kN]} \quad \text{for V-belt drive}$$

where: P_1 [kW] is power required at the input side of the gear reducer, n_1 [min⁻¹] is the speed, d [m] is the pitch diameter.

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

IMPORTANTE: i carichi radiali F_{r1} , in funzione del senso di rotazione, della posizione angolare del carico, ecc. possono essere notevolmente superiori ai valori ammessi in tabella. In caso di necessità interpellarci.

IMPORTANT: tabulated values for radial load F_{r1} can increase considerably in certain instances (direction of rotation, angular position of load, etc.). **Consult us** if need be.

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

Carichi assiali F_{a2}

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

Quando è possibile, mettersi nelle condizioni corrispondenti alla colonna con valori ammissibili più elevati.

Carichi radiali F_{r2}

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

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

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

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

Pertanto i carichi radiali ammessi in tabella sono in funzione: del lato dell'albero lento sul quale è applicato il carico radiale in relazione all'esecuzione (ved. cap. 8 e 10), del prodotto della velocità angolare n_2 [min⁻¹] per la durata dei cuscinetti L_h [h] richiesta, del senso di rotazione, della posizione angolare φ [°] del carico e del momento torcente M_2 [kN m] richiesto.

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

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

Axial loads F_{a2}

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

Wherever possible, choose the load conditions corresponding to the column with highest admissible values.

Radial loads F_{r2}

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

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

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

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

Permissible radial loads given in the table are therefore based on: the low speed shaft side where radial load is applied with respect to the design (see ch. 8 and 10), the product of speed n_2 [min⁻¹] multiplied by bearing life L_h [h] required, the direction of rotation, the angular position φ [°] of the load and torque M_2 [kN m] required.

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

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

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

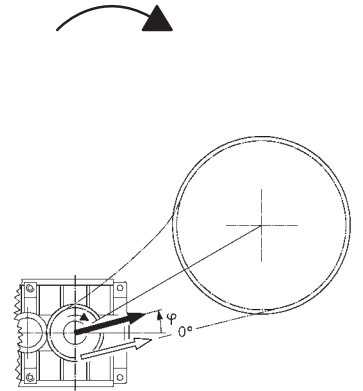
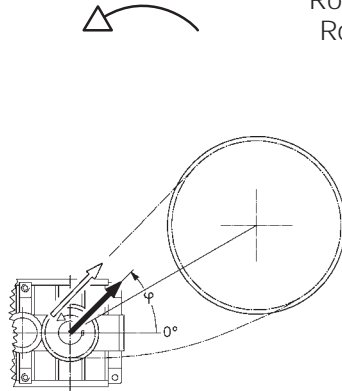
Per i casi di trasmissione più comuni, il carico radiale F_{r2} ha il valore e la posizione angolare seguenti:

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

$$F_{r2} = \frac{19,1 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [kN]}$$

per trasmissione a catena (sollevamento in genere); per cinghia dentata sostituire 19,1 con 28,65

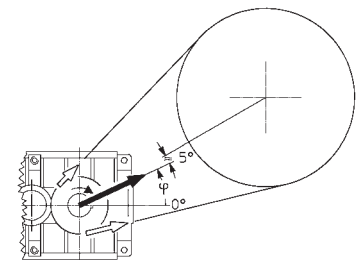
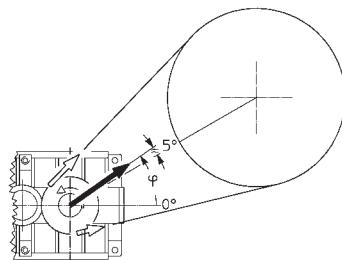
for chain drive (lifting in general); for toothed belt drive replace 19,1 with 28,65



Rotazione
Rotation

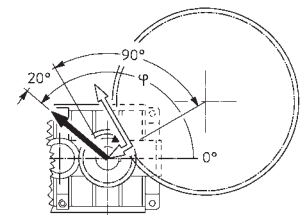
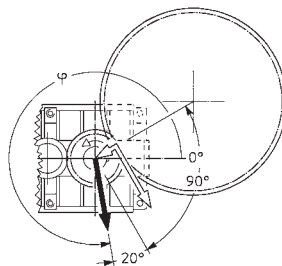
$$F_{r2} = \frac{47,75 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [kN]}$$

per trasmissione a cinghie trapezoidali for V-belt drive



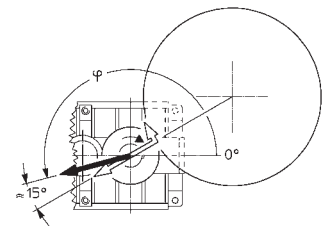
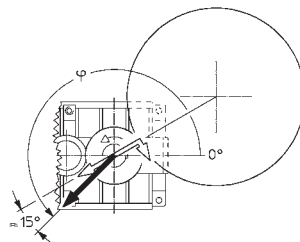
$$F_{r2} = \frac{20,32 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [kN]}$$

per trasmissione ad ingranaggio cilindrico dritto for spur gear pair drive



$$F_{r2} = \frac{67,81 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [kN]}$$

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



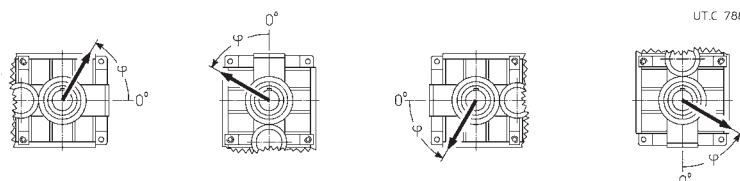
U.T.C 787

dove: P_2 [kW] da potenza richiesta all'uscita del riduttore, n_2 [min⁻¹] da velocità angolare, d [m] è il diametro primitivo.

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

IMPORTANTE: 0° coincide con la retta passante per gli assi dell'ultima riduzione e orientata come soprarafigurato, pertanto segue la rotazione della carcassa come sottoindicato.

IMPORTANT: 0° coincides with a straight line concurrent with the axis of the last reduction and orientated as shown above, and therefore it follows the rotation of the casing, as shown below.



U.T.C 788

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1A, ...D, ...M, ...L, UO1A, ...N sin, ...H, ...M sin, ...V, ...L sin**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand.
size **400**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|---------------|----|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | | |
| 355 000 | 80 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 150 | 160 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 31,5 | 80 |
| | 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 450 000 | 80 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 150 | 125 | 140 | 180 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 25 | 80 |
| | 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 560 000 | 80 | 200 | 200 | 170 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 125 | 106 | 118 | 160 | 200 | 200 | 200 | 170 | 170 | 18 | 80 |
| | 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 160 | 170 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 710 000 | 80 | 200 | 200 | 106 | 95 | 150 | 200 | 200 | 200 | 106 | 90 | 100 | 140 | 200 | 200 | 200 | 150 | 150 | 12,5 | 80 |
| | 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 160 | 140 | 150 | 180 | 200 | 200 | 200 | 190 | 190 | 33,5 | 80 |
| 900 000 | 80 | 200 | 95 | 40 | 35,5 | 60 | 200 | 190 | 200 | 85 | 67 | 75 | 118 | 180 | 200 | 190 | 132 | 132 | 9 | 80 |
| | 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 140 | 125 | 132 | 160 | 200 | 200 | 200 | 170 | 170 | 28 | 80 |
| | 40 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 160 | 170 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 1 120 000 | 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 200 | 125 | 106 | 118 | 150 | 190 | 200 | 200 | 160 | 160 | 23,6 | 80 |
| | 40 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 150 | 140 | 150 | 170 | 200 | 200 | 200 | 180 | 180 | 37,5 | 80 |
| 1 400 000 | 56 | 200 | 200 | 170 | 160 | 200 | 180 | 180 | 190 | 106 | 95 | 100 | 132 | 170 | 200 | 180 | 140 | 140 | 18 | 80 |
| | 40 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 190 | 200 | 140 | 125 | 132 | 160 | 190 | 200 | 190 | 160 | 160 | 33,5 | 80 |
| 1 800 000 | 56 | 200 | 200 | 118 | 112 | 160 | 170 | 160 | 170 | 90 | 75 | 85 | 112 | 160 | 180 | 170 | 125 | 125 | 13,2 | 80 |
| | 40 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 170 | 180 | 125 | 112 | 118 | 140 | 170 | 190 | 180 | 150 | 150 | 28 | 75 |
| 2 240 000 | 56 | 190 | 150 | 80 | 75 | 112 | 150 | 150 | 160 | 75 | 63 | 71 | 100 | 140 | 170 | 150 | 112 | 112 | 9 | 75 |
| | 40 | 190 | 200 | 200 | 200 | 180 | 160 | 160 | 170 | 112 | 100 | 106 | 125 | 160 | 170 | 160 | 132 | 132 | 23,6 | 71 |
| 2 800 000 | 40 | 170 | 200 | 180 | 170 | 170 | 150 | 150 | 150 | 100 | 90 | 95 | 118 | 140 | 160 | 150 | 125 | 125 | 20 | 67 |
| | 28 | 180 | 190 | 200 | 190 | 170 | 160 | 150 | 160 | 125 | 112 | 118 | 132 | 150 | 170 | 160 | 140 | 140 | 31,5 | 63 |
| 3 550 000 | 40 | 160 | 180 | 150 | 140 | 160 | 140 | 132 | 140 | 85 | 75 | 80 | 100 | 132 | 150 | 140 | 112 | 112 | 16 | 63 |
| | 28 | 160 | 180 | 180 | 180 | 160 | 150 | 140 | 150 | 112 | 100 | 106 | 125 | 140 | 150 | 150 | 125 | 125 | 26,5 | 60 |
| 4 500 000 | 40 | 150 | 170 | 112 | 106 | 150 | 132 | 125 | 132 | 75 | 63 | 71 | 90 | 118 | 140 | 125 | 100 | 100 | 12,5 | 60 |
| | 28 | 150 | 170 | 170 | 160 | 150 | 140 | 132 | 140 | 100 | 90 | 95 | 112 | 132 | 140 | 132 | 118 | 118 | 23,6 | 56 |
| max 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 40 | max 80 | |

grand.
size **401**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|---------------|----|
| 355 000 | 95 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 450 000 | 95 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 560 000 | 95 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 710 000 | 95 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 170 | 180 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 900 000 | 95 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 140 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 37,5 | 80 |
| | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 1 120 000 | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 1 400 000 | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 160 | 170 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 1 800 000 | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 150 | 140 | 150 | 180 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 180 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 2 240 000 | 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 140 | 118 | 132 | 170 | 200 | 200 | 200 | 180 | 180 | 35,5 | 80 |
| | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 160 | 170 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 2 800 000 | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 160 | 140 | 150 | 180 | 200 | 200 | 200 | 190 | 190 | 40 | 80 |
| | 33,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 170 | 180 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 |
| 3 550 000 | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 180 | 190 | 140 | 125 | 132 | 160 | 200 | 200 | 200 | 170 | 170 | 40 | 80 |
| | 33,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 200 | 160 | 150 | 160 | 180 | 200 | 200 | 200 | 190 | 190 | 40 | 80 |
| 4 500 000 | 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 170 | 180 | 125 | 112 | 118 | 140 | 180 | 200 | 190 | 160 | 160 | 35,5 | 80 |
| | 33,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 180 | 190 | 150 | 140 | 140 | 160 | 190 | 200 | 200 | 170 | 170 | 40 | 80 |
| max 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 40 | max 80 | |

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with

di tabella e viceversa. Per valori superiori interpellarci.

the radial load and vice versa. If exceeded consult us.

2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,9 \cdot F_{r2max}$.

2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,9 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1E, ...N, UO1A sin, ...N, ...H sin, ...M, ...V sin, ...L**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **400**

| $n_2 \cdot L_h$ | M_2 | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|---------------|-----|------|---------------|---------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | | |
| $\min^{-1} \cdot h$ | kN m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 355 000 | 80 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 125 | 95 | 100 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 31,5 | 80 | |
| 450 000 | 80 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 200 | 100 | 71 | 75 | 125 | 200 | 200 | 200 | 190 | 25 | 80 | |
| 560 000 | 80 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 180 | 75 | 53 | 56 | 100 | 200 | 200 | 200 | 160 | 18 | 80 | |
| 710 000 | 80 56 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 150 | 160 | 50 | 33,5 | 35,5 | 71 | 190 | 200 | 200 | 132 | 12,5 | 80 | |
| 900 000 | 80 56 40 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 160 | 132 | 140 | — | — | — | 33,5 | 160 | 200 | 200 | 95 | 10 | 80 | |
| 1 120 000 | 56 40 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 150 | 160 | | 90 | 67 | 75 | 112 | 190 | 200 | 200 | 150 | 23,6 | 80 | |
| 1 400 000 | 56 40 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 160 | 140 | 150 | 75 | 53 | 56 | 90 | 170 | 200 | 200 | 140 | 18 | 80 | |
| 1 800 000 | 56 40 | 170 | 200 | 200 | 200 | 200 | 140 | 118 | 132 | 56 | 37,5 | 42,5 | 71 | 150 | 200 | 200 | 118 | 13,2 | 80 | |
| 2 240 000 | 56 40 | 160 | 200 | 200 | 190 | 180 | 132 | 106 | 118 | 37,5 | — | — | 53 | 132 | 200 | 190 | 100 | 10 | 75 | |
| 2 800 000 | 40 28 | 160 | 200 | 200 | 200 | 170 | 132 | 118 | 125 | 75 | 60 | 63 | 90 | 140 | 190 | 180 | 125 | 20 | 67 | |
| 3 550 000 | 40 28 | 140 | 190 | 200 | 200 | 160 | 125 | 106 | 112 | 63 | 47,5 | 50 | 75 | 132 | 180 | 160 | 112 | 16 | 63 | |
| 4 500 000 | 40 28 | 132 | 180 | 200 | 190 | 150 | 112 | 95 | 100 | 100 | 80 | 85 | 112 | 140 | 170 | 160 | 132 | 26,5 | 60 | |
| | | 140 | 170 | 190 | 180 | 150 | 125 | 112 | 118 | 50 | 37,5 | 40 | 63 | 118 | 160 | 150 | 95 | 12,5 | 60 | |
| | | | | | | | | | | 85 | 71 | 75 | 95 | 132 | 160 | 150 | 118 | 23,6 | 56 | |
| | | max 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | max 40 | max 80 |

grand. size **401**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------|---------------|
| 355 000 | 95 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 | |
| 450 000 | 95 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 150 | 160 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 | |
| 560 000 | 95 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 125 | 132 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 | |
| 710 000 | 95 67 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 140 | 100 | 106 | 170 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 | |
| 900 000 | 95 67 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 200 | 106 | 75 | 80 | 132 | 200 | 200 | 200 | 200 | 33,5 | 80 | |
| 1 120 000 | 67 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 160 | 132 | 140 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 | |
| 1 400 000 | 67 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 200 | 140 | 112 | 118 | 170 | 200 | 200 | 200 | 200 | 40 | 80 | |
| 1 800 000 | 67 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 180 | 118 | 90 | 95 | 140 | 200 | 200 | 200 | 200 | 37,5 | 80 | |
| 2 240 000 | 67 47,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 180 | 150 | 170 | 100 | 71 | 75 | 118 | 200 | 200 | 200 | 180 | 30 | 80 | |
| 2 800 000 | 47,5 33,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 190 | 170 | 180 | 132 | 106 | 112 | 150 | 200 | 200 | 200 | 190 | 40 | 80 | |
| 3 550 000 | 47,5 33,5 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 150 | 160 | 118 | 90 | 95 | 132 | 200 | 200 | 200 | 170 | 37,5 | 80 | |
| 4 500 000 | 47,5 33,5 | 180 | 200 | 200 | 200 | 200 | 160 | 132 | 140 | 100 | 75 | 80 | 118 | 180 | 200 | 200 | 160 | 31,5 | 80 | |
| | | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 170 | 160 | 160 | 132 | 118 | 118 | 150 | 190 | 200 | 200 | 180 | 40 | 80 | |
| | | max 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | max 40 | max 80 |

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella e viceversa. Per valori superiori interpellarci.
2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,9 \cdot F_{r2max}$.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load and vice versa. If exceeded consult us.
2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,9 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1A, ...D, ...M, ...L, UO1A, ...N sin, ...H, ...M sin, ...V, ...L sin**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **450**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | |
| 355 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 190 | 160 | 180 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 37,5 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 450 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 160 | 140 | 150 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 28 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 200 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 560 000 | 112 | 250 | 250 | 190 | 170 | 250 | 250 | 250 | 250 | 140 | 112 | 125 | 180 | 250 | 250 | 250 | 200 | 20 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 200 | 180 | 190 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 45 | 100 |
| 710 000 | 112 | 250 | 224 | 112 | 100 | 150 | 250 | 236 | 250 | 112 | 90 | 100 | 150 | 236 | 250 | 250 | 180 | 12,5 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 180 | 160 | 170 | 212 | 250 | 250 | 250 | 224 | 37,5 | 100 |
| 900 000 | 112 | 250 | - | - | - | 236 | 212 | 236 | | 80 | 60 | 67 | 118 | 200 | 250 | 236 | 140 | 10 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | | 150 | 132 | 140 | 190 | 250 | 250 | 250 | 250 | 31,5 | 100 |
| | 56 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | 200 | 180 | 190 | 224 | 250 | 250 | 236 | 250 | 50 | 100 |
| 1 120 000 | 80 | 250 | 250 | 236 | 224 | 250 | 236 | 224 | 236 | 132 | 118 | 125 | 160 | 224 | 250 | 236 | 180 | 25 | 100 |
| | 56 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | 180 | 160 | 170 | 200 | 236 | 250 | 250 | 212 | 45 | 100 |
| 1 400 000 | 80 | 250 | 250 | 180 | 170 | 236 | 212 | 200 | 212 | 118 | 95 | 106 | 140 | 200 | 236 | 224 | 160 | 20 | 100 |
| | 56 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 224 | 236 | 160 | 150 | 150 | 180 | 224 | 250 | 236 | 200 | 37,5 | 100 |
| 1 800 000 | 80 | 236 | 224 | 125 | 112 | 160 | 200 | 180 | 200 | 95 | 80 | 85 | 125 | 190 | 224 | 200 | 140 | 13,2 | 100 |
| | 56 | 236 | 250 | 250 | 250 | 236 | 212 | 200 | 212 | 140 | 125 | 132 | 160 | 200 | 224 | 212 | 180 | 33,5 | 95 |
| 2 240 000 | 80 | 224 | 150 | 75 | 67 | 106 | 180 | 170 | 180 | 75 | 63 | 71 | 106 | 170 | 212 | 190 | 125 | 8,5 | 95 |
| | 56 | 224 | 250 | 250 | 250 | 224 | 200 | 190 | 200 | 125 | 112 | 118 | 150 | 190 | 212 | 200 | 160 | 28 | 90 |
| 2 800 000 | 56 | 212 | 236 | 224 | 200 | 200 | 180 | 170 | 180 | 112 | 95 | 106 | 132 | 170 | 200 | 190 | 140 | 23,6 | 85 |
| | 40 | 212 | 236 | 236 | 224 | 212 | 190 | 180 | 190 | 140 | 132 | 140 | 160 | 190 | 200 | 190 | 170 | 35 | 80 |
| 3 550 000 | 56 | 190 | 224 | 170 | 160 | 190 | 170 | 160 | 170 | 95 | 80 | 90 | 118 | 160 | 180 | 170 | 132 | 18 | 80 |
| | 40 | 200 | 212 | 224 | 212 | 190 | 170 | 170 | 180 | 125 | 118 | 118 | 140 | 170 | 190 | 180 | 150 | 31,5 | 75 |
| 4 500 000 | 56 | 180 | 212 | 132 | 118 | 170 | 150 | 140 | 150 | 80 | 71 | 75 | 106 | 140 | 170 | 160 | 118 | 14 | 75 |
| | 40 | 180 | 200 | 212 | 200 | 180 | 160 | 150 | 160 | 112 | 100 | 106 | 132 | 160 | 170 | 160 | 140 | 26,5 | 71 |
| max 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 50 | max 100 |

grand. size **451**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| 355 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 450 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 560 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 710 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 900 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 200 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 1 120 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 1 400 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 212 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 1 800 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 180 | 190 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 2 240 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 180 | 160 | 170 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 212 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 2 800 000 | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 190 | 200 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 47,5 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 224 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 3 550 000 | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | 190 | 170 | 180 | 212 | 250 | 250 | 250 | 236 | 50 | 100 |
| | 47,5 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 200 | 212 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 4 500 000 | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 224 | 236 | 170 | 150 | 160 | 190 | 250 | 250 | 250 | 212 | 50 | 100 |
| | 47,5 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 236 | 250 | 200 | 180 | 190 | 212 | 250 | 250 | 250 | 224 | 50 | 100 |
| max 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 50 | max 100 |

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

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

2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,71 \cdot F_{r2max}$.

2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,71 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1E, ...N, UO1A sin, ...N, ...H sin, ...M, ...V sin, ...L**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **450**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | | | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|---------------|-----|---------------|----------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | ← | ↑ |
| 355 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 140 | 106 | 118 | 180 | 250 | 250 | 250 | 250 | 37,5 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 190 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 450 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 112 | 80 | 90 | 140 | 250 | 250 | 250 | 250 | 28 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 200 | 160 | 170 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 560 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 200 | 224 | 85 | 56 | 63 | 112 | 250 | 250 | 250 | 190 | 20 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 170 | 140 | 150 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 45 | 100 |
| 710 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 180 | 200 | 53 | — | — | 75 | 224 | 250 | 250 | 150 | 12,5 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 236 | 150 | 118 | 125 | 170 | 250 | 250 | 250 | 224 | 37,5 | 100 |
| 900 000 | 112 | 250 | 250 | 250 | 180 | 224 | 190 | 160 | 180 | — | — | — | — | 170 | 250 | 250 | 85 | 10 | 100 |
| | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 200 | 212 | 125 | 95 | 100 | 150 | 236 | 250 | 250 | 200 | 31,5 | 100 |
| | 56 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 236 | 180 | 150 | 160 | 200 | 250 | 250 | 250 | 236 | 50 | 100 |
| 1 120 000 | 80 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 180 | 190 | 100 | 75 | 80 | 125 | 224 | 250 | 250 | 180 | 25 | 100 |
| | 56 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 212 | 226 | 160 | 140 | 140 | 180 | 250 | 250 | 250 | 224 | 45 | 100 |
| 1 400 000 | 80 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 190 | 160 | 180 | 80 | 56 | 63 | 100 | 200 | 250 | 250 | 150 | 20 | 100 |
| | 56 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 190 | 200 | 140 | 118 | 125 | 160 | 224 | 250 | 250 | 200 | 37,5 | 100 |
| 1 800 000 | 80 | 212 | 250 | 250 | 236 | 236 | 170 | 140 | 160 | 56 | — | 42,5 | 75 | 180 | 250 | 236 | 132 | 13,2 | 100 |
| | 56 | 224 | 250 | 250 | 250 | 236 | 190 | 170 | 180 | 125 | 100 | 106 | 140 | 212 | 250 | 236 | 180 | 33,5 | 95 |
| 2 240 000 | 80 | 190 | 250 | 212 | 190 | 212 | 150 | 132 | 140 | — | — | — | 53 | 150 | 250 | 224 | 106 | 8,5 | 95 |
| | 56 | 212 | 250 | 250 | 250 | 224 | 180 | 160 | 170 | 106 | 85 | 90 | 125 | 190 | 236 | 224 | 160 | 28 | 90 |
| 2 800 000 | 56 | 190 | 250 | 250 | 250 | 212 | 160 | 140 | 150 | 90 | 71 | 75 | 106 | 170 | 224 | 212 | 140 | 23,6 | 85 |
| | 40 | 200 | 236 | 250 | 250 | 212 | 180 | 160 | 170 | 132 | 112 | 118 | 140 | 190 | 224 | 212 | 170 | 35 | 80 |
| 3 550 000 | 56 | 180 | 236 | 250 | 250 | 190 | 150 | 132 | 140 | 75 | 56 | 60 | 90 | 160 | 212 | 200 | 125 | 18 | 80 |
| | 40 | 180 | 224 | 250 | 236 | 200 | 160 | 150 | 160 | 112 | 95 | 100 | 132 | 170 | 212 | 200 | 150 | 31,5 | 75 |
| 4 500 000 | 56 | 160 | 212 | 224 | 200 | 180 | 132 | 118 | 125 | 56 | 40 | 45 | 75 | 140 | 200 | 180 | 112 | 14 | 75 |
| | 40 | 170 | 212 | 236 | 224 | 180 | 150 | 132 | 140 | 100 | 80 | 85 | 112 | 160 | 190 | 180 | 140 | 26,5 | 71 |
| max 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 50 | max 100 |

grand. size **451**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| 355 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 450 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 560 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 200 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 710 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 160 | 180 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 900 000 | 132 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 180 | 132 | 140 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 1 120 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 190 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 1 400 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 200 | 160 | 170 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 1 800 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 250 | 170 | 132 | 140 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 200 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 2 240 000 | 95 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 236 | 150 | 112 | 118 | 180 | 250 | 250 | 250 | 236 | 47,5 | 100 |
| | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 180 | 190 | 236 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 2 800 000 | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 236 | 190 | 160 | 160 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| | 47,5 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 200 | 212 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 3 550 000 | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 212 | 224 | 160 | 132 | 140 | 190 | 250 | 250 | 250 | 236 | 50 | 100 |
| | 47,5 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 236 | 236 | 200 | 180 | 190 | 224 | 250 | 250 | 250 | 250 | 50 | 100 |
| 4 500 000 | 67 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 212 | 190 | 200 | 140 | 112 | 125 | 170 | 250 | 250 | 250 | 212 | 47,5 | 100 |
| | 47,5 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 224 | 212 | 224 | 180 | 160 | 170 | 200 | 250 | 250 | 250 | 236 | 50 | 100 |
| max 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 50 | max 100 |

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

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

2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,71 \cdot F_{r2max}$.

2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,71 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1A, ...D, ...M, ...L, UO1A, ...N sin, ...H, ...M sin, ...V, ...L sin**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **500**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | | | | | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | |
| 355 000 | 160 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 250 | 212 | 236 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 42,5 | 125 |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 450 000 | 160 | 315 | 315 | 280 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 212 | 180 | 200 | 265 | 315 | 315 | 315 | 280 | 31,5 | 125 |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 265 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 560 000 | 160 | 315 | 315 | 190 | 180 | 265 | 315 | 315 | 315 | 180 | 150 | 170 | 236 | 315 | 315 | 315 | 250 | 21,2 | 125 |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 236 | 250 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 56 | 125 |
| 710 000 | 160 | 315 | 212 | 90 | 80 | 140 | 315 | 315 | 315 | 150 | 125 | 140 | 200 | 300 | 315 | 315 | 224 | 15 | 125 |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 236 | 212 | 224 | 265 | 315 | 315 | 315 | 280 | 47,5 | 125 |
| 900 000 | 160 | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 80 | 90 | 150 | 250 | 315 | 280 | 170 | 17 | 125 |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 200 | 180 | 190 | 236 | 315 | 315 | 315 | 265 | 37,5 | 125 |
| | 80 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 250 | 236 | 250 | 280 | 315 | 315 | 315 | 300 | 63 | 125 |
| 1 120 000 | 112 | 315 | 315 | 300 | 280 | 315 | 300 | 280 | 315 | 180 | 150 | 170 | 212 | 280 | 315 | 300 | 236 | 30 | 125 |
| | 80 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 236 | 212 | 224 | 265 | 300 | 315 | 315 | 265 | 53 | 125 |
| 1 400 000 | 112 | 315 | 315 | 224 | 200 | 280 | 280 | 265 | 280 | 150 | 132 | 140 | 190 | 265 | 300 | 280 | 212 | 23,6 | 125 |
| | 80 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 280 | 300 | 212 | 190 | 200 | 236 | 280 | 315 | 300 | 250 | 47,5 | 125 |
| 1 800 000 | 112 | 300 | 265 | 140 | 132 | 200 | 250 | 236 | 265 | 125 | 106 | 118 | 160 | 236 | 280 | 250 | 180 | 15 | 125 |
| | 80 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 265 | 265 | 280 | 180 | 160 | 180 | 212 | 265 | 280 | 265 | 224 | 37,5 | 118 |
| 2 240 000 | 112 | 280 | 170 | 75 | 67 | 112 | 236 | 224 | 236 | 106 | 90 | 100 | 140 | 212 | 250 | 236 | 160 | 9,5 | 118 |
| | 80 | 280 | 315 | 315 | 300 | 280 | 250 | 236 | 250 | 160 | 140 | 160 | 190 | 236 | 265 | 250 | 200 | 33,5 | 112 |
| 2 800 000 | 80 | 265 | 300 | 265 | 250 | 265 | 236 | 224 | 236 | 140 | 125 | 140 | 170 | 224 | 250 | 236 | 180 | 26,5 | 106 |
| | 56 | 265 | 300 | 300 | 280 | 265 | 236 | 236 | 250 | 180 | 170 | 180 | 200 | 236 | 250 | 236 | 212 | 45 | 100 |
| 3 550 000 | 80 | 250 | 280 | 200 | 190 | 236 | 212 | 200 | 212 | 125 | 106 | 118 | 150 | 200 | 224 | 212 | 160 | 21,2 | 100 |
| | 56 | 250 | 280 | 280 | 265 | 250 | 224 | 212 | 224 | 160 | 150 | 160 | 180 | 212 | 236 | 224 | 190 | 37,5 | 90 |
| 4 500 000 | 80 | 236 | 250 | 150 | 132 | 200 | 200 | 190 | 200 | 106 | 90 | 100 | 132 | 180 | 212 | 190 | 140 | 15 | 90 |
| | 56 | 236 | 250 | 265 | 250 | 224 | 212 | 200 | 212 | 150 | 132 | 140 | 170 | 200 | 224 | 212 | 180 | 33,5 | 85 |
| max 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 63 | max 125 |

grand. size **501**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| 355 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 450 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 265 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 560 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 224 | 250 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 53 | 125 |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 710 000 | 190 | 315 | 315 | 280 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 224 | 190 | 212 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 40 | 125 |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 900 000 | 190 | 315 | 315 | 170 | 150 | 250 | 315 | 315 | 315 | 190 | 160 | 170 | 250 | 315 | 315 | 315 | 280 | 28 | 125 |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 250 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 1 120 000 | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 250 | 224 | 236 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 60 | 125 |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 280 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 1 400 000 | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 224 | 190 | 212 | 265 | 315 | 315 | 315 | 300 | 50 | 125 |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 250 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 |
| 1 800 000 | 132 | 315 | 315 | 300 | 280 | 315 | 315 | 300 | 315 | 190 | 160 | 180 | 236 | 315 | 315 | 315 | 265 | 37,5 | 125 |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 250 | 224 | 236 | 280 | 315 | 315 | 315 | 300 | 63 | 125 |
| 2 240 000 | 132 | 315 | 315 | 224 | 212 | 315 | 280 | 265 | 300 | 170 | 140 | 150 | 212 | 300 | 315 | 315 | 236 | 30 | 125 |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 315 | 224 | 200 | 212 | 250 | 315 | 315 | 315 | 280 | 56 | 125 |
| 2 800 000 | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 265 | 280 | 200 | 180 | 190 | 224 | 280 | 315 | 300 | 250 | 47,5 | 125 |
| | 67 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 280 | 300 | 236 | 224 | 236 | 265 | 300 | 315 | 315 | 280 | 63 | 125 |
| 3 550 000 | 95 | 300 | 315 | 315 | 315 | 300 | 265 | 250 | 265 | 180 | 150 | 160 | 200 | 265 | 300 | 280 | 224 | 40 | 125 |
| | 67 | 300 | 315 | 315 | 315 | 300 | 280 | 265 | 280 | 212 | 200 | 212 | 236 | 280 | 300 | 280 | 250 | 60 | 118 |
| 4 500 000 | 95 | 280 | 315 | 265 | 250 | 280 | 236 | 224 | 236 | 150 | 132 | 140 | 180 | 236 | 280 | 265 | 200 | 33,5 | 118 |
| | 67 | 280 | 315 | 315 | 315 | 280 | 250 | 250 | 250 | 190 | 180 | 190 | 212 | 265 | 280 | 265 | 236 | 53 | 112 |
| max 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 63 | max 125 |

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella e viceversa. Per valori superiori interpellarci.
2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,9 \cdot F_{r2max}$.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load and vice versa. If exceeded consult us.
2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,9 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1E, ...N, UO1A sin, ...N, ...H sin, ...M, ...V sin, ...L**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **500**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | | | | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|------|---------------|----------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | ← | ↑ | |
| 355 000 | 160 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 170 | 125 | 132 | 212 | 315 | 315 | 315 | 315 | 42,5 | 125 | |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 236 | 250 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 450 000 | 160 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 300 | 125 | 90 | 95 | 165 | 315 | 315 | 315 | 265 | 31,5 | 125 | |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 315 | 250 | 200 | 212 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 560 000 | 160 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 250 | 265 | 90 | 56 | 63 | 125 | 315 | 315 | 315 | 224 | 21,2 | 125 | |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 315 | 212 | 170 | 180 | 250 | 315 | 315 | 315 | 315 | 56 | 125 | |
| 710 000 | 160 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 224 | 236 | — | — | — | 71 | 265 | 315 | 315 | 170 | 15 | 125 | |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 300 | — | 180 | 140 | 150 | 212 | 315 | 315 | 315 | 280 | 47,5 | 125 | |
| 900 000 | 160 | 300 | 315 | 280 | 250 | 315 | 236 | 190 | 212 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 125 | |
| | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 250 | 265 | 150 | 118 | 125 | 180 | 315 | 315 | 315 | 250 | 37,5 | 125 | |
| | 80 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 300 | 224 | 190 | 200 | 250 | 315 | 315 | 315 | 300 | 63 | 125 | |
| 1 120 000 | 112 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 224 | 236 | 125 | 90 | 95 | 150 | 280 | 315 | 315 | 224 | 30 | 125 | |
| | 80 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 265 | 280 | 200 | 170 | 170 | 224 | 315 | 315 | 315 | 280 | 53 | 125 | |
| 1 400 000 | 112 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 236 | 200 | 212 | 95 | 67 | 71 | 125 | 250 | 315 | 315 | 200 | 23,6 | 125 | |
| | 80 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 236 | 250 | 180 | 140 | 150 | 200 | 280 | 315 | 315 | 250 | 47,5 | 125 | |
| 1 800 000 | 112 | 265 | 315 | 315 | 315 | 300 | 212 | 180 | 190 | 63 | — | — | 90 | 224 | 315 | 300 | 160 | 15 | 125 | |
| | 80 | 280 | 315 | 315 | 315 | 300 | 236 | 212 | 224 | 150 | 118 | 125 | 170 | 265 | 315 | 315 | 224 | 37,5 | 118 | |
| 2 240 000 | 112 | 236 | 315 | 300 | 265 | 280 | 190 | 160 | 170 | — | — | — | 56 | 190 | 315 | 280 | 132 | 9,5 | 118 | |
| | 80 | 265 | 315 | 315 | 315 | 280 | 224 | 200 | 212 | 132 | 100 | 106 | 150 | 236 | 315 | 280 | 200 | 33,5 | 112 | |
| 2 800 000 | 80 | 236 | 315 | 315 | 315 | 265 | 200 | 180 | 190 | 106 | 80 | 85 | 132 | 224 | 280 | 265 | 180 | 26,5 | 106 | |
| | 56 | 250 | 300 | 315 | 315 | 265 | 224 | 200 | 212 | 160 | 140 | 140 | 180 | 236 | 280 | 280 | 212 | 45 | 100 | |
| 3 550 000 | 80 | 224 | 300 | 315 | 315 | 250 | 180 | 160 | 170 | 85 | 63 | 67 | 106 | 200 | 265 | 250 | 160 | 21,2 | 100 | |
| | 56 | 236 | 280 | 315 | 300 | 250 | 200 | 190 | 200 | 140 | 118 | 125 | 160 | 224 | 265 | 250 | 200 | 37,5 | 90 | |
| 4 500 000 | 80 | 200 | 280 | 300 | 280 | 224 | 160 | 140 | 150 | 63 | — | — | 85 | 180 | 250 | 236 | 140 | 15 | 90 | |
| | 56 | 212 | 265 | 300 | 280 | 236 | 190 | 170 | 180 | 125 | 100 | 106 | 140 | 200 | 250 | 236 | 180 | 33,5 | 85 | |
| max 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 63 | max 125 |

grand. size **501**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------|----------------|
| 355 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 200 | 212 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 450 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 212 | 160 | 170 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 56 | 125 | |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 560 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 170 | 118 | 132 | 212 | 315 | 315 | 315 | 315 | 45 | 125 | |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 250 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 710 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 300 | 125 | 85 | 90 | 160 | 315 | 315 | 315 | 300 | 31,5 | 125 | |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 212 | 224 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 900 000 | 190 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 236 | 265 | 80 | 47,5 | 53 | 106 | 315 | 315 | 315 | 236 | 20 | 125 | |
| | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 315 | 224 | 180 | 190 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 265 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 1 120 000 | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 300 | 190 | 150 | 160 | 224 | 315 | 315 | 315 | 315 | 53 | 125 | |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 224 | 236 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 1 400 000 | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 250 | 265 | 160 | 118 | 125 | 190 | 315 | 315 | 315 | 280 | 42,5 | 125 | |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 315 | 236 | 200 | 212 | 265 | 315 | 315 | 315 | 315 | 63 | 125 | |
| 1 800 000 | 132 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 265 | 224 | 236 | 125 | 90 | 95 | 160 | 300 | 315 | 315 | 250 | 33,5 | 125 | |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 300 | 265 | 280 | 212 | 170 | 180 | 236 | 315 | 315 | 315 | 300 | 60 | 125 | |
| 2 240 000 | 132 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 236 | 200 | 212 | 95 | 63 | 71 | 125 | 280 | 315 | 315 | 212 | 25 | 125 | |
| | 95 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 236 | 250 | 180 | 150 | 150 | 212 | 315 | 315 | 315 | 280 | 53 | 125 | |
| 2 800 000 | 95 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 250 | 212 | 224 | 160 | 125 | 132 | 180 | 280 | 315 | 315 | 250 | 45 | 125 | |
| | 67 | 300 | 315 | 315 | 315 | 315 | 280 | 250 | 265 | 212 | 180 | 190 | 236 | 315 | 315 | 315 | 280 | 63 | 125 | |
| 3 550 000 | 95 | 265 | 315 | 315 | 315 | 300 | 224 | 190 | 212 | 132 | 100 | 106 | 160 | 265 | 315 | 315 | 224 | 37,5 | 118 | |
| | 67 | 280 | 315 | 315 | 315 | 315 | 250 | 224 | 236 | 190 | 160 | 170 | 212 | 300 | 315 | 315 | 265 | 60 | 118 | |
| 4 500 000 | 95 | 250 | 315 | 315 | 315 | 280 | 200 | 170 | 190 | 106 | 80 | 85 | 140 | 236 | 315 | 315 | 200 | 30 | 112 | |
| | 67 | 265 | 315 | 315 | 315 | 280 | 236 | 212 | 212 | 170 | 140 | 150 | 190 | 265 | 315 | 300 | 236 | 50 | 112 | |
| max 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 63 | max 125 |

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

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

2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,9 \cdot F_{r2max}$.

2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,9 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1A, ...D, ...M, ...L, UO1A, ...N sin, ...H, ...M sin, ...V, ...L sin**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **560**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | F_{r2} 1) 2) | | | | | | | | | | | | | | F_{a2} 1) | | | |
|--|---------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|---------------|----------------|-----|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | |
| 355 000 | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 280 | 236 | 265 | 355 | 400 | 400 | 400 | 375 | 47,5 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 355 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 450 000 | 224 | 400 | 400 | 355 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 236 | 200 | 224 | 300 | 400 | 400 | 400 | 335 | 35,5 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 300 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 75 | 160 |
| 560 000 | 224 | 400 | 400 | 250 | 224 | 335 | 400 | 400 | 400 | 200 | 160 | 180 | 265 | 400 | 400 | 400 | 300 | 23,6 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 300 | 265 | 280 | 355 | 400 | 400 | 400 | 375 | 63 | 160 |
| 710 000 | 224 | 400 | 200 | 80 | 71 | 118 | 400 | 375 | 400 | 140 | 112 | 132 | 200 | 355 | 400 | 375 | 250 | 17 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 265 | 236 | 250 | 315 | 400 | 400 | 400 | 335 | 53 | 160 |
| 900 000 | 224 | - | - | - | - | - | - | - | - | 85 | 63 | 75 | 140 | 280 | 375 | 335 | 180 | - | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 224 | 200 | 212 | 280 | 375 | 400 | 400 | 300 | 42,5 | 160 |
| | 112 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 300 | 280 | 280 | 335 | 400 | 400 | 400 | 355 | 71 | 160 |
| 1 120 000 | 160 | 400 | 400 | 335 | 315 | 400 | 355 | 335 | 375 | 200 | 170 | 180 | 250 | 335 | 400 | 375 | 280 | 33,5 | 160 |
| | 112 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 375 | 375 | 280 | 250 | 265 | 315 | 375 | 400 | 400 | 335 | 63 | 160 |
| 1 400 000 | 160 | 400 | 400 | 250 | 236 | 335 | 335 | 315 | 335 | 170 | 140 | 150 | 212 | 315 | 375 | 335 | 236 | 23,6 | 160 |
| | 112 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 355 | 250 | 224 | 236 | 280 | 355 | 375 | 355 | 300 | 53 | 150 |
| 1 800 000 | 160 | 375 | 300 | 160 | 140 | 212 | 300 | 280 | 315 | 132 | 112 | 125 | 180 | 280 | 335 | 315 | 212 | 15 | 150 |
| | 112 | 375 | 400 | 400 | 400 | 375 | 335 | 315 | 335 | 212 | 190 | 200 | 250 | 315 | 355 | 335 | 265 | 45 | 140 |
| 2 240 000 | 160 | 335 | 112 | - | - | 63 | 280 | 265 | 280 | 100 | 75 | 90 | 140 | 250 | 315 | 265 | 170 | - | 140 |
| | 112 | 355 | 400 | 400 | 375 | 335 | 300 | 280 | 315 | 190 | 170 | 180 | 224 | 280 | 335 | 315 | 250 | 37,5 | 132 |
| 2 800 000 | 112 | 335 | 375 | 315 | 300 | 315 | 280 | 265 | 280 | 170 | 140 | 160 | 200 | 265 | 315 | 280 | 224 | 31,5 | 125 |
| | 80 | 335 | 355 | 375 | 355 | 315 | 300 | 280 | 300 | 212 | 200 | 212 | 236 | 280 | 315 | 300 | 250 | 50 | 118 |
| 3 550 000 | 112 | 300 | 355 | 250 | 236 | 300 | 250 | 250 | 265 | 140 | 118 | 132 | 180 | 250 | 280 | 265 | 200 | 23,6 | 118 |
| | 80 | 300 | 335 | 355 | 335 | 300 | 265 | 265 | 280 | 190 | 170 | 180 | 224 | 265 | 280 | 280 | 236 | 45 | 112 |
| 4 500 000 | 112 | 280 | 315 | 180 | 170 | 236 | 236 | 224 | 236 | 118 | 100 | 112 | 150 | 224 | 265 | 236 | 170 | 17 | 112 |
| | 80 | 280 | 315 | 335 | 315 | 280 | 250 | 236 | 250 | 170 | 150 | 160 | 200 | 236 | 265 | 250 | 212 | 37,5 | 106 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | max 80 | max 160 | |

grand. size **561**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|-----|
| 355 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 450 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 560 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 710 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 300 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 900 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 300 | 236 | 265 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 63 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 1 120 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 315 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 1 400 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 280 | 300 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 1 800 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 280 | 236 | 250 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 67 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 2 240 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 250 | 200 | 212 | 300 | 400 | 400 | 400 | 355 | 56 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 300 | 300 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 2 800 000 | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 300 | 265 | 280 | 335 | 400 | 400 | 400 | 375 | 80 | 160 |
| | 95 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 315 | 335 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 3 550 000 | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 335 | 355 | 265 | 224 | 236 | 300 | 375 | 400 | 400 | 335 | 67 | 160 |
| | 95 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 375 | 315 | 280 | 300 | 335 | 400 | 400 | 400 | 375 | 80 | 160 |
| 4 500 000 | 132 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 315 | 335 | 236 | 200 | 212 | 265 | 355 | 400 | 400 | 315 | 60 | 160 |
| | 95 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 355 | 280 | 250 | 265 | 315 | 375 | 400 | 400 | 335 | 80 | 160 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | max 80 | max 160 | |

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

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

2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,71 \cdot F_{r2max}$.

2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,71 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1E, ...N, UO1A sin, ...N, ...H sin, ...M, ...V sin, ...L**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand.
size **560**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | ← | ↑ |
| 355 000 | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 212 | 150 | 160 | 265 | 400 | 400 | 400 | 375 | 47,5 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 280 | 300 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 450 000 | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 160 | 112 | 118 | 200 | 400 | 400 | 400 | 315 | 35,5 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 300 | 236 | 250 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 75 | 160 |
| 560 000 | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 315 | 355 | 112 | 71 | 80 | 150 | 375 | 400 | 400 | 265 | 23,6 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 250 | 212 | 224 | 300 | 400 | 400 | 400 | 375 | 63 | 160 |
| 710 000 | 224 | 400 | 400 | 400 | 335 | 400 | 335 | 280 | 315 | — | — | — | 67 | 315 | 400 | 400 | 180 | 17 | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 335 | 375 | 212 | 170 | 180 | 265 | 400 | 400 | 400 | 335 | 53 | 160 |
| 900 000 | 224 | 375 | 400 | 224 | 190 | 250 | 300 | 250 | 280 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 160 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 315 | 335 | 180 | 132 | 140 | 224 | 375 | 400 | 400 | 300 | 42,5 | 160 |
| | 112 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 280 | 236 | 250 | 315 | 400 | 400 | 400 | 375 | 71 | 160 |
| 1 120 000 | 160 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 315 | 280 | 300 | 140 | 106 | 112 | 180 | 335 | 400 | 400 | 265 | 33,5 | 160 |
| | 112 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 335 | 250 | 200 | 212 | 280 | 375 | 400 | 400 | 335 | 63 | 160 |
| 1 400 000 | 160 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 300 | 250 | 280 | 112 | 75 | 85 | 140 | 300 | 400 | 400 | 224 | 23,6 | 160 |
| | 112 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 300 | 315 | 212 | 180 | 190 | 250 | 355 | 400 | 400 | 300 | 53 | 150 |
| 1 800 000 | 160 | 315 | 400 | 375 | 335 | 355 | 265 | 224 | 236 | 71 | — | — | 100 | 265 | 400 | 355 | 180 | 15 | 150 |
| | 112 | 355 | 400 | 400 | 400 | 375 | 300 | 265 | 280 | 180 | 150 | 160 | 212 | 315 | 400 | 375 | 265 | 45 | 140 |
| 2 240 000 | 160 | 300 | 400 | 265 | 236 | 300 | 236 | 200 | 212 | — | — | — | — | 212 | 375 | 315 | 118 | — | 140 |
| | 112 | 315 | 400 | 400 | 400 | 355 | 280 | 250 | 265 | 160 | 125 | 132 | 190 | 280 | 375 | 355 | 250 | 37,5 | 132 |
| 2 800 000 | 112 | 300 | 375 | 400 | 400 | 315 | 250 | 224 | 236 | 132 | 100 | 106 | 160 | 265 | 355 | 315 | 212 | 31,5 | 125 |
| | 80 | 315 | 375 | 400 | 375 | 335 | 280 | 250 | 265 | 200 | 170 | 170 | 224 | 280 | 335 | 335 | 265 | 50 | 118 |
| 3 550 000 | 112 | 280 | 355 | 400 | 375 | 300 | 224 | 220 | 212 | 106 | 75 | 85 | 132 | 236 | 315 | 300 | 190 | 23,6 | 118 |
| | 80 | 280 | 355 | 375 | 375 | 315 | 250 | 236 | 236 | 170 | 140 | 150 | 200 | 265 | 315 | 300 | 236 | 45 | 112 |
| 4 500 000 | 112 | 250 | 335 | 335 | 300 | 280 | 212 | 180 | 190 | 80 | — | — | 106 | 212 | 300 | 280 | 160 | 17 | 112 |
| | 80 | 265 | 335 | 355 | 335 | 280 | 236 | 212 | 224 | 150 | 125 | 132 | 170 | 250 | 300 | 280 | 212 | 37,5 | 106 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 80 | max 160 |

grand.
size **561**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------------|
| 355 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 450 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 300 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 560 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 250 | 265 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 710 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 265 | 190 | 200 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 900 000 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 212 | 140 | 150 | 250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 53 | 160 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 280 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 1 120 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 315 | 250 | 265 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 1 400 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 265 | 212 | 224 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 315 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 1 800 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 355 | 224 | 170 | 170 | 265 | 400 | 400 | 400 | 375 | 60 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 280 | 280 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 2 240 000 | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 300 | 315 | 180 | 132 | 140 | 224 | 400 | 400 | 400 | 335 | 47,5 | 160 |
| | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 300 | 250 | 250 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 2 800 000 | 132 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 335 | 335 | 265 | 212 | 224 | 300 | 400 | 400 | 400 | 375 | 75 | 160 |
| | 95 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 335 | 280 | 300 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 160 |
| 3 550 000 | 132 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 300 | 315 | 224 | 180 | 190 | 250 | 375 | 400 | 400 | 335 | 63 | 160 |
| | 95 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 335 | 355 | 300 | 250 | 265 | 315 | 400 | 400 | 400 | 375 | 80 | 160 |
| 4 500 000 | 132 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 300 | 265 | 280 | 190 | 150 | 160 | 224 | 355 | 400 | 400 | 315 | 53 | 160 |
| | 95 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 300 | 315 | 265 | 224 | 224 | 280 | 375 | 400 | 400 | 355 | 80 | 150 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 80 | max 160 |

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella e viceversa. Per valori superiori interpellarci.
2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,71 \cdot F_{r2max}$.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load and vice versa. If exceeded consult us.
2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,71 \cdot F_{r2max}$.

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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1A, ...D, ...M, ...L, UO1A, ...N sin, ...H, ...M sin, ...V, ...L sin**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **630**

| $n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h | M_2 kN m | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | |
|--|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|---------------|----|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | |
| 355 000 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 450 000 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 560 000 | 315 | 400 | 400 | 375 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 710 000 | 315 | 400 | 400 | 335 | 300 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 900 000 | 315 | 400 | 375 | 265 | 250 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 63 |
| | 224 | 400 | 400 | 375 | 355 | 400 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 120 000 | 224 | 400 | 400 | 355 | 315 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 400 000 | 224 | 400 | 375 | 300 | 280 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 160 | 400 | 400 | 375 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 800 000 | 224 | 400 | 335 | 265 | 250 | 280 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 71 |
| | 160 | 400 | 400 | 335 | 315 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 2 240 000 | 224 | 400 | 300 | 236 | 212 | 250 | 335 | 400 | 400 | 400 | 335 | 355 | 400 | 400 | 375 | 400 | 400 | 160 | 56 |
| | 160 | 400 | 355 | 300 | 280 | 315 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 2 800 000 | 160 | 400 | 335 | 280 | 265 | 280 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 112 | 400 | 375 | 335 | 315 | 335 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 3 550 000 | 160 | 375 | 300 | 236 | 224 | 250 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 355 | 355 | 400 | 160 | 71 |
| | 112 | 400 | 335 | 300 | 280 | 300 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 375 | 375 | 375 | 160 | 80 |
| 4 500 000 | 160 | 335 | 265 | 212 | 200 | 224 | 280 | 355 | 400 | 375 | 355 | 400 | 400 | 335 | 315 | 335 | 400 | 160 | 60 |
| | 112 | 355 | 315 | 265 | 250 | 280 | 315 | 375 | 400 | 375 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 355 | 400 | 160 | 80 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | max 160 | max 80 | |

grand. size **631**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|---------------|------|
| 355 000 | 375 | 400 | 400 | 400 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 450 000 | 375 | 400 | 400 | 355 | 335 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 560 000 | 375 | 400 | 400 | 315 | 280 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 67 |
| | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 710 000 | 375 | 400 | 375 | 250 | 224 | 280 | 400 | 400 | 400 | 315 | 200 | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 45 |
| | 265 | 400 | 400 | 375 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 900 000 | 375 | 400 | 315 | 200 | 180 | 224 | 355 | 400 | 400 | 112 | 67 | 75 | 200 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 28 |
| | 265 | 400 | 400 | 335 | 315 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| | 190 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 120 000 | 265 | 400 | 375 | 280 | 280 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 75 |
| | 190 | 400 | 400 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 400 000 | 265 | 400 | 335 | 265 | 236 | 280 | 375 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 60 |
| | 190 | 400 | 400 | 355 | 335 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 800 000 | 265 | 400 | 300 | 212 | 190 | 236 | 335 | 400 | 400 | 355 | 236 | 265 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 45 |
| | 190 | 400 | 375 | 300 | 280 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 2 240 000 | 265 | 400 | 265 | 180 | 160 | 200 | 300 | 400 | 400 | 224 | 140 | 160 | 335 | 400 | 400 | 355 | 375 | 160 | 33,5 |
| | 190 | 400 | 335 | 265 | 250 | 280 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 75 |
| 2 800 000 | 190 | 400 | 300 | 236 | 224 | 250 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 375 | 400 | 160 | 63 |
| | 132 | 400 | 355 | 300 | 300 | 315 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 3 550 000 | 190 | 355 | 265 | 212 | 190 | 224 | 300 | 375 | 400 | 400 | 315 | 335 | 400 | 400 | 355 | 335 | 355 | 160 | 53 |
| | 132 | 375 | 315 | 280 | 265 | 280 | 335 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 355 | 375 | 160 | 80 |
| 4 500 000 | 190 | 335 | 236 | 180 | 160 | 190 | 265 | 355 | 400 | 335 | 236 | 250 | 400 | 400 | 335 | 300 | 315 | 160 | 40 |
| | 132 | 355 | 300 | 250 | 236 | 250 | 315 | 375 | 400 | 375 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 335 | 160 | 75 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | max 160 | max 80 | |

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

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

2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,71 \cdot F_{r2max}$.

2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,71 \cdot F_{r2max}$.



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

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

Esecuzioni - Designs: **UP1E, ...N, UO1A sin, ...N, ...H sin, ...M, ...V sin, ...L**

Per carichi radiali su estremità d'albero lento bisporgente o albero lento cavo, interpellarci.

For radial loads on double extension low speed shaft end or hollow low speed shaft, consult us.

Per rotismo **4I** vedere tabella a fianco.

For train of gears **4I** see table beside.

grand. size **630**

| $n_2 \cdot L_h$ | M_2 | $F_{r2}^{1) 2)}$ | | | | | | | | | | | | | | $F_{a2}^{1)}$ | | | |
|---------------------|-------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|----------------|---------------|
| | | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | | |
| $\min^{-1} \cdot h$ | kN m | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 355 000 | 315 224 | 400 | 400 | 355 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 450 000 | 315 224 | 400 | 400 | 300 | 280 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 560 000 | 315 224 | 400 | 355 | 236 | 224 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 710 000 | 315 224 | 400 | 300 | 190 | 170 | 236 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 71 |
| 900 000 | 315 224 160 | 400 | 236 | 132 | 125 | 180 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 400 | 400 | 160 | 50 |
| 1 120 000 | 224 160 | 400 | 355 | 250 | 236 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 1 400 000 | 224 160 | 400 | 300 | 212 | 190 | 250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 400 | 400 | 160 | 75 |
| 1 800 000 | 224 160 | 400 | 250 | 160 | 150 | 200 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 315 | 375 | 400 | 400 | 160 | 60 |
| 2 240 000 | 224 160 | 400 | 212 | 132 | 118 | 170 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 315 | 280 | 335 | 375 | 400 | 160 | 47,5 |
| 2 800 000 | 160 112 | 400 | 280 | 200 | 190 | 236 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 315 | 355 | 400 | 400 | 160 | 75 |
| 3 550 000 | 160 112 | 375 | 236 | 170 | 160 | 212 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 375 | 300 | 280 | 315 | 355 | 400 | 160 | 63 |
| 4 500 000 | 160 112 | 335 | 212 | 140 | 132 | 170 | 280 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 280 | 250 | 300 | 315 | 400 | 160 | 53 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 160 | max 80 |

grand. size **631**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|---------------|
| 355 000 | 375 265 | 400 | 400 | 250 | 236 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 80 |
| 450 000 | 375 265 | 400 | 315 | 190 | 170 | 250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 71 |
| 560 000 | 375 265 | 400 | 250 | 132 | 125 | 180 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 160 | 53 |
| 710 000 | 375 265 | 400 | 170 | 80 | 71 | 112 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 400 | 400 | 400 | 160 | 31,5 |
| 900 000 | 375 265 190 | 400 | 71 | - | - | 40 | 250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 315 | 375 | 400 | 400 | 160 | 13,2 |
| 1 120 000 | 265 190 | 400 | 280 | 180 | 170 | 224 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 400 | 400 | 400 | 160 | 67 |
| 1 400 000 | 265 190 | 400 | 224 | 140 | 125 | 180 | 355 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 335 | 375 | 400 | 400 | 160 | 53 |
| 1 800 000 | 265 190 | 400 | 170 | 95 | 85 | 125 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 315 | 280 | 335 | 400 | 400 | 160 | 35,5 |
| 2 240 000 | 265 190 | 355 | 118 | 56 | 53 | 80 | 250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 280 | 250 | 300 | 400 | 400 | 160 | 23,6 |
| 2 800 000 | 190 132 | 400 | 236 | 150 | 140 | 190 | 315 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 315 | 280 | 335 | 400 | 400 | 160 | 56 |
| 3 550 000 | 190 132 | 355 | 190 | 125 | 112 | 150 | 280 | 400 | 400 | 400 | 400 | 355 | 280 | 250 | 300 | 355 | 400 | 160 | 45 |
| 4 500 000 | 190 132 | 315 | 160 | 90 | 85 | 118 | 250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 335 | 250 | 224 | 265 | 315 | 400 | 160 | 33,5 |
| max 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | max 160 | max 80 |

1) Contemporaneamente al carico radiale può agire un carico assiale fino a 0,2 volte quello di tabella e viceversa. Per valori superiori interpellarci.
2) Una direzione sfavorevole del carico può limitare F_{r2} a $0,71 \cdot F_{r2max}$.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load and vice versa. If exceeded consult us.
2) An unfavourable direction of load can limit F_{r2} to $0,71 \cdot F_{r2max}$.

13 - Dettagli costruttivi e funzionali

Rendimento η :

– riduttore a 2 ingranaggi (2I, CI) 0,97, a 3 ingranaggi (3I, C2I) 0,955, a 4 ingranaggi (4I, C3I) 0,94.

Sovraccarichi

Quando il riduttore è sottoposto a elevati sovraccarichi statici e dinamici si presenta la necessità di elevare il valore di questi sovraccarichi sia sempre inferiore a $2 \cdot M_{N2}$ (ved. cap. 7, 9).

Normalmente si generano sovraccarichi quando si hanno:

- avviamenti a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione); frenature; urti;
- casi di riduttori in cui l'asse lento diventa motore per effetto delle inerzie della macchina azionata;
- potenza applicata superiore a quella richiesta; altre cause statiche o dinamiche.

Qui di seguito diamo alcune considerazioni generali su questi sovraccarichi e, per alcuni casi tipici, alcune formule per la loro valutazione.

Quando non è possibile valutarli inserire dispositivi di sicurezza in modo da non superare mai $2 \cdot M_{N2}$.

Momento torcente di spunto

Quando l'avviamento è a pieno carico (specialmente per elevate inerzie e bassi rapporti di trasmissione), verificare che $2 \cdot M_{N2}$ sia maggiore o uguale al momento torcente di spunto il quale può essere calcolato con la formula:

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

dove:

M_{spunto} e M_N sono rispettivamente il momento di spunto e nominale del motore;
 M_2 richiesto è il momento torcente assorbito dalla macchina per lavoro e attriti;
 M_2 disponibile è il momento torcente in uscita dovuto alla potenza nominale del motore;
 J_0 è il momento d'inerzia (di massa) del motore;
 J è il momento d'inerzia (di massa) esterno (riduttore, giunti, macchina azionata) in kg m^2 , riferito all'asse del motore.

NOTA: quando si vuole verificare che il momento torcente di spunto sia sufficientemente elevato per l'avviamento considerare, nella valutazione di M_2 richiesto, eventuali attriti di primo distacco.

Arresti di macchine con elevata energia cinetica (elevati momenti d'inerzia con elevate velocità) con motore autofrenante

Verificare la sollecitazione di frenatura con la formula:

$$\left(\frac{Mf}{\eta} \cdot i + M_2 \text{ richiesto} \right) \frac{J}{J + J_0} - M_2 \text{ richiesto} \leq 2 \cdot M_{N2}$$

dove:

Mf è il momento frenante applicato sull'asse veloce; per gli altri simboli ved. sopra e cap. 1.

Momento d'inerzia (di massa) J_1 [kg m^2]

| Rotismo Train of gears | i_N | Grandezza riduttore - Gear reducer size | | | | |
|---------------------------|-------------|---|----------|----------|----------|----------|
| | | 400, 401 | 450, 451 | 500, 501 | 560, 561 | 630, 631 |
| R 2I | 10 ... 12,5 | 0,554 | 0,707 | — | — | — |
| | 14 ... 25 | 0,343 | 0,401 | 0,974 | 1,074 | 2,897 |
| R 3I | 25 ... 56 | 0,121 | 0,138 | 0,367 | 0,418 | 0,944 |
| | 63 ... 125 | 0,05 | 0,055 | 0,153 | 0,169 | 0,395 |
| R 4I | 125, 160 | 0,048 | 0,05 | 0,145 | 0,167 | 0,359 |
| | 200 ... 315 | 0,011 | 0,011 | 0,032 | 0,036 | 0,077 |
| R CI | 8 ... 11,2 | 0,973 | 1,298 | — | — | — |
| | 12,5 ... 16 | 0,581 | 0,764 | — | — | — |
| | 18, 20 | 0,376 | 0,426 | — | — | — |
| R C2I | 20 ... 31,5 | 0,402 | 0,433 | 1,198 | 1,288 | 1,697 |
| | 35,5 ... 63 | 0,226 | 0,271 | 0,689 | 0,826 | 1,106 |
| | 71 ... 90 | 0,107 | 0,123 | 0,325 | 0,374 | 0,45 |
| | 100 ... 125 | 0,083 | 0,084 | 0,254 | 0,257 | 0,312 |
| R C3I | 125 | 0,041 | 0,042 | 0,135 | 0,138 | 0,224 |
| | 160, 200 | 0,027 | 0,027 | 0,085 | 0,086 | 0,142 |
| | 250, 315 | 0,013 | 0,014 | 0,044 | 0,044 | 0,076 |

Il momento d'inerzia (di massa) J [kg m^2] è espresso con l'unità di misura del «sistema SI»; nel «Sistema Tecnico» è normalmente sostituito dal momento dinamico Gd^2 [kgf m^2] che vale, numericamente, $4 \cdot J$.

Il momento d'inerzia è riferito all'asse veloce, quello riferito all'asse lento è $J_2 = J_1 \cdot i^2$.

13 - Structural and operational details

Efficiency η :

– gear reducer with 2 gear pairs (2I, CI) 0,97, with 3 gear pairs (3I, C2I) 0,955, with 4 gear pairs (4I, C3I) 0,94.

Overloads

When a gear reducer is subjected to high static and dynamic overloads, the need arises for verifying that such overloads will always remain lower than $2 \cdot M_{N2}$ (see ch. 7, 9).

Overloads are normally generated when one has:

- starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios); braking; shocks;
- gear reducers in which the low speed shaft becomes driving member due to driven machine inertia;
- applied power higher than that required; other static or dynamic causes.

The following general observations on overloads are accompanied by some formulae for carrying out evaluations in certain typical instances.

When no evaluation is possible, install safety devices which will keep values within $2 \cdot M_{N2}$.

Starting torque

When starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios), verify that $2 \cdot M_{N2}$ is equal to or greater than starting torque, by using the following formula:

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

where:

M_{start} and M_N are the starting torque and the motor nominal torque, respectively;
 M_2 required is torque absorbed by the machine through work and frictions;
 M_2 available is output torque due to the motor's nominal power;
 J_0 is the moment of inertia (of mass) of the motor;
 J is the external moment of inertia (of mass) in kg m^2 (gear reducers, couplings, driven machine) referred to the motor shaft;

NOTE: when seeking to verify that starting torque is sufficiently high for starting, take into account starting friction, if any, in evaluating M_2 required.

Stopping machines with high kinetic energy (high moments of inertia combined with high speeds) with brake motor

Verify braking stress by means of the formula:

$$\left(\frac{Mf}{\eta} \cdot i + M_2 \text{ required} \right) \frac{J}{J + J_0} - M_2 \text{ required} \leq 2 \cdot M_{N2}$$

where:

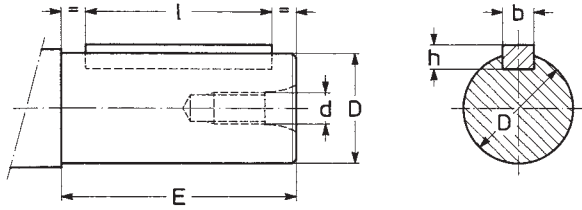
Mf is the braking torque applied on high speed shaft; for other symbols see above and ch. 1.

Moment of inertia (of mass) J_1 [kg m^2]

The moment of inertia (of mass) J [kg m^2] is expressed with the «SI system» unit of measure; in the «Technical System» it is normally replaced by the dynamic moment Gd^2 [kgf m^2] which is numerically equal to $4 \cdot J$.

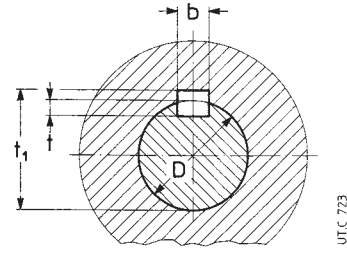
The moment of inertia is referred to the high speed shaft, the one referred to the low speed shaft is $J_2 = J_1 \cdot i^2$.

Estremità d'albero



Estremità d'albero - Shaft end

Shaft end

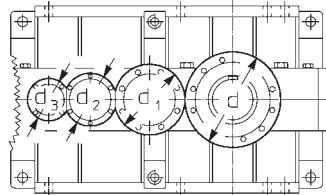


UTC 773

| Estremità d'albero Shaft end | | | Linguetta Parallel key | Cava Keyway | | |
|---------------------------------|-----|--------|---------------------------|----------------|-----|----------------|
| D Ø | E | d Ø | b × h × l | b | t | t ₁ |
| 38 | k 6 | M 10 | 10 × 8 × 70 | 10 | 5 | 41,3 |
| 48 | k 6 | M 12 | 14 × 9 × 90 | 14 | 5,5 | 51,8 |
| 55 | m 6 | M 12 | 16 × 10 × 90 | 16 | 6 | 59,3 |
| 60 | m 6 | M 16 | 18 × 11 × 110 | 18 | 7 | 64,4 |
| 65 | m 6 | M 16 | 18 × 11 × 110 | 18 | 7 | 69,4 |
| 70 | m 6 | M 16 | 20 × 12 × 125 | 20 | 7,5 | 74,9 |
| 75 | m 6 | M 16 | 20 × 12 × 125 | 20 | 7,5 | 79,9 |
| 80 | m 6 | M 20 | 22 × 14 × 140 | 22 | 9 | 85,4 |
| 90 | m 6 | M 20 | 25 × 14 × 140 | 25 | 9 | 95,4 |
| 100 | m 6 | M 24 | 28 × 16 × 180 | 28 | 10 | 106,4 |
| 110 | m 6 | M 24 | 28 × 16 × 180 | 28 | 10 | 116,4 |
| 125 | m 6 | M 30 | 32 × 18 × 180 | 32 | 11 | 132,4 |
| 190 | m 6 | M 36 | 45 × 25 × 250 | 45 | 15 | 200,4 |
| 200 | m 6 | M 36 | 45 × 25 × 250 | 45 | 15 | 210,4 |
| 210 | m 6 | M 36 | 50 × 28 × 280 | 50 | 17 | 221,4 |
| 220 | m 6 | M 36 | 50 × 28 × 280 | 50 | 17 | 231,4 |
| 240 | m 6 | M 45 | 56 × 32 × 300 | 56 | 20 | 252,4 |
| 250 | m 6 | M 45 | 56 × 32 × 300 | 56 | 20 | 262,4 |
| 270 | m 6 | M 45 | 63 × 32 × 360 | 63 | 20 | 282,4 |
| 280 | m 6 | M 45 | 63 × 32 × 360 | 63 | 20 | 292,4 |
| 300 | m 6 | M 45 | 70 × 36 × 400 | 70 | 22 | 314,4 |
| 320 | m 6 | M 45 | 70 × 36 × 400 | 70 | 22 | 334,4 |

Ingombro coperchietti laterali

I coperchietti asse lento sono lavorati per consentire il centraggio. Per l'ingombro in altezza dei coperchietti, considerare la differenza **C - H₁** (cap. 8 e 10). Tolleranza sul diametro ± 0,5 (escluso quota **d**).



UTC 529

Side-cover dimensions

| Grandezza Size | d h7 | d ₁ | d ₂ | d ₃ |
|-------------------|---------|----------------|----------------|----------------|
| 400, 401 | 432 | 340 | 248 | 190 |
| 450, 451 | 472 | 340 | 248 | 190 |
| 500, 501 | 530 | 388 | 320 | 228 |
| 560, 561 | 590 | 432 | 320 | 228 |
| 630, 631 | 648 | 510 | 378 | 248 |

The low speed shaft covers are machined for spigot. When allowing for the cover depth, calculate **C - H₁** (see ch. 8 and 10). Diameter tolerance ± 0,5 (except dimension **d**).

14 - Installazione e manutenzione

Generalità

Assicurarsi che la struttura sulla quale viene fissato il riduttore sia piana, livellata e sufficientemente dimensionata per garantire la stabilità del fissaggio e l'assenza di vibrazioni, tenuto conto di tutte le forze trasmesse dovute alle masse, al momento torcente, ai carichi radiali e assiali.

Collocare il riduttore in modo da garantire un ampio passaggio d'aria per il raffreddamento (soprattutto dal lato ventola).

Evitare: strozzature nei passaggi dell'aria; vicinanza con fonti di calore che possano influenzare la temperatura dell'aria di raffreddamento e del riduttore per irraggiamento; insufficiente ricircolazione d'aria e in generale applicazioni che compromettano il regolare smaltimento del calore.

Montare il riduttore in modo che non subisca vibrazioni.

In presenza di carichi esterni impiegare, se necessario, spine o arresti positivi.

Nel fissaggio tra riduttore e macchina, si raccomanda l'impiego di **adesivi bloccanti** tipo LOCTITE nelle viti di fissaggio (anche nei piani di unione per fissaggio con flangia).

Per installazione all'aperto o in ambiente aggressivo verniciare il riduttore con vernice anticorrosiva, proteggendolo eventualmente anche con grasso idrorepellente (specie in corrispondenza delle sedi rotanti degli anelli di tenuta e delle zone di accesso alle estremità dell'albero).

Quando è possibile, proteggere il riduttore con opportuni accorgimenti dall'irraggiamento solare e dalle intemperie: quest'ultima protezione **diventa necessaria** quando gli assi lento o veloce sono verticali. Per temperatura ambiente maggiore di 40 °C o minore di 0 °C interpellarci.

14 - Installation and maintenance

General

Be sure that the structure on which gear reducer is fitted is plane, levelled and sufficiently dimensioned in order to assure fitting stability and vibration absence, keeping in mind all transmitted forces due to the masses, to the torque, to the radial and axial loads.

Position the gear reducer so as to allow a free passage of air for cooling (especially at fan side).

Avoid: any obstruction to the air-flow; heat sources near the gear reducer that might affect the temperature of cooling-air and of gear reducer for radiation; insufficient air recycle or any other factor hindering the steady dissipation of heat.

Mount the gear reducer so as not to receive vibrations.

When external loads are present use pins or locking blocks, if necessary.

When fitting gear reducer and machine it is recommended to use **locking adhesives** such as LOCTITE on the fastening screws (also on flange mating surfaces).

For outdoor installation or in a hostile environment protect the gear reducer or gearmotor with anticorrosion paint. Added protection may be afforded by water-repellent grease (especially around the rotary seating of seal rings and the accessible zones of shaft end). Gear reducers should be protected wherever possible, and by whatever appropriate means, from solar radiation and extremes of weather; weather protection **becomes essential** when high or low speed shafts are vertically disposed.

For ambient temperatures greater than 40 °C or less than 0 °C, consult us.

Nel caso si prevedano sovraccarichi di lunga durata, urti o pericoli di bloccaggio, installare salvamotori, limitatori elettronici di momento torcente, giunti idraulici, di sicurezza, unità di controllo o altri dispositivi similari.

Attenzione! La durata dei cuscinetti e il buon funzionamento di alberi e giunti dipendono anche dalla precisione dell'allineamento tra gli alberi. Pertanto, occorre prestare la massima cura nell'allineamento del riduttore con il motore e con la macchina da comandare (se necessario, spessorare) interponendo tutte le volte che è possibile giunti elastici.

Tutti i riduttori sono dotati di fori filettati di **livellamento** su entrambi i piani dei piedi e sulle facce laterali per permettere un posizionamento facile e preciso; dopo la regolazione spessorare adeguatamente.

Quando una perdita accidentale di lubrificante può comportare gravi danni, aumentare la frequenza delle ispezioni e/o adottare accorgimenti opportuni (es.: segnalazione a distanza soglia di livello olio; lubrificante per industria alimentare, ecc.).

In presenza di ambiente inquinante, impedire in modo adeguato la possibilità di contaminazione del lubrificante attraverso gli anelli di tenuta o altro.

Il riduttore non deve essere messo in servizio prima di essere incorporato su una macchina che risulti conforme alla direttiva 89/392/CEE e successivi aggiornamenti.

Montaggio di organi sulle estremità d'albero

Per il foro degli organi calettati sull'estremità d'albero, si raccomanda la tolleranza H7; per estremità d'albero veloce con $D \geq 55$ mm, purché il carico sia uniforme e leggero, la tolleranza può essere G7. Altri dati secondo tabella «Estremità d'albero» (cap. 13).

Prima di procedere al montaggio pulire bene e lubrificare le superfici di contatto per evitare il pericolo di grippaggio e l'ossidazione di contatto. Il montaggio e lo smontaggio si effettuano con l'ausilio di **tiranti ed estrattori** servendosi del foro filettato in testa all'estremità d'albero; per accoppiamenti H7/m6 è consigliabile effettuare il montaggio a caldo riscaldando l'organo da calettare a $80 \div 100$ °C.

Albero lento cavo con unità di bloccaggio

Per il perno delle macchine sul quale va calettato l'albero cavo differenziato con unità di bloccaggio (a richiesta, ved. cap. 15), raccomandiamo le tolleranze h6 oppure j6 secondo le esigenze.

Per facilitare il montaggio e lo smontaggio dei riduttori procedere come raffigurato nelle figg. a, b rispettivamente.

Per un fissaggio assiale supplementare, oltre a quello già assicurato dall'unità di bloccaggio, si può adottare il sistema raffigurato nella fig. c.

Per il montaggio della vite si raccomanda l'impiego di **adesivi bloccanti** tipo LOCTITE 601. Per montaggi verticali a soffitto interpellarci.

A richiesta si può fornire (cap. 15) la **rosetta** di montaggio, smontaggio e fissaggio assiale riduttore (dimensioni indicate in tabella). Le parti a contatto con l'eventuale anello elastico devono essere a spigolo vivo.

Se vi sono rischi per persone o cose prevedere opportune sicurezze supplementari contro la rotazione e lo sfilamento del riduttore da perno macchina conseguenti a rotture accidentali del vincolo di reazione.

If overloads are imposed for long periods of time, or if shocks or danger of jamming are envisaged, then motor-protections, electronic torque limiters, fluid couplings, safety couplings, control units or other suitable devices should be fitted.

Warning! Bearing life, good shaft and coupling running depend on alignment precision between the shafts. Carefully align the gear reducer with the motor and the driven machine (with the aid of shims if need be), interposing flexible couplings whenever possible.

All gear reducers are equipped with **levelling** threaded holes on both feet surfaces and on the sides in order to permit an easy and precise positioning; after the adjustment, adequately shim.

Whenever a leakage of lubricant could cause heavy damages, increase the frequency of inspections and/or envisage appropriate control devices (e.g.: remote signalling of oil level set point, lubricant for food industry, etc.).

In polluting surroundings, take suitable precautions against lubricant contamination through seal rings or other.

Gear reducer should not be put into service before it has been incorporated on a machine which is conform to 89/392/EEC directive and successive updates.

Fitting of components to shaft ends

It is recommended that the bore of parts keyed to shaft ends is machined to H7 tolerance; G7 is permissible for high speed shaft ends $D \geq 55$ mm, provided that load is uniform and light. Other details are given in the table «Shaft ends» (ch. 13).

Before mounting, clean mating surfaces thoroughly and lubricate against seizure and fretting corrosion.

Installing and removal operations should be carried out with **pullers and jacking screws** using the tapped hole at the shaft butt-end; for H7/m6 fits it is advisable that the part to be keyed is pre-heated to a temperature of $80 \div 100$ °C.

Hollow low speed shaft with shrink disc

For the shaft end of machines where the stepped hollow shaft with shrink disc (on request, see ch. 15) is to be keyed, h6 or j6 tolerances are recommended (according to requirements).

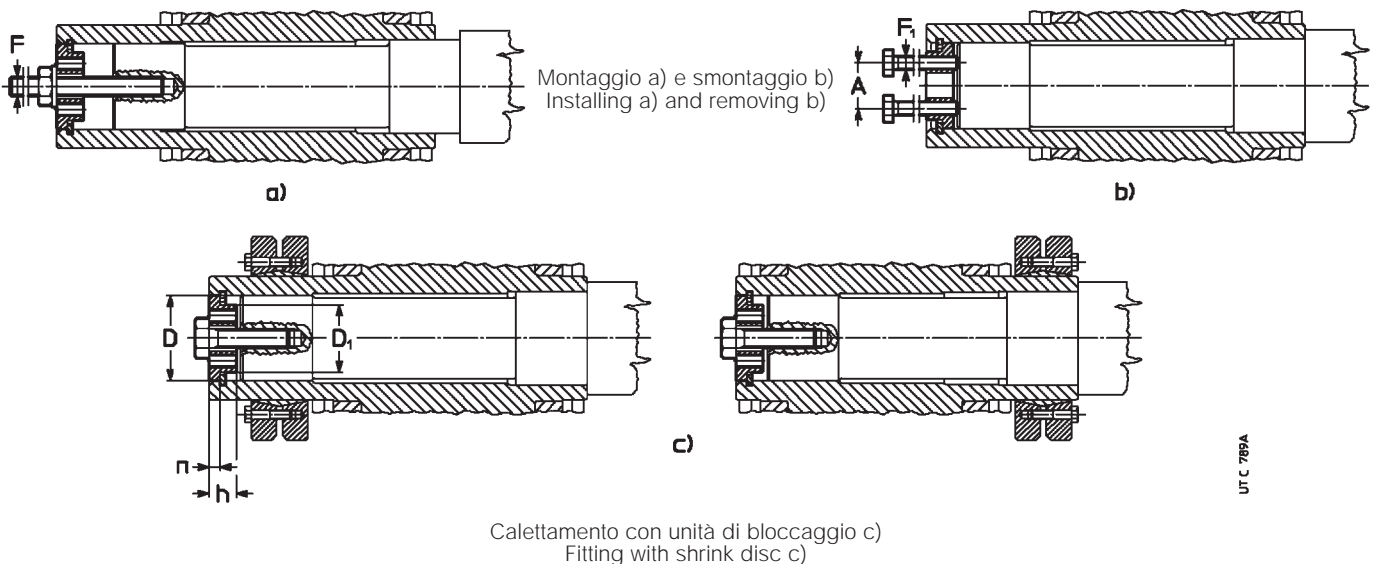
In order to have an easier installing and removing of gear reducers proceed as per the drawings a, b, respectively.

The system illustrated in the fig. c is good for supplementary axial fastening besides the fastening assured by the shrink disc.

We recommend the use of a **locking adhesive** such as LOCTITE 601. For vertical ceiling-type mounting, consult us.

A **washer** for installing, removing and axial fastening of gear reducer (dimensions stated in the table) can be supplied on request (ch. 15). Parts in contact with the circlip must have sharp edges.

Whenever personal injury or property damage may occur, foresee adequate supplementary protection devices against rotation or unthreading of the gear reducer from shaft end of driven machine following to accidental breakage of the reaction arrangements.



| Grandezza riduttore Gear reducer size | A | D Ø | D ₁ Ø | F | F ₁ | h | n | Vite fissaggio assiale Bolt for axial fastening UNI 5737-88 |
|--|-----|--------|---------------------|------|----------------|----|----|---|
| 400, 401 | 144 | 210 | 180 | M 30 | M 24 | 34 | 14 | M 30 × 90 |
| 450, 451 | 164 | 230 | 200 | M 30 | M 24 | 34 | 14 | M 30 × 90 |
| 500, 501 | 178 | 260 | 225 | M 36 | M 30 | 40 | 16 | M 36 × 110 |
| 560, 561 | 208 | 290 | 255 | M 36 | M 30 | 40 | 16 | M 36 × 110 |
| 630, 631 | 228 | 325 | 285 | M 36 | M 30 | 45 | 18 | M 36 × 110 |

Lubrificazione

La lubrificazione degli ingranaggi è a bagno d'olio. Anche i cuscinetti sono lubrificati a bagno d'olio, o a sbattimento eccetto i cuscinetti superiori che sono lubrificati con pompa (ved. cap. 15) o con grasso «a vita» (con o senza anello NILOS secondo la velocità).

I riduttori vengono forniti **senza olio**; occorre quindi, prima di metterli in funzione, immettere fino a livello **olio minerale** (AGIP Blasias, ARAL Degol BG, BP-Energol GR-XP, ESSO Spartan EP, IP Mellana oil, MOBIL Mobilgear 600, SHELL Omala, TEXACO Meropa, TOTAL Carter EP) avente la gradazione di viscosità ISO indicata in tabella. Normalmente il primo e il secondo campo di velocità riguardano i rotismi **2I** e **CI**, il terzo riguarda i rotismi **3I, 4I, C2I** e **C3I**, il quarto riguarda applicazioni particolari.

Quando si vuole aumentare l'intervallo di lubrificazione («lunga vita»), il campo della temperatura ambiente e/o ridurre la temperatura dell'olio impiegare **olio sintetico** a base di polialfaolefine (AGIP Blasias SX, CASTROL Tribol 1510, ELF Reductelf SYNTHÈSE, ESSO Spartan SEP, KLÜBER Klübersynth EG4, MOBIL SHC) avente la gradazione di viscosità ISO indicata in tabella.

Gradazione di viscosità ISO

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

| Velocità n_2 min ⁻¹ | Temperatura ambiente ¹⁾ [°C] | | olio sintetico 0 ÷ 40 |
|-------------------------------------|---|---------|--------------------------|
| | olio minerale 0 ÷ 20 | 10 ÷ 40 | |
| > 224 | 150 | 150 | 150 |
| 224 ÷ 22,4 | 150 | 220 | 220 |
| 22,4 ÷ 5,6 | 220 | 320 | 320 |
| < 5,6 | 320 | 460 | 460 |

1) Sono ammesse punte di temperatura ambiente di 10 °C (20 °C per olio sintetico) in meno o 10 °C in più.

Se il servizio è continuo, è consigliabile impiegare olio sintetico nel caso di riduttori di grandezza e forma costruttiva contrassegnata con Ψ (ved. cap. 8, 10) e ad assi ortogonali con albero veloce bisporgente.

Orientativamente l'**intervallo di lubrificazione**, in assenza di inquinamento dall'esterno, è quello indicato in tabella. Per sovraccarichi forti dimezzare i valori.

| Temperatura olio [°C] | Intervallo di lubrificazione [h] | |
|------------------------|----------------------------------|----------------|
| | olio minerale | olio sintetico |
| ≤ 65 | 8 000 | 25 000 |
| 65 ÷ 80 | 4 000 | 18 000 |
| 80 ÷ 95 | 2 000 | 12 500 |
| 95 ÷ 110 | — | 9 000 |

Non miscelare oli sintetici di marche diverse; se per il cambio dell'olio si vuole utilizzare un tipo di olio diverso da quello precedentemente impiegato, effettuare un accurato lavaggio.

Anelli di tenuta: la durata dipende da molti fattori quali velocità di strisciamento, temperatura, condizioni ambientali, ecc.; orientativamente può variare da 3 150 a 25 000 h.

Attenzione: prima di allentare il tappo di carico con valvola (simbolo \ominus) attendere che il riduttore si sia raffreddato e aprire con cautela.

Lubrification

Gear pairs are oil-bath lubricated. Bearings are either oil-bathed or splashed with the exception of the top bearings which are lubricated with a pump (see ch. 15) or lubricated «for life» with grease (with or without NILOS ring according to speed).

Gear reducers are supplied **without oil**; before putting into service, fill to the specified level with **mineral oil** (AGIP Blasias, ARAL Degol BG, BP-Energol GR-XP, ESSO Spartan EP, IP Mellana oil, MOBIL Mobilgear 600, SHELL Omala, TEXACO Meropa, TOTAL Carter EP) having the ISO viscosity grade given in the table. Under normal conditions the first and the second speed range are for trains of gears **2I** and **CI**, the third is for trains of gears **3I, 4I, C2I** and **C3I**, while the fourth is for particular applications.

When it is required to increase oil change interval («long life»), the ambient temperature range, and/or to reduce oil temperature, use **synthetic oil** with polyalphaolefines basis (AGIP Blasias SX, CASTROL Tribol 1510, ELF Reductelf SYNTHÈSE, ESSO Spartan SEP, KLÜBER Klübersynth EG4, MOBIL SHC) having ISO viscosity grade as indicated in the table.

ISO viscosity grade

Mean kinematic viscosity [cSt] at 40 °C.

| Speed n_2 min ⁻¹ | Ambient temperature ¹⁾ [°C] | | synthetic oil 0 ÷ 40 |
|----------------------------------|--|---------|-------------------------|
| | mineral oil 0 ÷ 20 | 10 ÷ 40 | |
| > 224 | 150 | 150 | 150 |
| 224 ÷ 22,4 | 150 | 220 | 220 |
| 22,4 ÷ 5,6 | 220 | 320 | 320 |
| < 5,6 | 320 | 460 | 460 |

1) Peaks of 10 °C above and 10 °C (20 °C for synthetic oil) below the ambient temperature range are acceptable.

For continuous duty, the use of synthetic oil is recommended in the following case of gear reducers with size and mounting position marked with Ψ (see ch. 8, 10) and right angle shaft gear reducers with double extension high speed shaft.

An overall guide to **oil-change interval**, is given in the table, and assumes pollution-free surroundings. Where heavy overloads are present, halve the values.

| Oil temperature [°C] | Oil-change interval [h] | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| | mineral oil | synthetic oil |
| ≤ 65 | 8 000 | 25 000 |
| 65 ÷ 80 | 4 000 | 18 000 |
| 80 ÷ 95 | 2 000 | 12 500 |
| 95 ÷ 110 | — | 9 000 |

Never mix different makes of synthetic oil; if oil-change involves switching to a type different from that used hitherto, then give the gear reducer a through clean out.

Seal rings: duration depends on several factors such as dragging speed, temperature, ambient conditions, etc.; as a rough guide; it can vary from 3 150 to 25 000 h.

Warning: before unscrewing the filler plug with valve (symbol \ominus) wait until the unit has cooled and then open with caution.

Sistemi di fissaggio pendolare

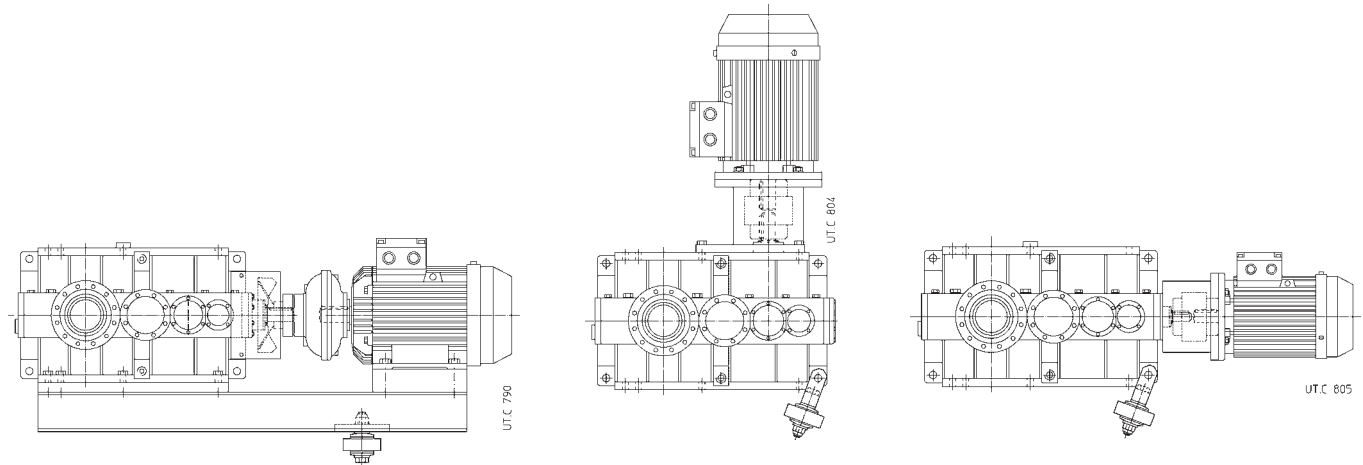
La forma e la robustezza della carcassa consentono **interessanti** sistemi di fissaggio pendolare, per es. anche motoriduttore con trasmissione a cinghia, con giunto idraulico, ecc. Di seguito vengono proposti alcuni significativi sistemi di fissaggio pendolare.

IMPORTANTE. Nel fissaggio pendolare il riduttore deve essere supportato radialmente e assialmente (anche per forme costruttive B3 ... B8) dal perno della macchina e ancorato contro la sola rotazione mediante un vincolo **libero assialmente** e con **giochi di accoppiamento** sufficienti a consentire le piccole oscillazioni, sempre presenti, senza generare pericolosi carichi supplementari sul riduttore stesso. Lubrificare con prodotti adeguati le cerniere e le parti soggette a scorrimento; per il montaggio delle viti si raccomanda l'impiego di adesivi bloccanti tipo LOCTITE 601. In caso di fissaggio pendolare con vincolo elastico, in forma costruttiva B3 o B8, assicurarsi che l'oscillazione della carcassa, durante il funzionamento, non oltrepassi – verso l'alto – la posizione perfettamente orizzontale.

Shaft-mounting arrangements

The strength and shape of the casing offer **advantageous** possibilities for shaft mounting even – for instance – in the case of gearmotor with belt drive, hydraulic coupling, etc. A few possible examples of shaft mounting arrangements are shown.

IMPORTANT. When shaft mounted, the gearmotor must be supported both axially and radially (also for mounting position B3 ... B8) by the shaft end of the driven machine, as well as anchored against rotation only, by means of a reaction having **freedom of axial movement** and sufficient **clearance in its couplings** to permit minor oscillations – always in evidence – without provoking dangerous overloads on the gear reducer. Lubricate with proper products the hinges and the parts subject to sliding; when mounting the screws it is recommended to apply locking adhesives type LOCTITE 601. In case of axial fastening with elastic constraint, in B3 or B8 mounting position, ensure that casing oscillation while running does not exceed the perfectly horizontal position.



Sistema di reazione (cap. 15) semielastico ed economico: con bullone a molle a tazza, con bullone a molle a tazza con forcella.

Semi-flexible and economic reaction arrangement (ch. 15): with bolt using disc springs, with bolt and fork using disc springs.

15 - Accessori ed esecuzioni speciali

15 - Accessories and non-standard designs

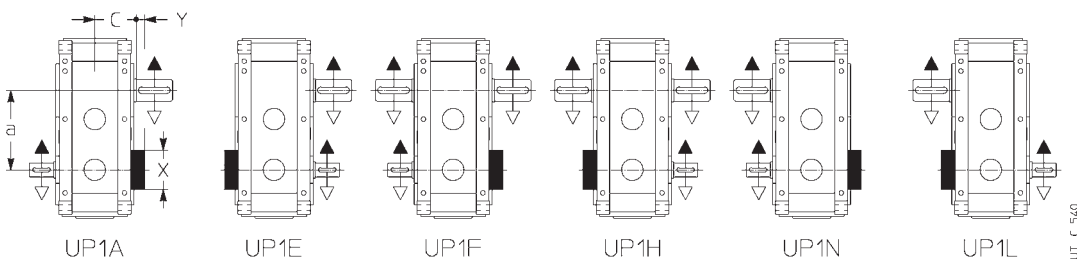
Dispositivo antiretro

Backstop device

I **riduttori** ad assi paralleli con $i_N \geq 12,5$ ($i_N \geq 14$ per grandezze 450, 451), ad assi ortogonali con $i_N \geq 11,2$ ($i_N \geq 12,5$ per grandezze 450, 451) possono essere forniti con dispositivo antiretro; le esecuzioni e le posizioni sono quelle sottoindicate. Per il valore delle quote **a, C, H, H₁, H₀** ved. cap. 8, 10.

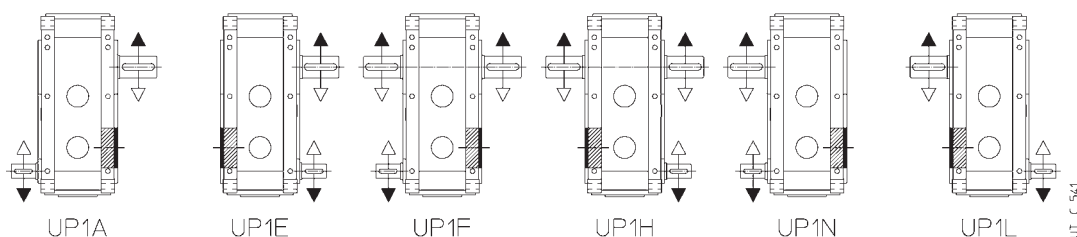
Parallel shaft **gear reducers** with $i_N \geq 12,5$ ($i_N \geq 14$ for sizes 450, 451), right angle shaft **gear reducers** with $i_N \geq 11,2$ ($i_N \geq 12,5$ for sizes 450, 451) can be supplied with backstop device; designs and positions are shown in the drawings below. See ch. 8, 10 for the value of dimensions **a, C, H, H₁** and **H₀**.

R 2I 400 ... 631



| Grand. riduttore Gear red. size | 2I | |
|------------------------------------|--------|-----|
| | X Ø | Y |
| 400, 401 | 248 | 13 |
| 450, 451 | 248 | -15 |
| 500, 501 | 320 | 15 |
| 560, 561 | 320 | -20 |
| 630, 631 | 378 | -19 |

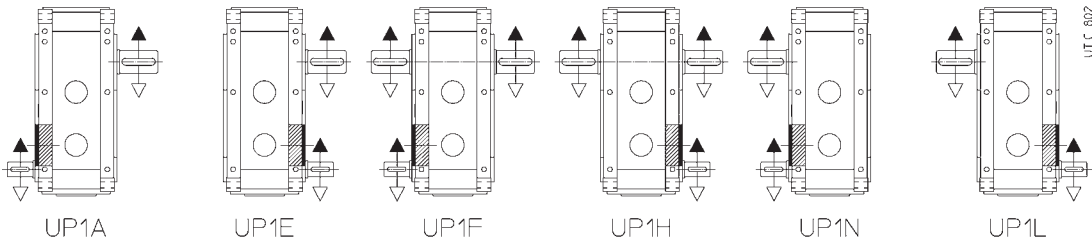
R 3I 400 ... 631¹⁾



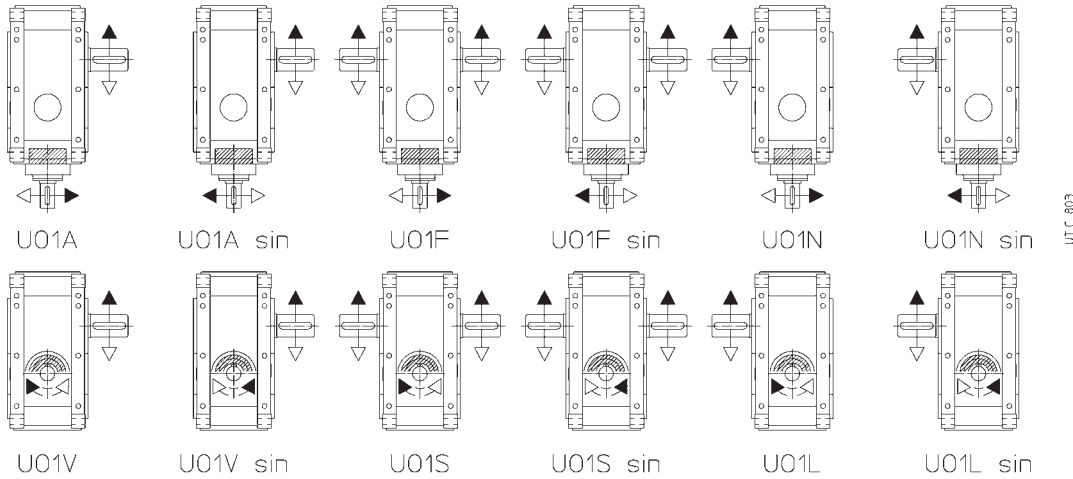
1) Il dispositivo antiretro non sporge dalla quota **C**.

1) Backstop device does not project from dimension **C**.

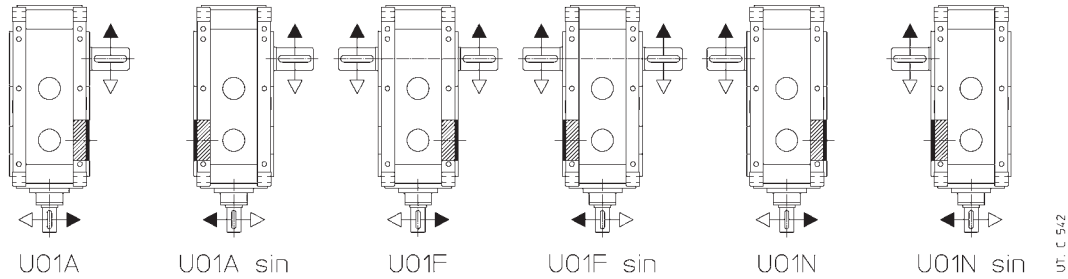
R 4I 400 ... 631¹⁾



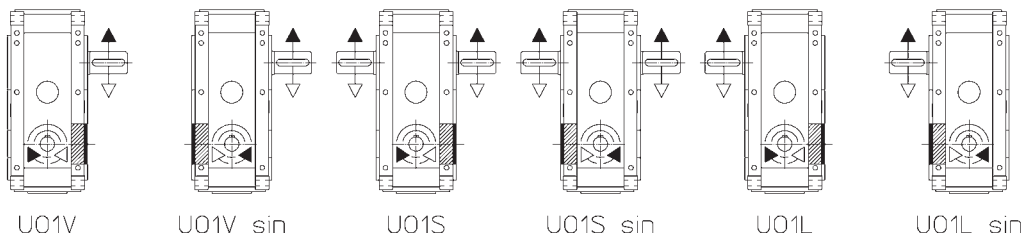
R CI 400 ... 451



R C2I, C3I 400 ... 631¹⁾



R C2I 400 ... 631¹⁾



1) Il dispositivo antiretro non sporge dalla quota C.

1) Backstop device does not project from dimension C.

Capacità di carico dispositivo antiretro

Momento torcente nominale M_{N2} [kN m] del dispositivo antiretro quando questo è minore di M_{N2} del riduttore (cap. 7, 9). Sovraccarico massimo ammissibile $1,7 \cdot M_{N2}$.

| Grandezza riduttore Gear reducer size | Rotismo - Train of gears M_{N2} [kN m] (i_N) | | |
|--|---|--|---------------------|
| | 2I | 3I | C2I |
| 561 | — | 224 (≤ 40) | 224 ($\leq 31,5$) |
| 630 | — | 280 (28, 35,5) 315 (31,5, 40) | — |
| 631 | 355 (14) | 280 (28, 35,5) 315 (31,5, 40) 355 (45, 56, 71) | 355 ($\leq 35,5$) |

Backstop device load capacity

Nominal torque M_{N2} [kN m] of backstop device when lower than M_{N2} of gear reducer (see ch. 7, 9). Maximum permissible overload $1,7 \cdot M_{N2}$.

Descrizione aggiuntiva alla designazione per l'ordinazione: **dispositivo antiretro rotazione libera freccia bianca** o **freccia nera**.

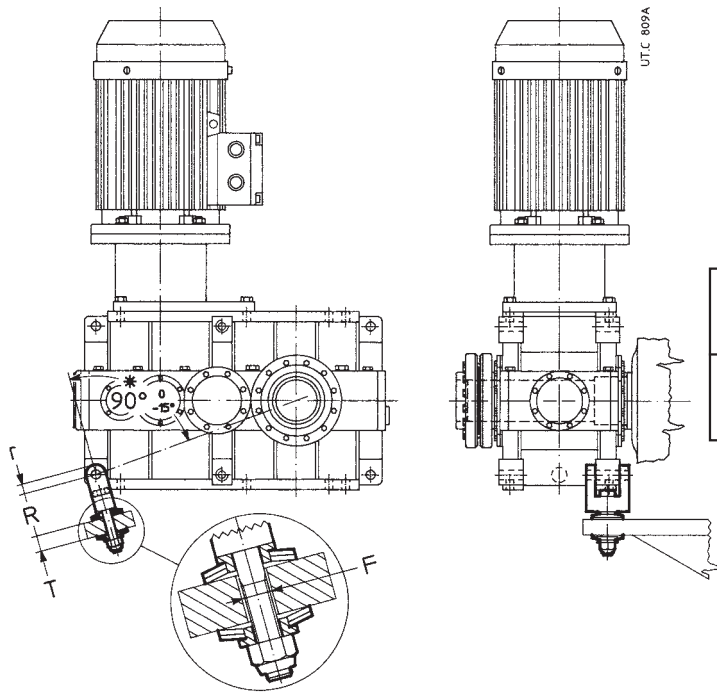
Supplementary description when ordering by **designation: backstop device, white** or **black arrow free-rotation**.

Sistemi di fissaggio pendolare

Ved. chiarimenti tecnici al cap. 14.

Shaft-mounting arrangements

See technical explanations at ch. 14.



| Grandezza riduttore Gear reducer size | Vite Bolt UNI 5737-88 | Molla a tazza Disc spring DIN 2093 | T | F Ø | R | r |
|--|--------------------------|--|----|--------|-----|----|
| 400 ... 451 | M 45 × 260 | A 125 n. 2 | 55 | 50 | 211 | 50 |
| 500 ... 561 | M 56 × 300 | A 160 n. 2 | 70 | 62 | 274 | 60 |
| 630, 631 | M 56 × 300 | A 160 n. 3 | 70 | 62 | 284 | 60 |

* Per R CI 450, 451 l'asse della forcella è perpendicolare al piano di unione delle due semicarcase.

* For R CI 450, 451, the fork axes is perpendicular to the casing split plane.

Per fissaggio pendolare con supporto gruppo motore - giunto - riduttore (ved. cap. 14) è disponibile anche il solo bullone di reazione a molle a tazza. Interpellarci.

For shaft mounting arrangement with support of motor - coupling - gear reducer (see ch. 14) the only reaction bolt using disc springs is available. Consult us.

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

Supplementary description when ordering by **designation**: **reaction bolt using disc springs and fork**.

Albero lento cavo con unità di bloccaggio

Lato opposto macchina

Tutti i riduttori (escluso rotismo 4I) possono essere forniti con albero lento cavo **differenziato** con unità di bloccaggio **lato opposto macchina**; questa esecuzione **facilita** il montaggio e lo smontaggio e **aumenta notevolmente** la rigidità del calettamento e la resistenza a flessione-torsione del perno macchina.

Hollow low speed shaft with shrink disc

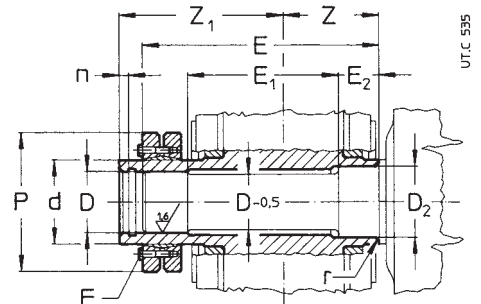
Opposite side to machine

All gear reducers (excluding train of gears 4I) can be supplied with **stepped** hollow low speed shaft and shrink disc **opposite side to machine**; this design **facilitates** installation and removal and affords a **notable increase** in rigidity of keying and resistance to bending and torsional-stresses at the shaft end of driven machine.

| Grandezza riduttore Gear reducer size | D Ø | D ₂ Ø | E | E ₁ | E ₂ | F | n | d Ø | P Ø | r | Z | Z ₁ |
|--|-----------|---------------------|-------|----------------|----------------|------------|----|--------|--------|---|-----|----------------|
| | H7/h6, j6 | | 1) | | | | | | | | | |
| 400, 401 | 210 | 220 | 788 | 480 | 165 | M 20 n. 14 | 14 | 260 | 430 | 5 | 330 | 497 |
| 450, 451 | 230 | 240 | 799 | 465 | 180 | M 20 n. 16 | 14 | 280 | 460 | 5 | 330 | 508 |
| 500, 501 | 260 | 270 | 970 | 600 | 200 | M 20 n. 20 | 16 | 320 | 520 | 6 | 410 | 605 |
| 560, 561 | 290 | 300 | 992 | 572 | 225 | M 20 n. 24 | 16 | 360 | 590 | 6 | 410 | 627 |
| 630, 631 | 325 | 335 | 1 110 | 650 | 250 | M 24 n. 21 | 18 | 400 | 660 | 7 | 460 | 700 |

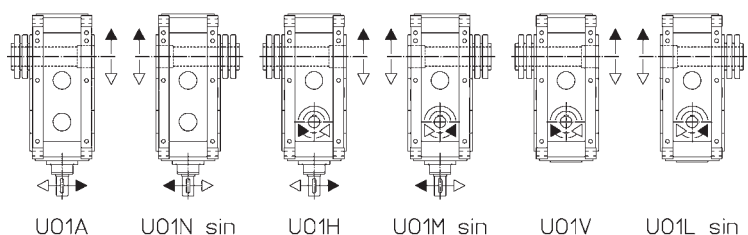
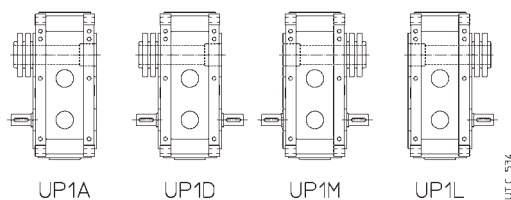
1) Viti UNI 5737-88 classe 10.9: momento di serraggio: 490 N m (grand. 400 ... 561), 840 Nm (grand. 630, 631).

1) Screws UNI 5737-88, class 10.9: tightening torque: 490 N m (sizes 400 ... 561), 840 Nm (sizes 630, 631).



Le esecuzioni possibili sono quelle sottoindicate.

Designs possible are those illustrated below.



Importante: il diametro del perno della macchina in battuta contro il riduttore deve essere almeno $(1,12 \div 1,18) \cdot D$.

Important: the shoulder diameter of the shaft end of the driven machine abutting with the gear reducer must be at least $(1,12 \div 1,18) \cdot D$.

Lato macchina

Tutti i riduttori (escluso rotismo **41**) possono essere forniti con albero lento cavo **differenziato** con unità di bloccaggio **lato macchina** – interposta tra riduttore e macchina – questa esecuzione **facilita** il montaggio e lo smontaggio e **aumenta notevolmente** la rigidità del calettamento, **riduce** le deformazioni del perno macchina e **svincola** eventualmente dalla necessità di protezioni antinfortunistiche sull'unità stessa. Inoltre, poiché la deformabilità della zona di calettamento è maggiore ($d - D_2 < d - D$) e l'azione d'attrito viene esercitata su un diametro superiore ($D_2 > D$), il momento torcente massimo trasmissibile aumenta del $18 \div 25\%$ rispetto alla soluzione con unità di bloccaggio lato opposto macchina.

Per il perno della macchina sul quale deve essere calettato l'albero lento cavo differenziato del riduttore, è possibile adottare sia la soluzione con perno «lungo» sia quella con perno «corto»: dimensioni come da tabella.

Nel primo caso (fig. a), fungendo il perno «lungo» da guida, risultano facilitate le operazioni di inserimento.

Nel secondo caso (fig. b), la ridotta dimensione assiale del perno macchina «corto», limita al minimo l'ingombro di montaggio e smontaggio.

In entrambi i casi la rigidità e la resistenza a flessione e torsione del perno macchina non cambiano, essendo l'unica superficie attraverso la quale avviene la trasmissione del momento torcente, quella giacente sul diametro D_2 .

Side to machine

All gear reducers (excluding train of gear **41**) can be supplied with **stepped** hollow low speed shaft and locking assembly **side to machine** – interposed between gear reducer and machine – this design **facilitates** installation and removal and affords a **notable increase** in rigidity of keying and **reduces** the deformations of machine shaft end, eventually **avoiding** the necessity of safety guards on the unit itself. Moreover, since deformability of keying area is greater ($d - D_2 < d - D$) and friction area acts on a greater diameter ($D_2 > D$), maximum transmissible torque increases by $18 \div 25\%$ compared to the solution with shrink disc on opposite side to machine.

For the shaft end of driven machine on which gear reducer stepped hollow low speed shaft must be keyed, it is possible to adopt both «long» and «short» shaft end of driven machine: dimensions as per table.

In the first case (fig. a), where the «long» shaft end of driven machine acts as a guide, mounting operations are facilitated.

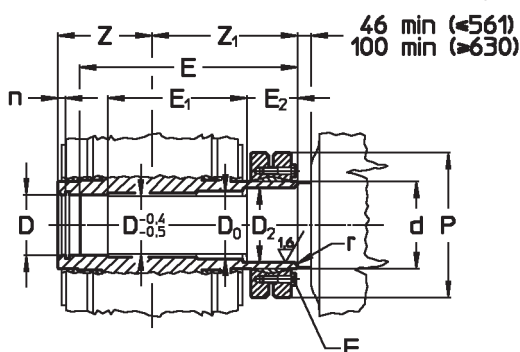
In the second case (fig. b), the reduced axial dimension of the «short» shaft end of driven machine, limits the mounting and removing overall dimensions at the very least.

In both cases the rigidity and the resistance to bending and torsional stresses at the shaft end of driven machine do not change, since the only surface through which torque transmission occurs is the D_2 one.

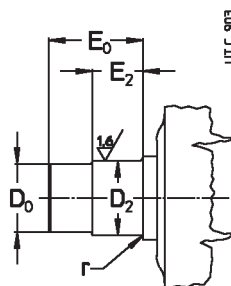
| Grandezza riduttore Gear reducer size | D Ø | D ₂ Ø | D ₀ Ø | E | E ₀ | E ₁ | E ₂ | F | n | d Ø | P Ø | r | Z | Z ₁ |
|--|-----------|---------------------|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------------|----|--------|--------|---|-----|----------------|
| | H7/h6, i6 | | H7/h6 | | | | | 1) | | | | | | |
| 400, 401 | 210 | 220 | 215 | 754 | 307 | 446 | 165 | M 20 n. 14 | 14 | 260 | 430 | 5 | 330 | 463 |
| 450, 451 | 230 | 240 | 232 | 768 | 342 | 434 | 180 | M 20 n. 14 | 14 | 280 | 460 | 5 | 330 | 477 |
| 500, 501 | 260 | 270 | 265 | 935 | 380 | 565 | 200 | M 20 n. 16 | 16 | 320 | 520 | 6 | 410 | 570 |
| 560, 561 | 290 | 300 | 295 | 958 | 428 | 538 | 225 | M 20 n. 16 | 16 | 360 | 590 | 6 | 410 | 593 |
| 630, 631 | 325 | 335 | 330 | 1 063 | 475 | 603 | 250 | M 24 n. 18 | 18 | 400 | 660 | 7 | 460 | 653 |

1) Viti UNI 5737-88 classe 10.9; momento di serraggio: 490 Nm (grand. 400 ... 561), 840 Nm (grand. 630, 631).

1) Screws UNI 5737-88 class 10.9; tightening torque: 490 Nm (sizes 400 ... 461), 840 Nm (sizes 630, 631).

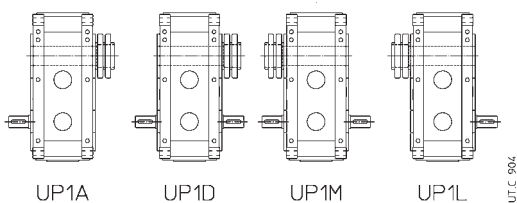


a) Albero lento cavo differenziato con unità di bloccaggio e perno macchina «lungo»
a) Stepped hollow low speed shaft with locking assembly and «long» machine shaft end

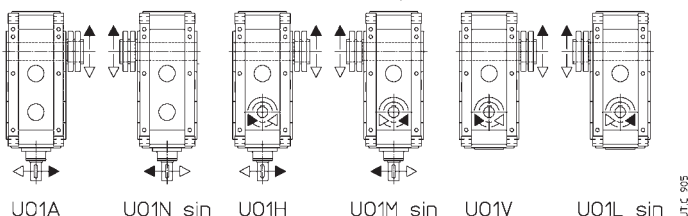


b) Perno macchina «corto»
b) «Short» shaft end of driven machine

Le esecuzioni possibili sono quelle sottoindicate



Designs possible are those illustrated below



Importante: il diametro del perno macchina in battuta contro il riduttore deve essere almeno $(1,18 \div 1,25) \cdot D$.

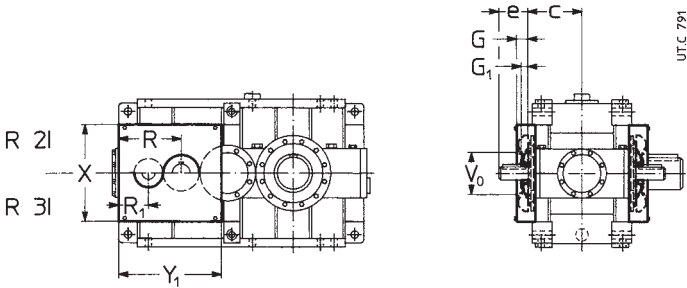
Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **albero lento cavo con unità di bloccaggio**: precisare se **lato opposto macchina** o **lato macchina**.

Important: the shoulder diameter of the shaft end of driven machine abutting with the gear reducer must be at least $(1,18 \div 1,25) \cdot D$.

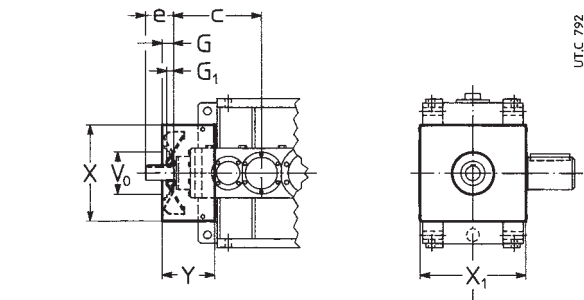
Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft with shrink disc**: states if **opposite side to machine** or **side to machine**.

Raffreddamento artificiale con ventola

I riduttori ad assi paralleli di grandezza e rotismo indicati in tabella possono essere forniti con **una** o **due** ventole. Per il valore delle quote **e**, **e₁**, e **c**, **c₁** ved. cap. 8.

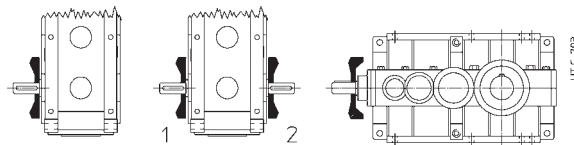


I riduttori ad assi ortogonali di grandezza e rotismo indicati in tabella possono essere forniti con **una** ventola. Per il valore delle quote **e** e **c** ved. cap. 10.



Nell'esecuzione con albero veloce bisporgente le relative estremità d'albero sono ambedue **accessibili** anche quando c'è la ventola: l'eventuale protezione antinfortunistica è a cura dell'Acquirente (89/392/CEE).

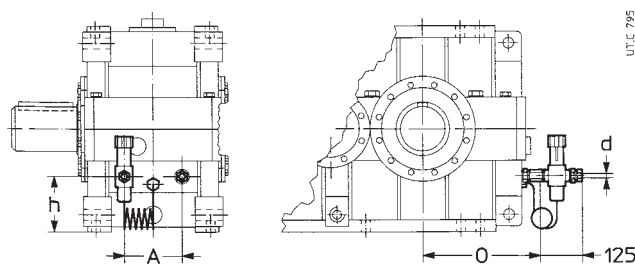
Le esecuzioni e la posizione sono quelle sottoindicate.



La temperatura dell'aria di raffreddamento non deve essere superiore a quella ambiente.
Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **raffreddamento artificiale con ventola**; nell'esecuzione con albero veloce bisporgente precisare – solo per i paralleli – se pos. **1** o **2** o ... **con 2 ventole**.

Raffreddamento artificiale con serpentina

Tutti i riduttori possono essere forniti con serpentina per il raffreddamento ad acqua.
Caratteristiche dell'acqua di raffreddamento:
– temperatura max 20 °C;
– portata 10 ÷ 20 l/min;
– pressione 0,2 ÷ 0,4 MPa (2 ÷ 4 bar).
Per il collegamento è sufficiente un tubo metallico liscio del diametro esterno **d** indicato in tabella.
A richiesta è disponibile una **valvola termostatica** (montaggio a cura dell'Acquirente) che, in maniera automatica, permette la circolazione dell'acqua quando l'olio del riduttore raggiunge la temperatura impostata. Per temperatura ambiente minore di 0 °C interpellarci.



Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **raffreddamento artificiale con serpentina** o **raffreddamento artificiale con serpentina e valvola termostatica**.

Fan cooling

Parallel shaft gear reducers of size and train of gears indicated in the table can be supplied fitted with **one** or **two** fans. See ch. 8 for dimensions **e**, **e₁**, and **c**, **c₁**.

| Grandezza riduttore Gear reducer size | G | G ₁ | R | R ₁ | V ₀ ∅ | X | Y ₁ |
|---|----|------------------|-----|----------------|---------------------|-----|----------------|
| 21, 31 | 1) | | | | | | |
| 400 ... 451 | 63 | 50 ²⁾ | 363 | 163 | 220 ²⁾ | 590 | 633 |
| 500 ... 561 | 75 | 50 | 453 | 203 | 290 ²⁾ | 740 | 795 |
| 630³⁾, 631³⁾ | 75 | 50 | — | 203 | 220 | 880 | 980 |

- 1) Le viti sporgono dalla quota **G** di 6 mm.
- 2) Per R 31 quota G₁ = 40 (400 ... 451); quota V₀ = 175 (400 ... 451), 220 (500 ... 561).
- 3) Solo 31.
- 1) Bolts projecting 6 mm from dimension **G**.
- 2) For R 31 dimension G₁ = 40 (400 ... 451); dimension V₀ = 175 (400 ... 451), 220 (500 ... 561).
- 3) 31 only.

Right angle shaft gear reducers of size and train of gears indicated in the table can be supplied fitted with **one** fan. See ch. 10 for dimensions **e** and **c**.

| Grandezza riduttore Gear reducer size | G | G ₁ | V ₀ ∅ | X | X ₁ ¹⁾ | Y |
|--|----|----------------|---------------------|-----|------------------------------|-----|
| C1 400, 401 ≤ 10, 450, 451 ≤ 11,2 | 80 | 50 | 280 | 590 | 640 | 345 |
| C1 400, 401 ≥ 11,2, 450, 451 ≥ 12,5 | 80 | 40 | 280 | 590 | 640 | 345 |
| C21 400 ... 451 | 72 | 44 | 220 | 590 | 640 | 310 |
| C21 500, 501 ≤ 40, 560, 561 ≤ 45 | 80 | 50 | 290 | 740 | 800 | 380 |
| C21 500, 501 ≥ 45, 560, 561 ≥ 50 | 80 | 40 | 290 | 740 | 800 | 380 |
| C21 630, 631 ≤ 50 | 80 | 50 | 290 | 880 | 872 | 330 |
| C21 630, 631 ≥ 56 | 80 | 40 | 290 | 880 | 872 | 330 |

- 1) Le viti sporgono dalla quota **X₁** di 6 mm per parte.
- 1) For both sides, bolts projecting 6 mm from dimension **X₁**.

With double extension high speed shaft designs both extensions are **accessible** even with fan fitted: personnel safety-guards are the Buyer's responsibility (89/392/EEC).

Designs and position are as shown below.

Temperature of cooling air must not exceed ambient temperature.
Supplementary description when ordering by **designation: fan-cooling**; in designs with double extension high speed shaft state – only for parallel shaft gear reducers – if pos. **1** or **2** or ... **with 2 fans**.

Water cooling by coil

All gear reducers can be supplied with coil for water cooling.
Cooling water specifications:
– max temperature 20 °C;
– capacity 10 ÷ 20 l/min;
– pressure 0,2 ÷ 0,4 MPa (2 ÷ 4 bar).
For the connection it is sufficient to use a smooth metallic tube having a **d** external diameter as per table.
On request **thermostatic valve** (mounting is Buyer's responsibility) which automatically permits water circulation when gear reducer oil reaches the set temperature.
For ambient temperature lower than 0 °C consult us.

| Grandezza riduttore Gear reducer size | A | d ∅ | h | Q l/min |
|--|-----|--------|-----|------------|
| 400, 401 | 180 | 16 | 250 | 472 |
| 450, 451 | 180 | 16 | 250 | 472 |
| 500, 501 | 225 | 16 | 310 | 577 |
| 560, 561 | 225 | 16 | 310 | 577 |
| 630, 631 | 280 | 16 | 320 | 647 |

Supplementary description when ordering by **designation: water cooling by coil** or **water cooling by coil and thermostatic valve**.

Unità autonoma di raffreddamento

Sistema di raffreddamento dell'olio quando il raffreddamento artificiale con ventola e/o con serpentina non è più sufficiente (per la verifica della potenza termica ved. cap. 4). Consiste di uno scambiatore di calore olio/aria, un ventilatore, una motopompa e un sistema di segnalazione della temperatura olio (composto di una sonda Pt100 e di un dispositivo di segnalazione a due soglie) per il consenso all'avviamento della pompa, il tutto montato su un telaio di sostegno. I collegamenti mediante tubi flessibili (tipo SAE 100 R1, lunghezza massima 4 m) tra riduttore e unità di raffreddamento e il montaggio del dispositivo di segnalazione a due soglie (fornito separato per montaggio a quadro su guida DIN EN 50022) sono a cura dell'Acquirente. Sono inoltre disponibili a richiesta accessori (termometri, flussostato, filtri, ecc., forniti separatamente con montaggio a cura dell'Acquirente) per soddisfare ogni esigenza di funzionalità e sicurezza; a richiesta l'unità può essere fornita anche con scambiatore di calore olio/acqua; interpellarci.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **unità autonoma di raffreddamento con scambiatore di calore olio/aria**.

Pompa lubrificazione cuscinetti

Tutti i riduttori in funzione del rotismo, dell'esecuzione, del rapporto di trasmissione, della forma costruttiva, della velocità entrata e del servizio possono essere forniti di pompa a pistoni (comandata con una camma dall'asse intermedio) o di altro tipo.

Per $n_1 \leq 1\,400 \text{ min}^{-1}$ i casi in cui può essere richiesta la pompa lubrificazione cuscinetti sono quelli contrassegnati con \emptyset (cap. 8, 10).

Per $n_1 \geq 1\,500 \text{ min}^{-1}$ **interpellarci**.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **pompa lubrificazione cuscinetti**.

Rosetta albero lento cavo

I riduttori con albero lento cavo con unità di bloccaggio possono essere forniti di rosetta, anello elastico e vite per il fissaggio assiale (ved. cap. 14).

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

Sensore di temperatura olio

Sonda Pt100 (filettatura G 1") per il rilievo a distanza della temperatura dell'olio. Installazione al posto del tappo di scarico, a cura dell'Acquirente.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **sensore di temperatura olio**.

Sensore di temperatura cuscinetto

Sonda Pt100 per il rilievo a distanza della temperatura del cuscinetto. Installazione in un foro filettato opportunamente predisposto in prossimità di un cuscinetto da specificare a cura dell'Acquirente.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **sensore di temperatura cuscinetto** (indicare il cuscinetto).

Strumento indicatore a distanza di temperatura con segnalazione soglia

Termometro digitale (dimensioni 72×72×130 mm DIN 43700) per l'utilizzo con il sensore di temperatura olio o cuscinetto; è dotato, inoltre, di contatti in commutazione (ripristino automatico) al raggiungimento della soglia di temperatura impostata (regolabile).

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **strumento indicatore a distanza di temperatura con segnalazione soglia**.

Termostato bimetallico

Tutti i riduttori possono essere forniti con termostato bimetallico per il controllo della temperatura massima ammissibile per l'olio.

Caratteristiche del termostato:

- contatto NC con massima corrente 10 A - 240 V c.a. (5 A - 24 V c.c.);
- attacco G 1/2" (raccordo di adattamento a cura dell'Acquirente);
- pressacavo Pg 09;
- protezione IP65;
- temperatura di intervento $90 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ (su richiesta sono fornibili altre temperature di intervento);
- differenziale termico 15 °C ;

Montaggio in un foro filettato e a bagno d'olio a cura dell'Acquirente.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **termostato bimetallico**.

Independent cooling unit

An oil cooling system when forced fan and/or coil cooling is not sufficient anymore (for thermal power verification see ch. 4). Consisting of oil/air heat exchanger, fan, motor pump and remote controller of oil temperature (composed by a Pt100 probe and by a 2 set point signalling device) allowing the pump to start.

Connections realised by a flexible pipes (type SAE 100 R1, maximum length 4 m) between gear reducer and cooling unit and the mounting of a 2 set point signalling device (separately supplied for the mounting on rail DIN EN 50022) are Buyer's responsibility. On request, several accessories are at disposal (thermometers, flow-switches, filters, etc., separately supplied with mounting at Buyer's responsibility) in order to satisfy all functionality and safety needs; on request the unit can be supplied with oil/water heat exchanger, too; consult us.

Supplementary description when ordering by **designation**: **independent cooling unit with oil/air heat exchanger**.

Bearings lubrication pump

All gear reducers — according to train of gears, design, transmission ratio, mounting position, input speed and duty — can be supplied fitted with piston pump (driven through a cam by the intermediate shaft) or with other pump types.

For $n_1 \leq 1\,400 \text{ min}^{-1}$ the cases where bearings lubrication pump may be required are marked with \emptyset (ch. 8, 10).

For $n_1 \geq 1\,500 \text{ min}^{-1}$ **consult us**.

Supplementary description when ordering by **designation**: **bearings lubrication pump**.

Hollow low speed shaft washer

Gear reducers with hollow low speed shaft and locking assembly can be supplied with washer, circlip and screw for axial fastening (see ch. 14).

Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft washer**.

Oil temperature probe

Pt100 probe (G 1" threading) for remote oil temperature measurement. The probe is used as drain plug; the installation is Buyer's responsibility.

Supplementary description when ordering by **designation**: **oil temperature probe**.

Bearing temperature probe

Pt100 probe for remote bearing temperature measurement. The installation is Buyer's responsibility, into a threaded hole prearranged near a bearing to be stated.

Supplementary description when ordering by **designation**: **bearing temperature probe** (the bearing is to be stated).

Remote temperature indicator instrument with set point

Digital thermometer (dimensions 72×72×130 mm DIN 43700) to be used with oil or bearing temperature probe; moreover, it is equipped with switching contact (automatic reset) when reaching the (adjustable) temperature set point.

Supplementary description when ordering by **designation**: **remote temperature indicator instrument with set point**.

Bi-metal type thermostat

All gear reducers can be supplied with bi-metal type thermostat for the control of the maximum admissible oil temperature.

Thermostat specifications:

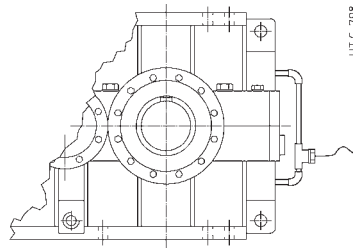
- NC contact with maximum alternate current 10 A - 240 V (direct current 5 A - 24 V c.c.);
- G 1/2" thread connection (fitting is Buyer's responsibility);
- Pg 09 cable gland;
- IP65 protection;
- Setting temperature $90 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ (other setting temperatures are possible, on request);
- Differential temperature 15 °C ;

Mounting into a threaded plug and oil bath lubrication is Buyer's responsibility.

Non-standard design code for the **designation**: **bimetal type thermostat**.

Segnalazione a distanza soglia di livello olio

Dispositivo che consiste di una sonda a filo caldo (filettatura G 3/8") e di uno strumento (dimensioni 80×82×60 mm; attacco per guida DIN EN 50022) che commuta un contatto quando il livello dell'olio scende sotto la sonda stessa. L'installazione (a cura dell'Acquirente) è prevista su un condotto esterno già predisposto; la commutazione avviene quando il livello dell'olio scende sotto una soglia pericolosa per il riduttore.

**Remote signalling of oil level set point**

Device consisting of a hot wire probe (G 3/8" threading) and of an instrument (dimensions 80×82×60 mm; prearranged for rail DIN EN 50022) switching a contact when oil level is under the probe. Installation (Buyer's responsibility) is foreseen on external pipe already provided; switching occurs when oil level is under a dangerous set point for the gear reducer.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **segnalazione a distanza soglia di livello olio**.

Supplementary description when ordering by **designation**: **remote signalling of oil level set point**.

Scaldiglia

Resistenza di preriscaldamento dell'olio per avviamento a bassa temperatura.

Descrizione aggiuntiva alla **designazione** per l'ordinazione: **scaldiglia**.

Oil heater

Oil heater for starting at low ambient temperature.

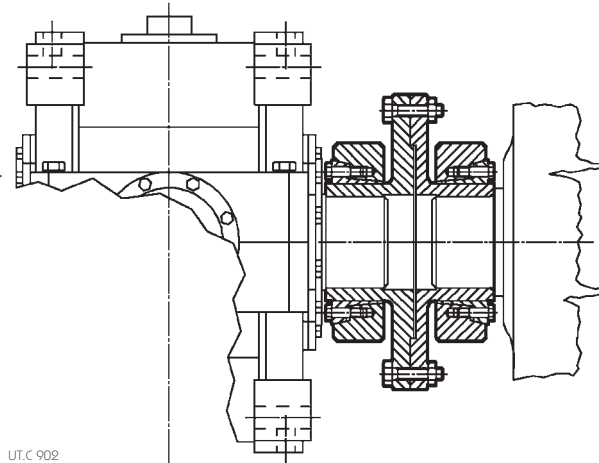
Supplementary description when ordering by **designation**: **oil heater**.

Varie

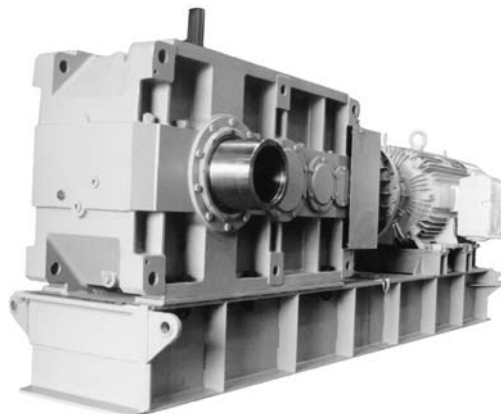
- Giunti semielastici e idrodinamici.
- Verniciature speciali possibili:
 - verniciatura **esterna monocomponente**: fondo antiruggine con fosfati di zinco più vernice sintetica blu RAL 5010 DIN 1843.
 - verniciatura **esterna bicomponente**: fondo antiruggine epossipoliamicidico bicomponente più smalto poliuretano bicomponente blu RAL 5010 DIN 1843.
- Anelli di tenuta speciali; **doppia** tenuta; tenuta **protetta** con labirinto e ingrassatore.
- Esecuzione per **estrusori** (gr. 400 ... 451).
- Esecuzione con **2ª motorizzazione** con velocità **uguale** (sensi di rotazione uguali o diversi) o **ridotta** (sensi di rotazione uguali, collegamento con ruota libera).
- Indicatore di livello e temperatura olio: tappo di livello con termometro a lamina bimetallica per l'indicazione della temperatura olio.
- Albero lento con **giunto a flangia** per fissaggio pendolare.

Miscellaneous

- Semi-flexible and hydrodynamic couplings.
- Special paint options:
 - **external, single-compound**: antirust zinc primer plus blue RAL 5010 DIN 1843 synthetic paint.
 - **external, dual-compound**: dual-compound epoxy-polyamicid antirust primer plus dual-compound blue RAL 5010 DIN 1843 polyurethane enamel.
- Special seal rings; **double** seals; **shielded** labyrinth seal with grease nipple.
- Design for **extruders** (sizes 400 ... 451).
- Design with **2nd motor** with **identical** speed (same or different direction of rotation) or **reduced** speed (same direction of rotation, free-wheel coupling).
- Oil level and temperature indicator: level plug with bimetallic thermometer for oil temperature indication.
 - Low speed shaft with **flange coupling** for shaft-mounting arrangements.



- Gruppi di comando completi di basamento - motore - giunto - eventuale freno - riduttore, per fissaggio pendolare.



- Driving group complete of base - motor - coupling - brake if any - gear reducer, for shaft - mounting arrangements.

16 - Formule tecniche

Formule principali, inerenti le trasmissioni meccaniche, secondo il Sistema Tecnico e il Sistema Internazionale di Unità (SI).

| Grandezza | Size |
|--|---|
| tempo di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione, di un momento di avviamento o di frenatura | starting or stopping time as a function of an acceleration or deceleration, of a starting or braking torque |
| velocità nel moto rotatorio | velocity in rotary motion |
| velocità angolare | speed n and angular velocity ω |
| accelerazione o decelerazione in funzione di un tempo di avviamento o di arresto | acceleration or deceleration as a function of starting or stopping time |
| accelerazione o decelerazione angolare in funzione di un tempo di avviamento o di arresto, di un momento di avviamento o di frenatura | angular acceleration or deceleration as a function of a starting or stopping time, of a starting or braking torque |
| spazio di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione, di una velocità finale o iniziale | starting or stopping distance as a function of an acceleration or deceleration, of a final or initial velocity |
| angolo di avviamento o di arresto, in funzione di una accelerazione o decelerazione angolare, di una velocità angolare finale o iniziale | starting or stopping angle as a function of an angular acceleration or deceleration, of a final or initial angular velocity |
| massa | mass |
| peso (forza peso) | weight (weight force) |
| forza nel moto traslatorio verticale (sollevamento), orizzontale, inclinato (μ = coefficiente di attrito; φ = angolo d'inclinazione) | force in vertical (lifting), horizontal, inclined motion of translation (μ = coefficient of friction; φ = angle of inclination) |
| momento dinamico Gd², momento d'inerzia J dovuto ad un moto traslatorio (numericamente $J = \frac{Gd^2}{4}$) | dynamic moment Gd², moment of inertia J due to a motion of translation (numerically $J = \frac{Gd^2}{4}$) |
| momento torcente in funzione di una forza, di un momento dinamico o di inerzia, di una potenza | torque as a function of a force, of a dynamic moment or of a moment of inertia, of a power |
| lavoro, energia nel moto traslatorio, rotatorio | work, energy in motion of translation, in rotary motion |
| potenza nel moto traslatorio, rotatorio | power in motion of translation, in rotary motion |
| potenza resa all'albero di un motore monofase (cos φ = fattore di potenza) | power available at the shaft of a single-phase motor (cos φ = power factor) |
| potenza resa all'albero di un motore trifase | power available at the shaft of a three-phase motor |

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

16 - Technical formulae

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

| Con unità Sistema Tecnico With Technical System units | Con unità SI With SI units |
|---|--|
| $t = \frac{v}{a} \text{ [s]}$ | $t = \frac{v}{a} \text{ [s]}$ |
| $t = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot M} \text{ [s]}$ | $t = \frac{J \cdot \omega}{M} \text{ [s]}$ |
| $v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = \frac{d \cdot n}{19,1} \text{ [m/s]}$ | $v = \omega \cdot r \text{ [m/s]}$ |
| $n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot d} = \frac{19,1 \cdot v}{d} \text{ [min}^{-1}\text{]}$ | $\omega = \frac{v}{r} \text{ [rad/s]}$ |
| $\alpha = \frac{n}{9,55 \cdot t} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ | $a = \frac{v}{t} \text{ [m/s}^2\text{]}$ |
| $\alpha = \frac{39,2 \cdot M}{Gd^2} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ | $\alpha = \frac{\omega}{t} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ |
| | $\alpha = \frac{M}{J} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ |
| | $s = \frac{a \cdot t^2}{2} \text{ [m]}$ |
| | $s = \frac{v \cdot t}{2} \text{ [m]}$ |
| | $\varphi = \frac{\alpha \cdot t^2}{2} \text{ [rad]}$ |
| $\varphi = \frac{n \cdot t}{19,1} \text{ [rad]}$ | $\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2} \text{ [rad]}$ |
| $m = \frac{G}{g} \text{ [kgf s}^2\text{/m]}$ | m d'unità di massa [kg] m is the unit of mass [kg] |
| G d'unità di peso (forza peso) [kgf] G is the unit of weight (weight force) [kgf] | G = m · g [N] |
| F = G [kgf] | F = m · g [N] |
| F = $\mu \cdot G$ [kgf] | F = $\mu \cdot m \cdot g$ [N] |
| F = G ($\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi$) [kgf] | F = m · g ($\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi$) [N] |
| $Gd^2 = \frac{365 \cdot G \cdot v^2}{n^2} \text{ [kgf m}^2\text{]}$ | $J = \frac{m \cdot v^2}{\omega^2} \text{ [kg m}^2\text{]}$ |
| $M = \frac{F \cdot d}{2} \text{ [kgf m]}$ | M = F · r [N m] |
| $M = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot t} \text{ [kgf m]}$ | M = $\frac{J \cdot \omega}{t} \text{ [N m]}$ |
| $M = \frac{716 \cdot P}{n} \text{ [kgf m]}$ | M = $\frac{P}{\omega} \text{ [N m]}$ |
| $W = \frac{G \cdot v^2}{19,6} \text{ [kgf m]}$ | $W = \frac{m \cdot v^2}{2} \text{ [J]}$ |
| $W = \frac{Gd^2 \cdot n^2}{7160} \text{ [kgf m]}$ | $W = \frac{J \cdot \omega^2}{2} \text{ [J]}$ |
| $P = \frac{F \cdot v}{75} \text{ [CV]}$ | P = F · v [W] |
| $P = \frac{M \cdot n}{716} \text{ [CV]}$ | P = M · ω [W] |
| $P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{736} \text{ [CV]}$ | P = U · I · η · cos φ [W] |
| $P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{425} \text{ [CV]}$ | P = 1,73 · U · I · η · cos φ [W] |

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



| | |
|---|--------------|
| Riduttori e motoriduttori a vite P_1 0,09 ... 55 kW, $M_{N2} \leq 1\ 900$ daN m, i_N 10 ... 16 000, n_2 0,056 ... 400 min ⁻¹ | A 99 |
| Motovariatori chiusi a cinghia larga ed epicicloidali P_1 0,25 ... 45 kW, M_{N2max} 3 150 daN m, R 6 - P_1 0,12 ... 5,5 kW, M_{N2max} 560 daN m, R 5 | C 95 |
| Riduttori e motoriduttori coassiali (normali e per traslazione) P_1 0,09 ... 75 kW, $M_{N2} \leq 900$ daN m, i_N 4 ... 6 300, n_2 0,44 ... 707 min ⁻¹ | E 01 |
| Riduttori e motoriduttori ad assi paralleli e ortogonali (normali e per traslazione) P_1 0,09 ... 160 kW, $M_{N2} \leq 7\ 100$ daN m, i_N 2,5 ... 12 500, n_2 0,071 ... 224 min ⁻¹ | G 02 |
| Riduttori ad assi paralleli e ortogonali 400 ... 631, P_{N2} 16 ÷ 3 650 kW, M_{N2} 90 ... 400 kN m, i_N 8 ... 315 | H 02 |
| Inverter digitale (IGBT) U/f o vettoriale P_1 0,09 ... 45 kW, f_0 ÷ 100 Hz | I 96 |
| Rinvii ad angolo P_{N2} 0,16 ÷ 500 kW, $M_{N2} \leq 600$ daN m, i 1 ... 6,25 | L 99 |
| Riduttori pendolari P_{N2} 0,6 ÷ 85 kW, M_{N2max} 1 180 daN m, i_N 10 ... 25 | P 84 |
| Motoriduttori a corrente continua P_1 0,5 ... 100 kW, $M_{N2} \leq 6\ 300$ daN m, R 100 | R 96 |
| Motoriduttori per vie a rulli M_{s1} 0,63 ... 20 daN m, $M_{N2} \leq 3\ 150$ daN m, $i_N \geq 5$, $n_2 \leq 280$ min ⁻¹ | S 97 |
| Motori asincroni trifase autofrenanti (freno a c.c., normali e per traslazione) 63 ... 200, pol. 2, 4, 6, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8, P_N 0,045 ... 37 kW | TF 98 |
| Motore-inverter integrato (motori normali e autofrenanti, inverter vettoriale) 63 ... 112, pol. 4, 6, P_N 0,18 ... 3 kW, f 2,5 ÷ 150 Hz | TI 00 |
| Worm gear reducers and gearmotors P_1 0,09 ... 55 kW, $M_{N2} \leq 1\ 900$ daN m, i_N 10 ... 16 000, n_2 0,056 ... 400 min ⁻¹ | A 99 |
| Totally enclosed wide belt and planetary motor-variators P_1 0,25 ... 45 kW, M_{N2max} 3 150 daN m, R 6 - P_1 0,12 ... 5,5 kW, M_{N2max} 560 daN m, R 5 | C 95 |
| Coaxial gear reducers and gearmotors (standard and for traverse movements) P_1 0,09 ... 75 kW, $M_{N2} \leq 900$ daN m, i_N 4 ... 6 300, n_2 0,44 ... 707 min ⁻¹ | E 01 |
| Parallel and right angle shaft gear reducers and gearmotors (standard and for traverse movements) P_1 0,09 ... 160 kW, $M_{N2} \leq 7\ 100$ daN m, i_N 2,5 ... 12 500, n_2 0,071 ... 224 min ⁻¹ | G 02 |
| Parallel and right angle shaft gear reducers 400 ... 631, P_{N2} 16 ÷ 3 650 kW, M_{N2} 90 ... 400 kN m, i_N 8 ... 315 | H 02 |
| All digital inverter (IGBT) U/f or flux vector P_1 0,09 ... 45 kW, f_0 ÷ 100 Hz | I 96 |
| Right angle shaft gear reducers P_{N2} 0,16 ÷ 500 kW, $M_{N2} \leq 600$ daN m, i 1 ... 6,25 | L 99 |
| Shaft mounted gear reducers P_{N2} 0,6 ÷ 85 kW, M_{N2max} 1 180 daN m, i_N 10 ... 25 | P 84 |
| D.c. gearmotors P_1 0,5 ... 100 kW, $M_{N2} \leq 6\ 300$ daN m, R 100 | R 96 |
| Gearmotors for roller ways M_{s1} 0,63 ... 20 daN m, $M_{N2} \leq 3\ 150$ daN m, $i_N \geq 5$, $n_2 \leq 280$ min ⁻¹ | S 97 |
| Asynchronous three-phase brake motors (d.c. brake, standard and for traverse movements) 63 ... 200, poles 2, 4, 6, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8, P_N 0,045 ... 37 kW | TF 98 |
| Integrated motor-inverter (standard and brake motors, vector inverter) 63 ... 112, pol. 4, 6, P_N 0,18 ... 3 kW, f 2,5 ÷ 150 Hz | TI 00 |

| ROSSI GETRIEBEMOTOREN | ROSSI GEARMOTORS | ROSSI MOTOREDUCTEURS | ROSSI MOTORREDUCTORES | ROSSI GEARMOTORS | | | | | |
|---|-------------------------|---|------------------------------|--|-------------|--|---------------|--|-----------|
| GmbH | DÜSSELDORF - D | Ltd. | COVENTRY - GB | s.a.r.l. | GONESSE - F | S.L. | BARCELONA - E | AUSTRALIA | Pty. Ltd. |
| Feldheider Strasse 56 40699 ERKRATH ☎ 02104 3 03 30 Fax 02104 30 33 33 info@rossigetriebemotoren.de | | Unit 8, Phoenix Park Estate Bayton Road, Exhall COVENTRY CV 7 9QN ☎ 02 476 644646 Fax 02 476 644535 info@rossigearmotors.co.uk | | 4, Rue des Frères Montgolfier Zone Industrielle 95500 GONESSE ☎ 01 34 53 91 71 Fax 01 34 53 81 07 info@rossimotoreducteurs.fr | | La Forja, 43 08840 VILADECANS (Barcelona) ☎ 93 6 37 72 48 Fax 93 6 37 74 04 info@rossimotorreductores.es | | 26-28 Wittenberg Drive Canning Vale 6155 PERTH, Western Australia ☎ 08 94 55 73 99 Fax 08 94 55 72 99 info@rossigearmotors.com.au | |



I GB - H 02 - 4 000

ROSSI MOTORIDUTTORI

S.p.A.

MODENA - I

Sede VIA EMILIA OVEST 915/A - MODENA - I
 ✉ C.P. 310 - 41100 MODENA
 ☎ 059 33 02 88
 Fax 059 82 77 74
 info@rossimotoriduttori.it
 www.rossimotoriduttori.it