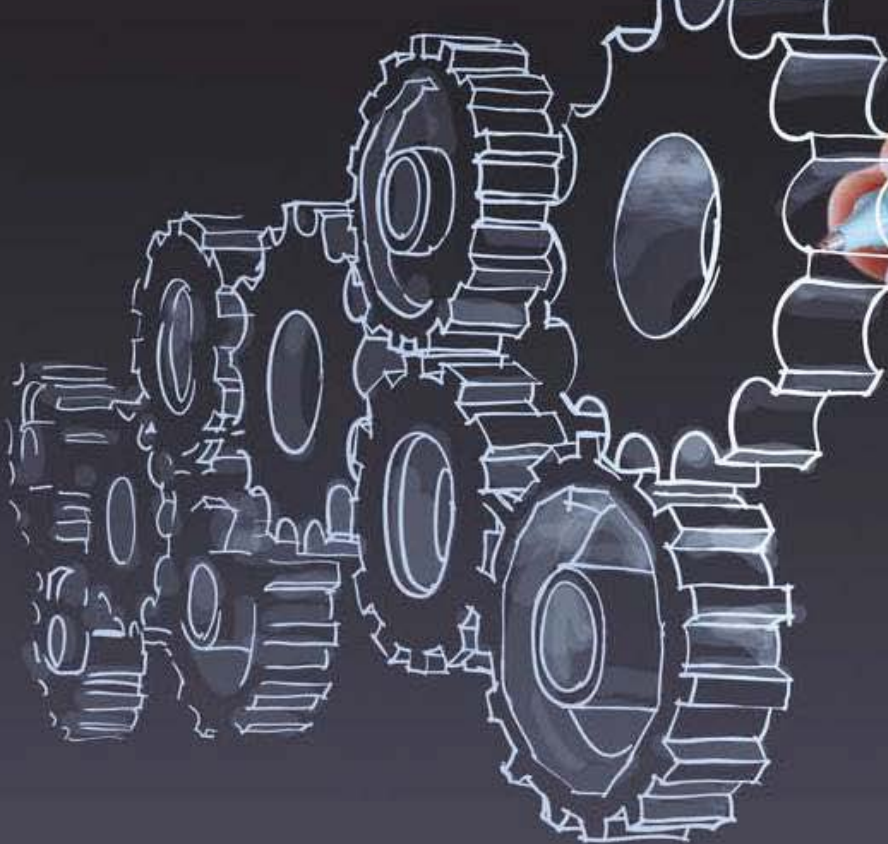


I NOSTRI RIDUTTORI 

OUR GEARBOXES 



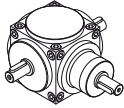
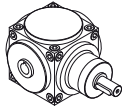


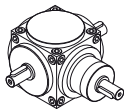
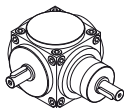

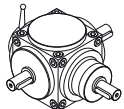

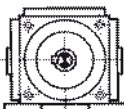
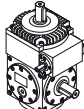


Nel 1953 DIEGO CARINI, fonda la ditta CARINI azienda nata per la produzione di ingranaggi ed organi di Trasmissione, l'azienda cresce velocemente e grazie alle doti del suo Fondatore, diventa leader di mercato e punto di riferimento per clienti Italiani ed Internazionali, ricevendo importanti riconoscimenti per la sua tenacia nel ricercare una qualità ad altri sconosciuta.

Così facendo l'azienda si distingue in vari settori: da quello navale a quello militare, tessile industriale, auto automobilistico e agricolo.

L'azienda nel suo periodo migliore arriva ad occupare 70 unità, senza mai perdere di vista i suoi obiettivi: Innovazione e qualità. Nel 2006 il sig. DIEGO lascia la governance dell'azienda che immediatamente ne sente la mancanza, e dopo diversi passaggi di mano che coincidono anche al periodo di forte crisi mondiale arriviamo al 1° luglio 2015, quando per una serie di coincidenze un gruppo di imprenditori guidati dal sig. Salvatore Filoni già proprietario di altre società operanti nel settore della meccanica di precisione (EFFEDUE s.r.l. e OVERTECH s.r.l.) ha rilevato le attività della famiglia Carini, ponendosi quale traguardo il ritorno dell'azienda ai suoi obiettivi primari "Innovazione e qualità", motivo per il quale è stato parzialmente mantenuto il nome originale trasformandolo in CARINI INDUSTRIA s.r.l.

In 1953 DIEGO CARINI founded the Company CARINI, a business set up for the production of Gears and Transmission Elements. Since then, the Company has been growing quickly and has become a market leader and point of reference for both Italian and International customers thanks to the talents of its Founder, who has received important awards for his perseverance in searching for a quality unknown to others. In doing so, the Company has been able to stand out in various fields: from naval to military, industrial textiles, automotive and agriculture. In its best period, the Company has arrived to occupy 70 units, without ever losing sight of its main objectives: Innovation and Quality. In 2006 Mr DIEGO decided to leave the management of the Company, although he immediately started to miss it. After several changes of ownership, which also coincided with the strong global crisis period, on 1 July 2015 thanks to a series of coincidences, a group of businessmen led by Mr Salvatore Filoni, who already owned other companies operating in the field of precision engineering (EFFEDUE S.r.l. and OVERTECH S.r.l.), took over the activities of the family Carini, aiming to bring the Company back to its primary objectives of "Innovation and quality", the reason why the original name has been partially kept and only transformed in CARINI INDUSTRIA S.r.l.

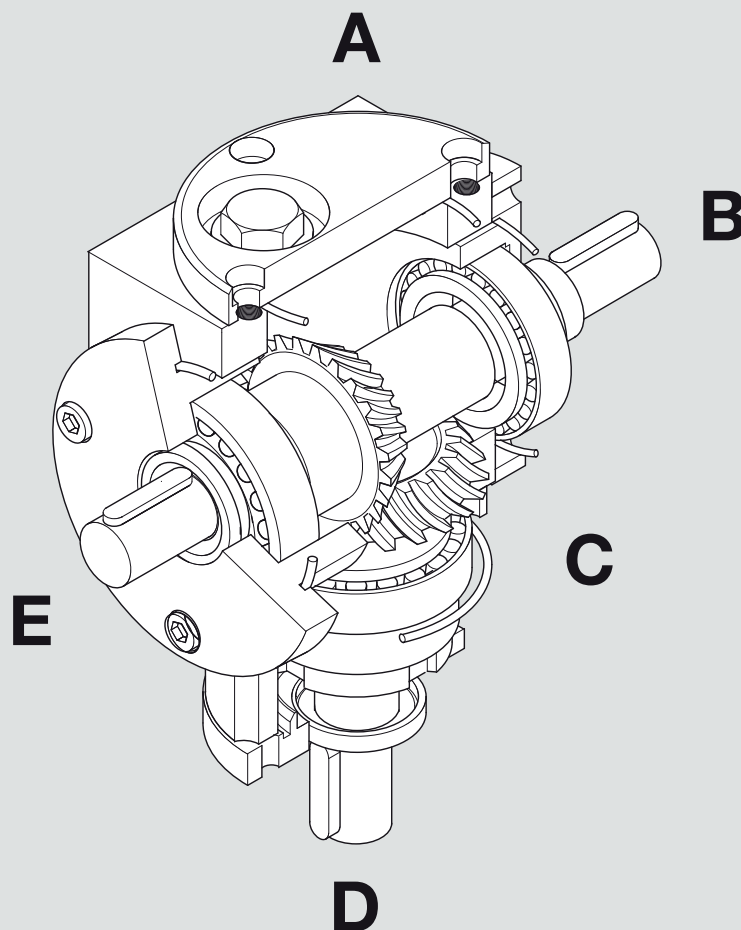
INDICE		FEATURES	
Descrizione generale	4		<i>General description</i> 4
Definizione dei rinvii d'angolo	6		<i>Definition of angular transmissions</i> 6
Potenze e coppie trasmissibili	8		<i>Transmitted power and torques</i> 8
Forza radiale e assiale ammissibile	11		<i>Tolerated radial and axial forces</i> 11
Indicazioni tecniche per l'installazione	12		<i>Technical indications for installation</i> 12
Forme di costruzione	13		<i>Constructional types</i> 13
Rinvii d'angolo tipo «S»	14		<i>Type «S» angular transmission units</i> 14
Rinvii d'angolo tipo «C»	16		<i>Type «C» angular transmission units</i> 16
Rinvii d'angolo tipo «FBS»	18		<i>Type «FBS» angular transmission units</i> 18
Rinvii d'angolo tipo «FBC»	20		<i>Type «FBC» angular transmission units</i> 20
Rinvii d'angolo tipo «M»	22		<i>Type «M» angular transmission units</i> 22
Coppie e potenze trasmissibili per «HPR» ...	24		<i>«HPR» Transmitted power and torques</i> 24
Rinvii d'angolo tipo «HPR/S»	25		<i>Type «HPR/S» angular transmission units ...</i> 25
Riduttore planetario angolare	26		<i>Angular planetary gear unit</i> 26
Rinvii d'angolo tipo «HPR/FBS»	27		<i>Type «HPR/FBS» angular transmission units</i> 27
Invertitore di marcia alternativo tipo «DI»	28		<i>Type «DI» alternative reverse gears</i> 28
Invertitore di marcia alternativo tipo «DC» ...	29		<i>Type «DC» alternative reverse gears</i> 29
Staffe di fissaggio	30		<i>Fixing brackets</i> 30
Tolleranze, alesaggi e sedi di chiavetta	31		<i>Tolerances, bores and spline housing</i> 31
Tabella lubrificanti	32		<i>Table of lubricants</i> 32
Alberi con attacco calettatore	33		<i>Shafts for Shrink Discs</i> 33
Fasatore	34		<i>Phasing unit</i> 34

DESCRIZIONE GENERALE

RINVII D'ANGOLO, INGRANAGGI CON DENTATURA A SPIRALE CONICA DI PRECISIONE «GLEASON» E KLINGELNBERG

GENERAL DESCRIPTION

ANGULAR TRANSMISSION UNITS «GLEASON» GEARS WITH PRECISION BEVEL SCROLL TOOTHING AND KLINGELNBERG



Albero di azionamento
Drive shaft

A e B: alberi di uscita standard.

C - D - E: alberi di uscita possibili, identici all'albero di azionamento.

A and B: standard output shaft.

C - D - E: possible output shafts identical to the drive shaft.

- 12 grandezze di costruzione
- 12 rapporti standard
- 12 forme di costruzione per rapporto
- Forme di costruzione speciali, su richiesta:
- Dispositivo brevettato che permette, partendo da una sola scatola, di ottenere le dodici forme di costruzione previste.
- Rapporto di demoltiplicazione
- Rapporto di moltiplicazione
- Albero cavo sul lato trasmissione
- Albero cavo sul lato azionamento
- Rinvii d'angolo commutabili
- Alberi speciali di entrata o uscita, senza sedi per liguette, con profilo scanalato, ecc.
- Pinze di serraggio o calettatori Mod. FBS/C ingresso motore su richiesta

- 12 sizes
- 12 standard ratios
- 12 constructional types per ratio
- Special constructional types available on request:
- Patented device to obtain the twelve constructional types from a single box.
- Reduction ratio
- Gearing-up ratio
- Hollow shaft on transmission side
- Hollow shaft on drive side
- Commutable angular driving gears
- Special input or output shafts without spline housings, with fluted profile, etc.
- Input motor clamping device for Mod. FBS/C on request.

CARATTERISTICHE	FEATURES
<ul style="list-style-type: none"> - 12 grandezze di costruzione il che permette di scegliere il modello più conveniente per l'utilizzazione prevista. - Scatole di rinvii d'angolo lavorate su tutte le facce con fori filettati che permettono il montaggio su qualsiasi faccia, di conseguenza 6 posizioni di fissaggio. - Rapporti standard 1 : 1, 1,5 : 1, 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, e 6 : 1. Rapporti moltiplicatori 1,5 e 1 : 2 salvo tipi C e FBC. Esecuzioni speciali su richiesta. (HPR 10÷12÷15÷18÷20) - Tutti i rinvii d'angolo hanno la coppia di ingranaggi con dentatura a spirale conica, rodati, rettificati e accoppiati, GLEASON/KLINGELNBERG; forma dei denti ottimale con le migliori caratteristiche di rotazione. Ingranaggi costruiti in acciaio temprato, particolarmente silenzioso. Alberi in acciaio. - Pignone conico (azionamento) e albero corona (trasmissione), ciascuno con guida di due cuscinetti a rulli conici. Di conseguenza, deriva da ciò, anche dopo una lunga durata d'impiego, un gioco praticamente inalterato negli ingranaggi e le migliori qualità di funzionamento anche dopo un lungo utilizzo. - Tenuta degli alberi con paraolio doppio labbro. Tenuta supplementare alle flange con anelli OR. Su richiesta paraolio Viton. - Scatole, flange e coperchi in fusioni ghisa sferoidale (escluso i tipi 225 e 250 in acciaio saldato) di alta qualità. Tenuta all'olio e al grasso. Protezione interna Epoxy. 5 facce della scatola con aggiustamenti di centratura della stessa tolleranza per assemblaggi perfettamente allineati. Rinvii d'angolo utilizzabili nel senso di rotazione desiderato. Inoltre, l'albero di uscita può essere utilizzato come albero motore, consentendo in tal modo di ottenere, partendo da un rinvio d'angolo divisore $R = 1,5 : 1 - 2 : 1 - 3 : 1$, un rapporto moltiplicatore con velocità da stabilire tramite CARINI INDUSTRIA srl. - * Rendimento del 95-98% secondo la lubrificazione. Lubrificazione secondo le condizioni d'uso. <ul style="list-style-type: none"> - olio per velocità di rotazione elevate - grasso fluido per lubrificazione permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - 12 constructional sizes in order to choose the most suitable model for the use in question. - Angular transmission boxes machined on all sides with threaded holes for installation on any face and, consequently, 6 fixing positions. - Standard ratios 1 : 1, 1,5 : 1, 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, and 6 : 1. Gearig-up ratios of 1,5 and 1 : 2 with the exception of types C and FBC. Special types available on request. (HPR 10÷12÷15÷18÷20) - All angular transmission units have a pair of GLEASON/KLINGELNBERG runing,grinded coupled gears with bevel scroll toothing: optimum tooth shape able to offer the best rotation features. Particularly silent gears made of hardened steel. Steel shafts. - Bevel pinion (drive) and ring gear shaft (transmission) each with two taper roller bearing. Even after a long period of use, gear play will remain practically unchanged, thus ensuring optimum performance. - Shaft seal with double-lipped oil retainer. Additional seals on the flanges with O-rings.Viton oil seals can be fitted on request. - Boxes, flanges and covers in high quality SG-1iron (with the exception of types 225 and 250 made of welded steel. Oil and grease proof. Epoxy internal protection. 5 faces of the box with tolerance centering adjustments for perfectly aligned assembly. Angular transmission units can be used in the required rotation direction. Furthermore, the output shaft can be used as a drive shaft. Starting with angular transmission divider $R = 1,5 : 1 - 2 : 1 - 3 : 1$, it is therefore possible to obtain a gearing-up ratio with speeds to be established through CARINI INDUSTRIA srl. - * 95-98% efficiency according to the type of lubrication. Lubrication according to the conditions of use. <ul style="list-style-type: none"> - Oil for high rotation speeds. - Fluid grease for permanent lubrication.
<p>I dati riportati sono da considerarsi indicativi e possono variare a seconda dell'applicazione. Per assicurare l'ottenimento delle prestazioni desiderate, è consigliabile consultare i nostri tecnici per ricevere gli opportuni suggerimenti. La CARINI INDUSTRIA srl pertanto, declina ogni responsabilità per l'uso di gruppi non preventivamente suggeriti dal proprio personale tecnico.</p>	<p>Technical data are for guidance only and may vary according to application. In order to ensure this satisfactory design and performance standards are achieved, the assistance and suggestion of CARINI INDUSTRIA srl technicians for each application should be sought. No committent as to the fitness of our products for any application is given unless our specific raccomandation has been obtained.</p>

DEFINIZIONE DEI RINVII D'ANGOLO <i>Principi di Base per qualsiasi rapporto, forma di costruzione e grandezza</i>	DEFINITION OF ANGULAR TRANSMISSIONS <i>Basic Principles for any ratio, construction type and size</i>
<p>POTENZA E COPPIE TRASMISSIBILI La potenza nominale e la coppia trasmissibile, si determinano sulla base dei valori nominali seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzionamento senza particolari gradi di difficoltà, fattore di funzionamento $F_f=1$ - Durata di funzionamento 8 ore al giorno - Massimo 20 avviamenti all'ora (consentito 1,5 volte alla coppia), durata di funzionamento 100% all'ora. - Temperatura ambiente circa 20° C (consentito da -10° C a + 50° C). - * Temperatura consentita alla scatola = 80 - 90° C. - Durata della trasmissione compresi i cuscinetti: circa 45.000 ore. <p>Quando si sceglie il rinvio d'angolo, è necessario tener conto della potenza limite (potenza termica). Vedere pag. 10.</p> <p>MODO DI FUNZIONAMENTO F_1 E DURATA DI FUNZIONAMENTO</p> <p>Se le condizioni di funzionamento si discostano dai casi normali sopradescritti, è necessario considerare i fattori sottodescritti. Per velocità di rotazione elevate, si raccomanda di interpellare il nostro servizio tecnico, per esaminare la lubrificazione sotto pressione.</p> <p>* Valori da non oltrepassare comunque.</p>	<p>TRANSMITTED POWER AND TORQUE RATINGS <i>The transmitted rated power and torque ratings are established according to the following nominal values:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Operation without particular degrees of difficulty, operative factor $F_f=1$ - Running time 8 hours per day - Maximum 20 starts per hour (1,5 times at torque allowed), running time 100% per hour. - Ambient temperature approx 20°C (from -10° C to + 50° C allowed). - * Permitted box temperature = 80 - 90° C. - Life of box including bearings: approx 45.000 hours. <p><i>When an angular transmission unit is chosen on choosing an angular transmission unit the limit power (thermal horsepower) must be taken into account. See page 10.</i></p> <p>F_1 OPERATIVE MODE AND LENGTH OF OPERATION</p> <p><i>If operative conditions differ from the above described normal cases, the below listed factors should be considered. Always contact our technical service in the case of higher rotation speeds in order to examine lubrication under pressure.</i></p> <p>* in any case never over 90° C</p>

FATTORI DI SERVIZIO F_1 / SERVICE FACTORS F_1

Attrezzatura azionata <i>Driven unit</i>		Attrezzatura d'azionamento - Drive unit								
		Motore elettrico <i>Electric motor</i> Funzionamento (ore/giorno) <i>Service (hours/day)</i>			Macchina a pistoni - Motore idraulico <i>Piston machine - Hydraulic engine</i> Funzionamento (ore/giorno) <i>Service (hours/day)</i>			Macchina a pistone un solo cilindro <i>Piston machine with single cylinder</i> Funzionamento (ore/giorno) <i>Service (hours/day)</i>		
		≤2	≤8	+ de 8	≤2	≤8	+ de 8	≤2	≤8	+ de 8
Grado di utilizzo <i>Degree of use</i>	I	0,8	1,0	1,25	1,0	1,25	1,5	1,25	1,5	1,75
	II	1,0	1,25	1,5	1,25	1,5	1,75	1,5	1,75	2,0
	III	1,5	1,75	2,0	1,75	2,0	2,25	2,0	2,25	2,5

FATTORE F_2 / FACTOR F_2

Avviamenti/ora - Starts / hr		1	10	50	100	250
Grado di utilizzo <i>Degree of use</i>	I	1	1,15	1,3	1,4	1,5
	II	1	1,10	1,2	1,3	1,4
	III	1	1,05	1,15	1,25	1,3

(Fattore di applicazione / Application factor $K_a = F_1 \times F_2$)

FREQUENZE DI AVVIAMENTO

Le potenze nominali date si riferiscono a 20 avviamenti massimi all'ora: per frequenze di avviamento più elevate, fino a 60 avviamenti massimi, è necessario introdurre un fattore di 1,2 nel calcolo.

CARICO DEGLI ALBERI DEL RINVIO D'ANGOLO (CARICO SUPPLEMENTARE)

La potenza del rinvio d'angolo è ugualmente funzione di ogni elemento della trasmissione - innesto, catene, azionamento a mezzo cinghia, azionamento a mezzo ingranaggi, ecc. È importante tener conto dei fattori della tabella sottoriportata, variabili in funzione dei carichi supplementari dinamici provenienti da una parte da false centrature, dall'altra da forze radiali.

STARTING FREQUENCY

The listed power ratings refer to a maximum of 20 starts per hour. For higher starting frequencies up to a maximum of 60 starts, it will be necessary to adopt a factor of 1,2 in the calculations.

SHAFT LOAD OF THE ANGULAR TRANSMISSION UNIT (SUPPLEMENTARY LOAD)

The power rating of the angular transmission unit is equally according to each part of the drive system - coupling, chains, belt drive, gear drive, etc. It is important to consider factors in the following chart. These vary according to the supplementary dynamic loads due to false centerings and radial forces.

	Fattore forze radiali <i>Radial force factor</i>	Fattore forze dinamiche <i>Dynamic force factor</i>
Innesti/Couplings	-	1,0
Ingranaggi di ogni sorta/Gear of all kinds	-	1,0 - 1,25
Catene/Chains	1,0 - 1,25	1,25 - 1,50
Cinghie piatte/Flat belt	1,0 - 2,0	1,25 - 1,50
Cinghie trapezoidali/V flat	1,2 - 1,5	1,0 - 1,25
Cinghie dentate/Timing belts	1,5 - 1,25	1,0 - 1,25

Spiegazioni dei gradi delle attrezzature - Explanation of degrees of use

Spiegazioni dei gradi delle attrezzature

I
Nastri trasportatori leggeri
Generatori
Ventilatori
Attrezzature meccaniche, tessili leggere
Macchine utensili con spostamento rotativo

II
Elevatori pesanti
Argani
Impastatrici
Installazioni a gru
Attrezzature meccaniche, tessili pesante (per es. telai per tessere)
Macchine per la lavorazione del legno
Macchine cartarie

III
Punzonatrici
Cesoie
Presse per forgiare
Macchine vibranti
Laminatoi
Elevatori pesanti
Nastri trasportatori pesanti
Meccanismo d'indexaggio

Explanation of degrees of use

I
Light conveyor belts
Generators
Fans
Mechanical, light textile equipment
Machine tools with rotary movement

II
Heavy-duty elevators
Winches
Mixers
Crane installations
Mechanical, heavy-duty textile equipment (eg. looms)
Wood working machines
Papermaking machines

III
Punching presses
Shoaring machines
Forging presses
Vibrating machines
Rolling mills
Heavyduty elevators
Heavy duty conveyor belts
Indexing mechanisms

NOTA: Le seguenti tabelle sono indicative e derivano dalla nostra esperienza. Non possono essere considerate vincolanti. Fuori dell'usuale o dove sia richiesto grande affidabilità Vi preghiamo di consultare in nostro Servizio Tecnico.

NOTE: The following tables are indicative and are the result of our experience; as such, they cannot be considered binding. Please consult our Technical Department for non-standard uses or where high reliability of required.

POTENZA TRASMISSIBILE MASSIMA

La potenza trasmissibile dal rinvio d'angolo è limitata anche dalla temperatura massima consentita per il lubrificante:

95 gradi per olio minerale - temperatura scatola ~85 gradi
105 gradi per olio sintetico - temperatura scatola ~95 gradi
130 gradi per olio sintetico, paraoli in Viton, esecuzione speciale con giochi maggiorati temperatura scatola ~120 gradi.

La tabella sottoindicata fornisce le potenze effettive (con fattore di servizio $F_s = 1$) che possono essere trasmesse senza raffreddamento, con temperatura ambiente di 20 C, e con percentuale di utilizzo del 100%. Le potenze si intendono applicate con velocità di rotazione in ingresso tale da non superare l'85% della temperatura massima del lubrificante durante il funzionamento senza carico.

ESERCIZIO CONTINUO

In versione standard è ammesso fino ad una velocità di rotazione in ingresso di 1500 giri/min per grandezze da 27 a 140, fino a 1000 giri/min per grandezze superiori.

In versione speciale HS tale limite è elevato a 4500 giri/min per grandezze da 45 a 70, fino a 3000 giri/min per grandezze da 85 a 120, fino a 2000 giri/min per grandezze superiori.

ESERCIZIO INTERMITTENTE

Fino al limite massimo di tabella compatibilmente con la temperatura di esercizio

ESEMPIO DI SCELTA

Rinvio 1:2 - potenza nominale 20 kW a 1500 giri/min, motore a pistoncini utilizzato come organo, 50 avviamenti/ora, 8 ore/giorno.

L'applicazione determina un grado di utilizzo II, questo combinato con il tipo di motore ed il tempo di impiego determina un $F_1 = 1.5$ ed un fattore di avviamento $F_2 = 1.2$, quindi un fattore complessivo di servizio $FS = 1.5 \times 1.2 = 1.8$

Devo quindi identificare un rinvio in grado di trasmettere $P = 20 \times 1.8 = 36$ kW.

La grandezza 105 soddisfa il requisito da un punto di vista meccanico ma non della potenza termica che richiederebbe una grandezza 140. Con queste indicazioni si può scegliere una grandezza 105 con lubrificazione forzata oppure una grandezza 140 con lubrificazione a sbaltimento.

È sempre importante valutare anche il carico sugli alberi.

MAXIMUM TRANSMITTED POWER

The power rating of the gear unit is also limited by the max. allowed temperature of lubricant:

95°C mineral oil - box temperature 85°C
105°C synthetic oil - box temperature 95°C
130°C synthetic oil, Viton oil seals, special execution with oversized backlash - box temperature 120°C.

Following chart lists the effective power ratings (service factor $F_s = 1$) which can be transmitted without cooling, at an ambient temperature of 20°C, at 100% running time.

These power ratings are to be applied considering that input speed will not cause a temperature higher than 85% of max. temperature of lubricant while operating without load.

CONTINUOUS RUNNING

Standard execution: up to 1500 input rpm for sizes 27 to 140, up to 1000 input rpm for higher sizes.

Special HS execution: up to 4500 rpm for sizes 45 to 70, up to 3000 rpm for sizes 85 to 120, up to 2000 rpm for higher sizes.

INTERMITTENT RUNNING

Up to max. chart limit in so far as running temperature.

FOR EXAMPLE

Gear unit 1:2 - nominal power 20 kW at 1500 rpm, piston motor, use as lifting device, 50 starting/hour/day.

The application defines a degree of use II, which combined with the motor type and the operating time defines $F_1 = 1.5$ - $F_2 = 1.2$, total service factor $FS = 1.5 \times 1.2 = 1.8$.

I have, therefore, to identify a gear unit transmitting $P = 20 \times 1.8 = 36$ kW.

Size 105 meets this requirement only mechanically, but the necessary thermic power is given by size 140. Possible choice: either size 105 with forced lubrication or size 140 with dip lubrication.

It is important also to take into consideration the shafts load.

Grandezza Size	Potenza effettiva Effective power	Grandezza Size	Potenza effettiva Effective power
27	1,1 kW - (1,5 ch)	120	27,0 kW - (36,7 ch)
45	3,7 kW - (5,0 ch)	140	40,0 kW - (54,5 ch)
55	5,5 kW - (7,5 ch)	180	55,0 kW - (75 ch)
70	9,0 kW - (12,5 ch)	200	90 kW - (75 ch)
85	12,0 kW - (16,3 ch)	225	90 kW - (125 ch)
105	20,0 kW - (27,2 ch)	250	125 kW

Se le condizioni di funzionamento, sia per quanto concerne la temperatura ambiente, sia per quanto concerne la durata di funzionamento, sono diverse, vi consigliamo di interpellare il nostro servizio tecnico.

Un raffreddamento supplementare (alette di raffreddamento supplementari, raffreddamento dell'olio al ritorno, ecc.) è necessario se le potenze limite vengono oltrepassate.

Please contact our technical department if the operative conditions, i.e. the ambient temperature and length of service, are different.

Additional cooling (supplementary cooling fins, oil cooling in the return circuit, etc.) will be necessary if the limit power ratings are exceeded.

MASSE E CAPIENZE MEDIE D'OLIO		AVERAGE OIL WEIGHTS AND CAPACITIES	
Tipo Type	Massa Weight (kg)	Capacità media d'olio Average oil capacity (in litri) / (in liters)	Capacità grasso Average grease capacity (kg)
27	2	0,100	0,120
45	6,5	0,200	0,330
55	11	0,350	0,470
70	22	0,450	0,690
85	34	1,200	1,400
105	65	2,000	2,400
120	80	2,600	2,900
140	120	3,200	4,000
180	245	13,000	15,000
200	245	13,000	15,000
225	420	22,000	30,000
250	630	35,00	40,000

**Potenze e coppie trasmissibili
Rinvii d'angolo
Tipo 27**

**Transmitted powers and torques
Angular transmission unit
Type 27**

Rapporti/Ratios 1:1				Rapporti/Ratios 1,5:1				Rapporti/Ratios 2:1				Rapporti/Ratios 3:1			
Velocità di azionamento Drive speed Giri/min / rpm	Velocità di trasmissione Transmission speed Giri/min / rpm	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m	Velocità di azionamento Drive speed Giri/min / rpm	Velocità di trasmissione Transmission speed Giri/min / rpm	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m	Velocità di azionamento Drive speed Giri/min / rpm	Velocità di trasmissione Transmission speed Giri/min / rpm	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m	Velocità di azionamento Drive speed Giri/min / rpm	Velocità di trasmissione Transmission speed Giri/min / rpm	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m
10	10	—	12,0	10	6,7	—	12,3	10	5	—	12,0	10	3,3	—	12,0
50	50	—	12,0	50	33	—	12,3	50	25	—	12,0	50	17	—	12,0
100	100	0,12	11,8	100	67	0,09	12,3	100	50	—	12,0	100	33	—	12,0
200	200	0,23	11,2	200	133	0,17	12,1	200	100	0,13	12,0	200	67	0,08	12,0
500	500	0,57	10,8	500	333	0,42	11,9	500	250	0,32	12,0	500	167	0,20	11,7
750	750	0,79	10,1	750	500	0,61	11,6	750	375	0,47	11,9	750	250	0,30	11,5
1000	1000	1,05	9,8	1000	667	0,78	11,2	1000	500	0,62	11,8	1000	333	0,39	11,3
1500	1500	1,50	9,5	1500	1000	1,15	11,0	1500	750	0,88	11,2	1500	500	0,58	11,1
2000	2000	1,95	9,2	2000	1333	1,50	10,7	2000	1000	1,15	10,9	2000	667	0,77	11,0
2500	2500	2,35	8,9	2500	1667	1,85	10,4	2500	1250	1,40	10,5	2500	833	0,93	10,7
3000	3000	2,75	8,7	3000	2000	2,15	10,1	3000	1500	1,60	10,0	3000	1000	1,10	10,5

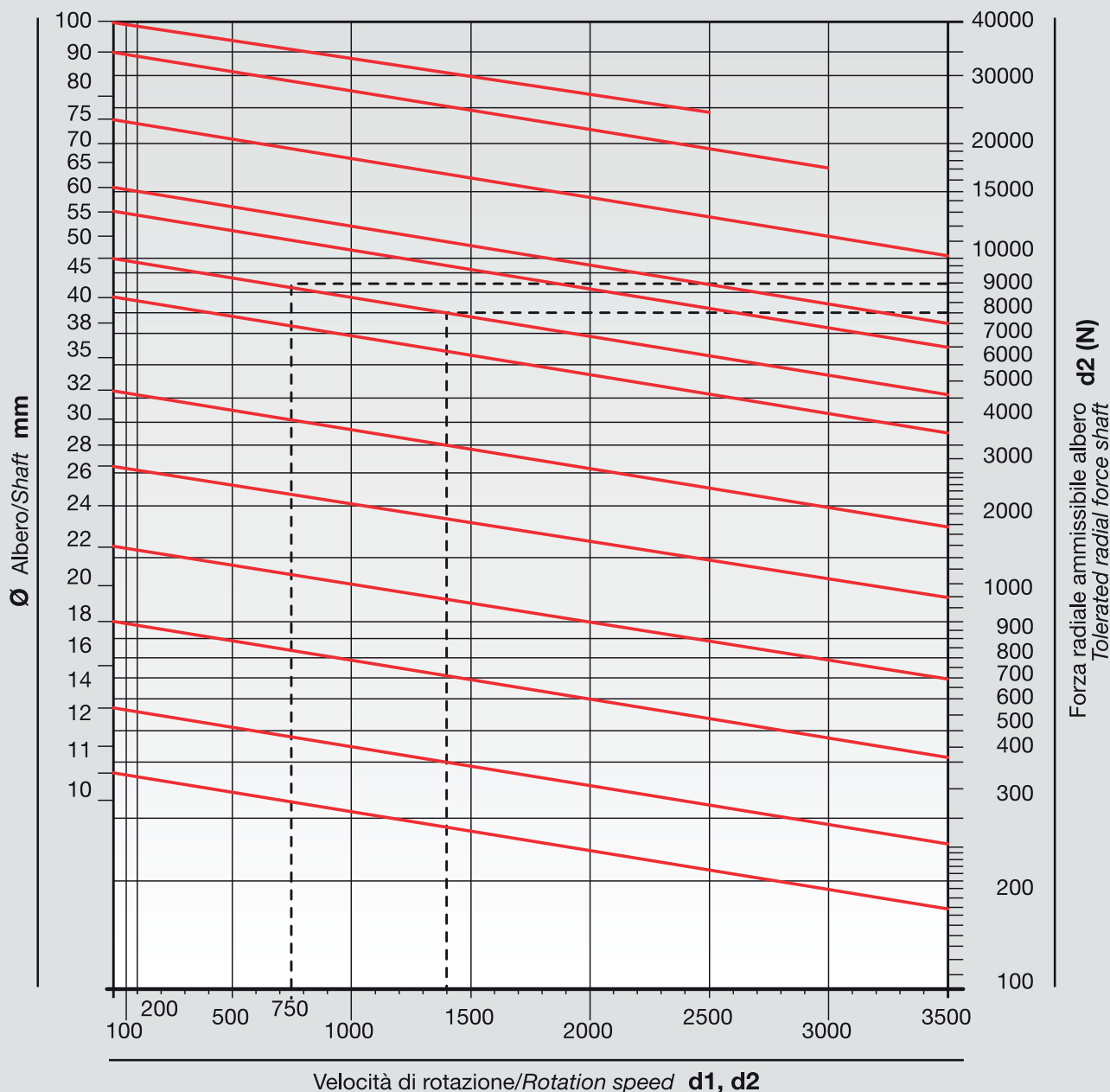
POTENZE E COPPIE TRASMISSIBILI

TRANSMITTED POWER AND TORQUES

Rapporto di riduzione standard Standard reduction ratio	Velocità di azionamento Drive speed		Tipo 45 Type 45		Tipo 55 Type 55		Tipo 70 Type 70		Tipo 85 Type 85		Tipo 105 Type 105		Tipo 120 Type 120		Tipo 140 Type 140		Tipo 180 Type 180		Tipo 200 Type 200		Tipo 225 Type 225		Tipo 250 Type 250	
	Giù/min rpm	Velocità di trasmissione Transmission speed	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques	Potenza Power	Coppia Torques
1:1	10	10	-	60	0,12	114	0,25	246	0,5	456	0,9	852	1,2	1 200	2,3	2 160	4,7	4 500	8,3	6 360	8,3	7 920	+1,5	14 324
	200	200	1,2	57	2,3	108	4,9	234	8,7	414	15,8	756	22	1 056	37,7	1 800	78	3 720	133	5 280	133	6 360	195,6	9 436
	500	500	2,7	52	5,3	100	11,4	217	19,5	372	35,1	672	47,1	900	81,6	1 560	166	3 180	276	4 260	276	5 280	415	7 925
	1 000	1 000	5,1	49	9,4	90	20,6	197	34,5	330	60,6	576	81,6	780	138	1 320	276	2 640	446	3 780	446	4 260	510,5	5 200
	1 500	1 500	7,2	45	13,2	84	28,7	182	47,1	300	81	516	108	690	187	1 188	367	2 340	594	3 480	594	3 780	650	4 320
	2 000	2 000	9	43	16,5	79	35,9	171	59	282	100	480	133	636	225	1 080	445	2 124	728	3 000	728	3 480	825	3 938
3 000	3 000	12,4	39	22,5	72	48,6	155	77,4	246	128	410	169	540	294	936	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5:1	10	6,7	-	61	-	114	0,14	204	0,3	432	0,7	972	0,9	1 320	1,3	1 860	3	4 260	5,9	6 960	5,9	8 400	+1,0	14 252
	200	133	0,8	59	1,5	109	2,7	194	5,6	405	12,3	888	16,5	1 188	23,4	1 680	50,1	3 600	97	5 880	97	6 960	114	9 633
	500	333	1,9	55	3,6	102	5,3	181	12,9	372	28	804	37,7	1 080	51,5	1 476	106	3 060	205	4 920	205	5 880	321	9 250
	1 000	667	3,6	52	6,5	93	11,6	167	23,5	337	49,4	708	66,6	948	90,6	1 296	180	2 580	343	4 320	343	4 920	466	6 671
	1 500	1 000	5,1	49	9,3	88	16,2	155	32,6	312	67,8	648	90,6	864	123	1 176	243	2 328	452	3 900	452	4 320	550	5 252
	2 000	1 333	6,5	47	11,6	83	20,1	144	40,7	291	84	600	111	792	148	1 068	301	2 160	544	3 100	544	3 900	650	4 656
3 000	2 000	9	43	15,8	75	27,1	129	54,8	261	108	516	144	684	190	912	376	1 800	-	-	-	-	-	-	-
2:1	10	5	-	61	-	120	0,12	228	0,22	432	0,5	972	0,7	1 320	1	2 040	2,2	4 200	4,4	6 960	4,4	8 400	6,9	13 178
	200	100	0,6	60	1,2	116	2,2	216	4,3	408	9,5	912	12,8	1 224	19,4	1 860	38,3	3 660	73	5 940	73	6 960	111	10 599
	500	250	1,5	57	2,9	110	5,2	198	9,8	372	21,3	816	28,9	1 104	43,9	1 680	85,2	3 240	156	5 040	156	5 940	193	7 327
	1 000	500	2,8	53	5,3	102	9,4	180	17,9	342	37	720	50,3	960	77,4	1 476	147	2 820	264	4 440	264	5 040	347	6 627
	1 500	750	4	51	7,5	96	13,3	169	24,9	318	51,8	660	70,2	888	105	1 344	202	2 580	349	4 020	349	4 440	425	5 411
	2 000	1 000	5	48	9,5	91	16,9	162	31,4	300	62,9	600	85,8	816	128	1 224	244	2 340	421	3 540	421	4 020	470	4 480
3 000	1 500	7	44	12,9	82	23,5	150	43,3	276	83,4	528	111	708	168	1 068	324	2 064	555	3 000	555	3 540	609	3 880	
3:1	10	3,3	-	57	-	120	-	228	0,14	408	0,3	852	0,45	1 320	0,6	1 860	1,4	4 020	2,9	7 440	2,9	8 400	4,5	13 026
	200	67	0,4	57	0,8	116	1,5	222	2,7	390	5,7	816	8,7	1 248	12,3	1 770	25,5	3 636	52	6 420	52	7 440	86	12 257
	500	167	0,9	55	2	111	3,7	210	6,5	372	13,2	756	20	1 146	28,5	1 632	58,2	3 324	112	5 465	112	6 420	153	8 760
	1 000	333	1,8	51	3,7	105	6,7	192	12,1	348	24	690	36,2	1 038	50,9	1 458	102	2 916	190	4 980	190	5 465	237	6 797
	1 500	500	2,6	50	5,3	101	9,5	182	17,3	330	33,2	636	50,3	960	70,2	1 338	138	2 640	260	4 560	260	4 980	324	6 187
	2 000	667	3,4	48	6,7	96	12,1	173	21,8	312	41	600	62,9	900	87,6	1 248	170	2 436	319	3 960	319	4 560	426	6 084
3 000	1 000	4,8	45	9,4	90	16,4	157	30,1	288	55,3	528	84,6	804	115	1 098	224	2 148	415	3 200	415	3 960	539	5 147	
4:1	10	2,5	-	55	-	102	-	192	-	312	0,2	720	0,3	1 200	0,4	1 620	0,9	3 480	2,1	7 680	2,1	7 920	3,0	11 459
	200	50	0,28	55	0,5	100	1	191	1,6	306	3,6	696	6,1	1 164	8,1	1 560	17,3	3 300	40	6 840	40	7 680	57	10 886
	500	125	0,7	54	1,2	96	2,4	182	3,8	288	8,6	660	14,1	1 080	18,6	1 416	39,2	3 000	90	6 000	90	6 840	110	8 403
	1 000	250	1,3	51	2,4	91	4,3	170	7	270	16	612	26	996	33	1 260	70,7	2 700	157	5 340	157	6 000	190	7 257
	1 500	375	1,9	50	3,4	88	6,3	162	10	255	22,2	564	36,2	924	46,2	1 176	96,6	2 460	210	4 860	210	5 340	264	6 722
	2 000	500	2,5	48	4,5	85	8,1	156	12,6	240	27,9	534	45,2	864	57	1 092	120	2 292	254	4 200	254	4 860	323	6 168
3 000	750	3,6	45	6,3	80	11,3	144	17,5	223	37,7	480	61,2	780	78,6	996	160	2 040	330	3 700	330	4 200	419	5 334	
5:1	10	2	-	45	-	96	-	174	-	282	0,12	600	0,24	1 140	0,3	1 620	0,6	3 120	1,5	6 720	1,5	7 200	2,1	10 026
	200	40	0,2	45	0,4	96	0,7	171	1,1	282	2,5	594	4,6	1 104	6,5	1 536	12,6	3 000	28,2	6 240	28,2	6 720	40	9 549
	500	100	0,4	45	1	94	1,7	167	2,8	270	5,9	564	10,8	1 032	14,9	1 416	29	2 784	65,4	5 520	65,4	6 240	81,3	7 763
	1 000	200	0,9	43	1,9	91	3,3	156	5,4	258	10,8	516	19,7	942	26,9	1 284	52,8	2 520	115	5 040	115	5 520	136	6 493
	1 500	300	1,3	42	2,8	88	4,7	151	7,7	246	15,2	486	28	894	37,7	1 200	73,8	2 340	158	4 560	158	5 040	194	6 175
	2 000	400	1,6	40	3,5	84	6	144	9,6	230	19	456	34,7	828	47,3	1 128	90,6	2 160	190	3 900	190	4 560	227	5 419
3 000	600	2,3	37	4,9	78	8,3	132	13,4	213	25,2	402	45,9	732	64	1 020	115	1 836	244	3 400	244	3 900	300	4 774	
6:1	10	1,7	-	42,8	-	91	-	185	-	268	0,11	570	0,22	1 083	0,28	1 539	0,57	2 964	1,4	6 384	1,4	6 840	2,0	9 049
	200	33	0,19	42,8	0,38	91	0,65	162,5	1	268	2,35	564	4,37	1 048	6,2	1 459	12	2 850	26,8	5 928	26,8	6 384	34	8 544
	500	83	0,38	42,8	0,95	89,3	1,6	154	2,66	256,5	5,6	536	10,2	980,4	7,5	1 465	27,5	2 645	62,1	5 244	62	5 928	74	7 438
	1 000	167	0,85	40,8	1,8	86,4	3,1	148,2	5,1	245,1	10,2	490	18,7	895	25,5	1 220	50,1	2 394	109,2	4 788	109,2	5 244	133	6 684
	1 500	250	1,2	40	2,7	83,6	4,5	143,5	7,3	233,7	14,4	462	16,6	849	35,8	1 140	70,1	2 223	150	4 332	150	4 788	190	6 346
	2 000	333	1,5	38	3,3	79,8	5,7	136,8	9,1	218,5	18	433	33	786,5	45	1 071	86	2 052	180,5	3 705	190,5	4 332	248	6 236
3 000	500	2,1	35	4,6	74	7,9	125,4	12,7	202,3	23,9	382	43,6	695,4	60,8	969	109,2	1 744	231,8	3 100	231,8	3 705	277	4 640	

**FORZA RADIALE E ASSIALE
AMMISSIBILE**

**TOLERATED
RADIAL AND AXIAL FORCES**



Il diagramma sopra rappresentato, permette la determinazione delle forze radiali e assiali ammissibili in funzione del diametro dell'albero d1 o d2, e la relativa velocità.

Le forze radiali sull'albero d2 possono essere lette direttamente. Le forze radiali sull'albero d1 saranno uguali al valore letto moltiplicato 0,66. Le forze assiali su d1 e d2, saranno uguali alle forze radiali moltiplicate per 0,5.

Esempio: Rinvio d'angolo tipo 105 S-1:2

Albero d1 = Ø45 Velocità di rotazione = 1450 giri
Albero d2 = Ø45 Velocità di rotazione = 725 giri

Ø d1 Forza radiale ammissibile = 7000 N x 0.66 = 4620 N
Ø d1 Forza assiale ammissibile = 4620 x 0.5 = 2310 N

Ø d2 Forza radiale ammissibile = 8400 N
Ø d2 Forza assiale ammissibile = 8400 x 0.5 = 4200 N

The previous chart can be used to establish the tolerated radial and axial forces according to shaft diameter d1 or d2 and the respective speeds in rpm.

The radial forces on shaft d2 can be directly read. The radial forces on shaft d1 will equal the read value multiplied by 0.66. The axial forces on d1 and d2 will equal the calculated radial forces multiplied by 0.5.

Example: Angular transmission unit type 105 S-1:2

Shaft d1 = Ø45 Rotation speed = 1450 rpm
Shaft d2 = Ø45 Rotation speed = 725 rpm

Ø d1 Tolerated radial force = 7000 N x 0.66 = 4620 N
Ø d1 Tolerated axial force = 4620 x 0.5 = 2310 N

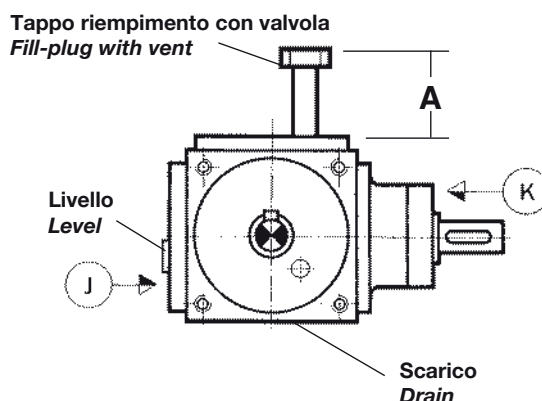
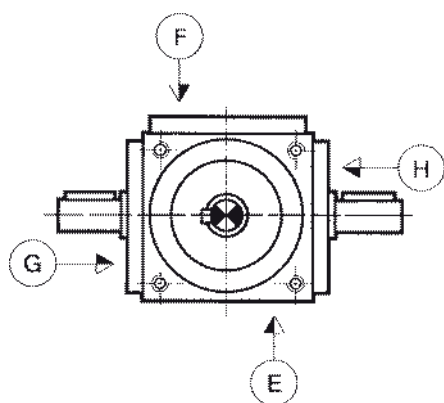
Ø d2 Tolerated radial force = 8400 N
Ø d2 Tolerated axial force = 8400 x 0.5 = 4200 N

**INDICAZIONI TECNICHE
PER L'INSTALLAZIONE**

con riferimento alle facce

**TECHNICAL INDICATIONS
FOR INSTALLATION**

with reference to the faces



**INSTALLAZIONE STANDARD
DEL RINVIO D'ANGOLO**

Faccia E: Faccia di fissaggio parallela alla «terra» con tappo di scarico olio centrale.

Faccia F: Tappo di riempimento con valvola.
Per velocità di rotazione elevate prevedere dispositivi atti ad evitare l'uscita dell'olio nebulizzato dallo sbattimento: nella maggior parte dei casi è sufficiente predisporre un tubo di lunghezza $A > 100$ mm, per i casi più impegnativi può essere necessario prevedere un sifone od un dispositivo a paratie. Per velocità elevate si intendono: oltre 2000 giri/min per grandezze 27 - 70; oltre 1500 giri/min per grandezze 85 - 140; oltre 1000 giri/min per grandezze 180 - 250.

Faccia J: Tappo di livello.

NOTA: Per l'installazione del rinvio d'angolo con una diversa faccia di fissaggio, i tappi previsti sulle facce F e J possono essere posizionati con la semplice rotazione del coperchio. Il tappo di scarico della faccia E, diventerà il tappo di livello o di «riempimento con raccordo a gomito». Il tappo con valvola, è fornito con il rinvio d'angolo con lubrificazione a olio.

**LUBRIFICAZIONE
Sostituzione del lubrificante:**

OLIO MINERALE: la prima sostituzione deve essere effettuata dopo 300-500 ore, le successive ogni 3000 - 5000 ore di utilizzo.

OLIO SINTETICO: la prima sostituzione deve essere effettuata dopo 300 - 500 ore, le successive ogni 10000 ore di utilizzo.

GRASSO: 10000 ore dopo il primo avviamento.

ATTENZIONE: non cambiare tipo di lubrificante durante la vita del rinvio, non mescolare oli sintetici e minerali, i paraoli in gomma NBR non sono generalmente compatibili con gli oli sintetici a base di PoliGlicoli mentre sono generalmente accettabili le basi di PoliAlfaOlefine.

**STANDARD INSTALLATION POSITION OF THE
ANGULAR TRANSMISSION**

Face E: Fixing side parallel to the ground with central drain plug.

Face F: Fill-plug with vent. At higher speed we advice to fit devices to avoid leak of atomized oil. In most cases is sufficient to fit a > 100 mm length pipe.

When this does not solve the problem please use an «S» trap or a baffle separator.

«Higher speed» is meant:

over 2000 rpm for size 27 to 70 - over 1500 rpm for size 85 to 140 - over 1000 rpm for size 180-250.

Face J: Level check plug.

NOTE: When installing transmission units with different fixing sides, the plugs on sides F and J can be positioned by simply turning the cover. The drain plug on side E will become the level plug or «filling with elbow bend».

The vent plug is supplied with all oil lubricated angular transmission units.

**LUBRICATION
Lubricant change**

MINERAL OIL: fist change after 300-500 hours, next changes every 3000-5000 running hours.

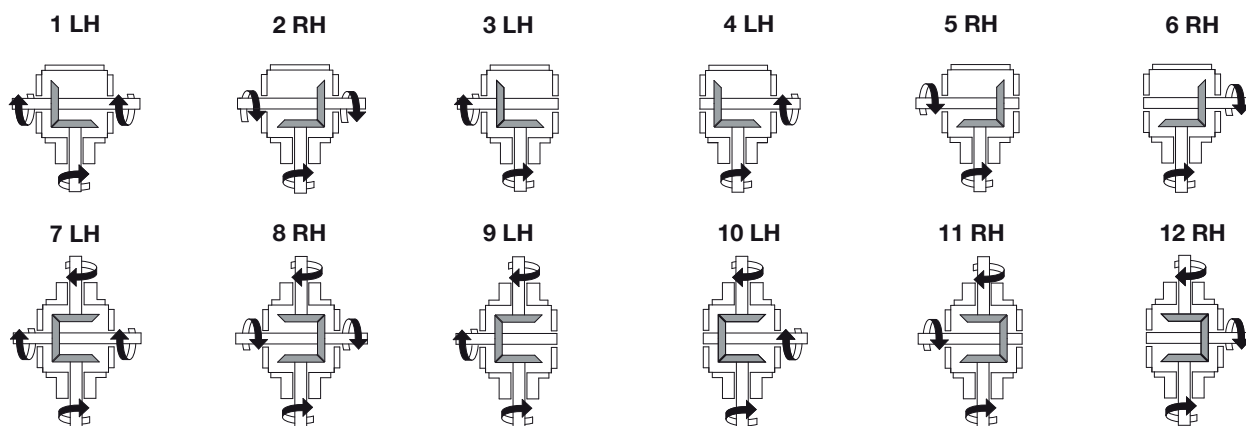
SYNTHETIC OIL: first change after 300-500 hours, next changes every 10000 running hours.

GREASE: 10000 hours after first start-up.

ATTENTION: do not change lubricant sort in the gear unit lifetime, do not mix mineral with synthetic oil. NBR oil seals are not compatible with poliglicol basis oil while PAO basis oil is generally right.

FORME DI COSTRUZIONE

CONSTRUCTIONAL TYPES

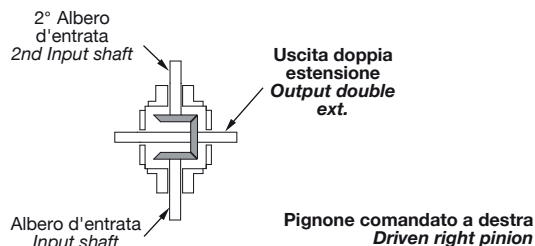
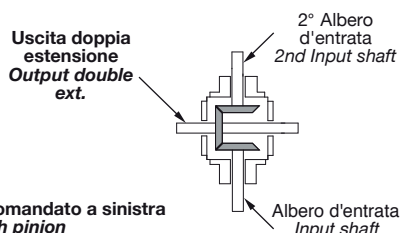


SPIEGAZIONE RELATIVA ALLE VARIE COMPOSIZIONI DEI RINVII D'ANGOLO
per individuare dove sono situati gli alberi di entrata e di uscita

EXPLANATION CONCERNING THE VARIOUS ANGULAR TRANSMISSION UNIT COMPOSITIONS
to identify where the input and output shaft are situated

LH = sinistro / left

RH = destro / right



ESEMPIO CARATTERISTICHE PER L'ORDINAZIONE

EXAMPLE FEATURES TO INDICATE WHEN ORDERING

Misura/Serie	105 S	Size/Series
Rapporto	2 :1	Ratio
Esecuzione	1 LH	Type
Velocità di rotazione di azionamento n_1 entrata	1450 rpm	n_1 input drive rotation speed
Velocità di rotazione lato di azionamento n_2 uscita	725 rpm	n_2 output drive rotation speed
Potenza di azionamento P	22 kW	Operating power P
Coppia azionata	290 Nm	Operated torque
Tipo di azionamento	motore elettrico / electric motor	Type of driven unit
Macchina azionata	avanzamento del legno (per macchina lavorazione del legno) timber advancement (for woodworking machine)	Operating machine
Durata di funzionamento giornaliero	8 ore / hours	Running time/day
Grado dell'attrezzatura	II ($F_1 = 1,25$)	Degree of unit
Frequenza degli avanzamenti	10 avanzamenti / ora ($F_{II} = 1,0$) 10 advancements / hour ($F_{II} = 1,0$)	Frequency of advancements
Forza trasversale, albero azionato	4700 N per una ruota a catena di $d=170,42$ mm ($F_{III} = 1x1,25$) 4.700 N for a chain gear with $d=170,42$ mm ($F_{III} = 1x1,25$)	Traversal force, driven shaft
Temperatura ambiente	20° C	Ambient temperature
Durata di collegamento	80% per ora / hour	Time connection
Posizione di montaggio	tutti gli alberi orizzontali / all shafts horizontal	Assembly position

Per ingranaggi Serie FBS-FBC precisare:

Please state the following for gears Series FBS-FBC:

Diametro di foratura d1	d1	Diameter of hole d1
Diametro della flangia per motore	B 5 o / or B 14	Diameter of motor flange

Vi preghiamo di darci, nei limiti del possibile, tutti i dettagli tecnici. Vogliate fare uno schizzo o descrivere la posizione di montaggio e la faccia di fissaggio prevista.
IMPORTANTE: È obbligatorio segnalare montaggi con alberi in verticale in caso contrario **CARINI INDUSTRIA srl** declina ogni responsabilità. Segnalateci anche i carichi radiali e assiali degli alberi di entrata e di uscita dei rinvii d'angolo. Potremo così evadere il vostro ordine nell'esecuzione desiderata senza dover chiedervi delle informazioni complementari.

Please give us all possible technical details. Either send a sketch or describe the assembly position and the required fixing face.

IMPORTANT: Please let us know if the input shaft is mounted in a vertical position as this will enable us to fit a Nilos seal during assembly. We would also like to know the axial and radial loads of the input and output shafts of the angular transmission unit. All this will enable us to fulfill your order without requesting further information.

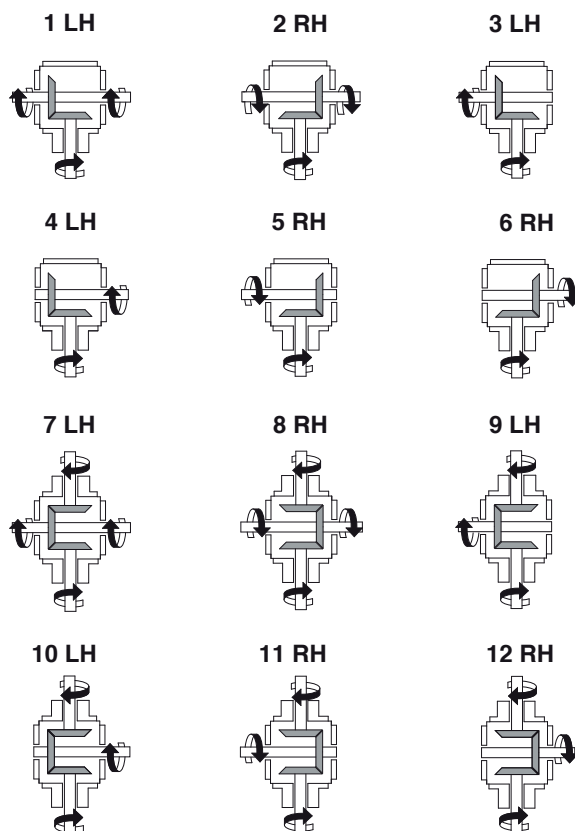
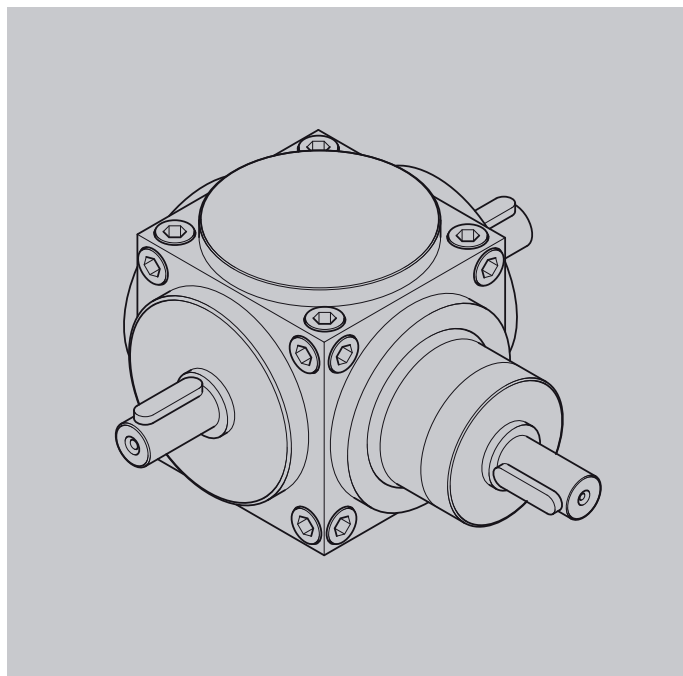
RINVII D'ANGOLO Tipo S

Type S ANGULAR TRANSMISSION UNITS

RAPPORTI DIVISORI

1:1 a 6:1

DIVIDER RATIOS



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right

Rapporto di riduzione

1:1 - 1,5:1 - 2:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 j6	Øe h7	Øf	g	h1	h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
☒ 27 S	27	54	95	60	11	11	53	52,8	8	23	23	27	45	2	2	22	M 4	M 4	M 4
☒ 45 S	45	90	130	92	18	18	88	72	10	35	35	45	50	2	2	36	M 6	M 6	M 6
☒ 55 S	55	110	150	107	22	22	108	81	10	40	40	55	55	2	2	44	M 8	M 8	M 8
☒ 70 S	70	140	180	132	32	32	135	98	10	50	50	70	60	2	2	55	M 10	M 12	M 12
85 S	85	170	215	160	40	40	165	118	12	60	60	85	70	2	3	67	M 12	M 16	M 16
105 S	105	210	260	192	45	45	205	128	15	70	70	105	85	2	2	85	M 16	M 16	M 16
120 S	120	240	300	222	55	55	235	138	15	85	85	120	95	2	2	95	M 16	M 20	M 20
140 S	140	280	360	267	60	60	275	150	15	110	110	140	110	2	2	110	M 16	M 20	M 20
180 S	180	360	445	325	75	75	350	210	22	120	120	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 20
200 S	180	360	445	365	75	90	350	210	22	120	160	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 24
● 225 S	225	450	570	410	90	90	440	250	22	160	160	225	185	3	3	175	M 20	M 24	M 24
● 250 S	250	500	628	442	100	100	490	290	24	165	165	250	213	3	5	200	M 24	M 24	M 24

Rapporto di riduzione

3:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 j6	Øe h7	Øf	g	h1	h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
☒ 27 S	27	54	95	60	11	11	53	52,8	8	23	23	27	45	2	2	22	M 4	M 4	M 4
☒ 45 S	45	90	125	92	16	18	88	72	10	30	35	45	50	2	2	36	M 6	M 6	M 6
☒ 55 S	55	110	145	107	20	22	108	81	10	35	40	55	55	2	2	44	M 8	M 8	M 8
☒ 70 S	70	140	175	132	26	32	135	98	10	45	50	70	60	2	2	55	M 10	M 8	M 12
85 S	85	170	205	160	32	40	165	118	12	50	60	85	70	2	3	67	M 12	M 12	M 16
105 S	105	210	245	192	38	45	205	128	15	55	70	105	85	2	2	85	M 16	M 12	M 16
120 S	120	240	285	222	45	55	235	138	15	70	85	120	95	2	2	95	M 16	M 16	M 20
140 S	140	280	330	267	50	60	275	150	15	80	110	140	110	2	2	110	M 16	M 16	M 20
180 S	180	360	435	325	60	75	350	170	22	110	120	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 20
200 S	180	360	435	365	60	90	350	170	22	110	160	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 24
● 225 S	225	450	530	410	75	90	440	210	22	120	160	225	185	3	3	175	M 20	M 20	M 24
● 250 S	250	500	623	442	90	100	490	240	24	160	165	250	213	3	5	200	M 24	M 24	M 24

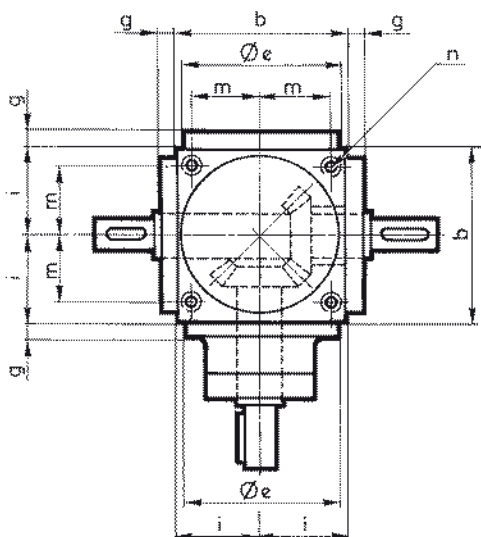
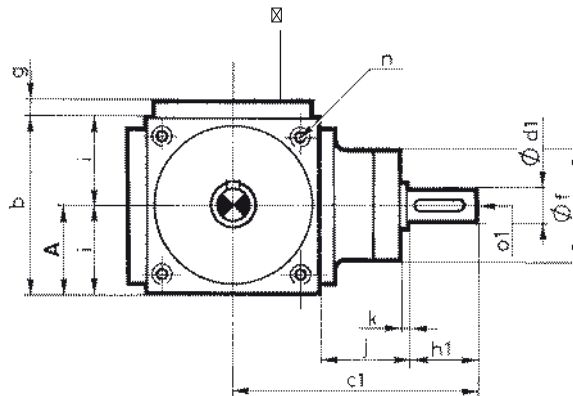
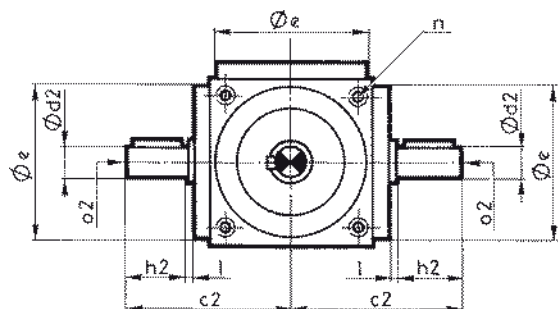
* Profondità dei fori filettati = n x 1,5

**INFORMAZIONI
TECNICHE**

- Scatola in acciaio saldato.
- ☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.
- Questa serie può essere eseguita su richiesta con albero di uscita rinforzato «tipo R» non per tipo 27.

COSTRUZIONE STANDARD

STANDARD CONSTRUCTION



CHIAVETTATURA

secondo Norme DIN 6885

- Albero d'entrata Ø d1 secondo rapporto di riduzione
- Albero di uscita Ø d2 per qualsiasi rapporto

SPLINING

according to DIN 6885 provisions

- Ø d1 input shaft according to reduction ratio
- Ø d2 output shaft for any ratio

Tipo Type	Rapporto/Ratio 1:1 - 1,5:1 - 2:1 Ød1	Rapporto/Ratio 3:1 Ød1	Rapporto/Ratio 4:1 Ød1	Rapporto/Ratio 5:1 - 6:1 Ød1	Tutti i rapporti All the ratios Ød2
☒ 27 S	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	6 x 6 x 32
☒ 45 S	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	6 x 6 x 32
☒ 55 S	6 x 6 x 36	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	5 x 5 x 20	6 x 6 x 36
☒ 70 S	10 x 8 x 45	8 x 7 x 40	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	10 x 8 x 45
85 S	12 x 8 x 56	10 x 8 x 45	8 x 7 x 40	6 x 6 x 36	12 x 8 x 56
105 S	14 x 9 x 63	10 x 8 x 50	10 x 8 x 45	8 x 7 x 45	14 x 9 x 63
120 S	16 x 10 x 80	14 x 9 x 63	10 x 8 x 50	10 x 8 x 50	16 x 10 x 80
140 S	18 x 11 x 100	14 x 9 x 70	14 x 9 x 63	12 x 8 x 63	18 x 11 x 100
180 S	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100	16 x 10 x 80	14 x 9 x 70	20 x 12 x 110
200 S	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100	16 x 10 x 80	14 x 9 x 70	25 x 14 x 140
225 S	25 x 14 x 140	20 x 12 x 110	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100	25 x 14 x 140
250 S	28 x 16 x 140	25 x 14 x 140	20 x 12 x 110	20 x 12 x 110	28 x 16 x 140

☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.

☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.

Rapporto di riduzione

4:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 j6	Øe h7	Øf	g	h1	h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
☒ 45 S	45	90	118	92	11	18	88	62	10	23	35	45	50	2	2	36	M 6	M 4	M 6
☒ 55 S	55	110	140	107	16	22	108	72	10	30	40	55	55	2	2	44	M 8	M 6	M 8
☒ 70 S	70	140	165	132	20	32	135	81	10	35	50	70	60	2	2	55	M 10	M 8	M 12
85 S	85	170	200	160	26	40	165	98	12	45	60	85	70	2	3	67	M 12	M 8	M 16
105 S	105	210	240	192	32	45	205	110	15	50	70	105	85	2	2	85	M 16	M 12	M 16
120 S	120	240	270	222	38	55	235	120	15	55	85	120	95	2	2	95	M 16	M 12	M 20
140 S	140	280	320	267	45	60	275	135	15	70	110	140	110	2	2	110	M 16	M 16	M 20
180 S	180	360	410	325	55	75	350	170	22	85	120	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 20
200 S	180	360	410	365	55	90	350	170	22	85	160	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 24
● 225 S	225	450	530	410	70	90	440	210	22	120	160	225	185	3	3	175	M 20	M 20	M 24
● 250 S	250	500	593	442	75	100	490	240	24	130	165	250	213	3	5	200	M 24	M 20	M 24

Rapporto di riduzione

5:1 - 6:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 j6	Øe h7	Øf	g	h1	h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
☒ 45 S	45	90	118	92	11	18	88	62	10	23	35	45	50	2	2	36	M 6	M 4	M 6
☒ 55 S	55	110	135	107	14	22	108	72	10	25	40	55	55	2	2	44	M 8	M 6	M 8
☒ 70 S	70	140	160	132	16	32	135	81	10	30	50	70	60	2	2	55	M 10	M 6	M 12
85 S	85	170	195	160	22	40	165	98	12	40	60	85	70	2	3	67	M 12	M 8	M 16
105 S	105	210	240	192	30	45	205	110	15	50	70	105	85	2	2	85	M 16	M 8	M 16
120 S	120	240	270	222	35	55	235	120	15	55	85	120	95	2	2	95	M 16	M 12	M 20
140 S	140	280	320	267	42	60	275	135	15	70	110	140	110	2	2	110	M 16	M 16	M 20
180 S	180	360	405	325	50	75	350	170	22	80	120	180	145	3	3	140	M 20	M 16	M 20
200 S	180	360	406	365	50	90	350	170	22	80	160	180	145	3	3	140	M 20	M 16	M 24
● 225 S	225	450	520	410	60	90	440	210	22	110	160	225	185	3	3	175	M 20	M 20	M 24
● 250 S	250	500	583	442	70	100	490	240	24	120	165	250	213	3	5	200	M 24	M 20	M 24

Depth of threaded holes = n x 1,5

TECHNICAL INFORMATION

- Welded steel box
- ☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.
- On request, this series can be supplied with «type R» reinforced output shaft, excluding type 27.

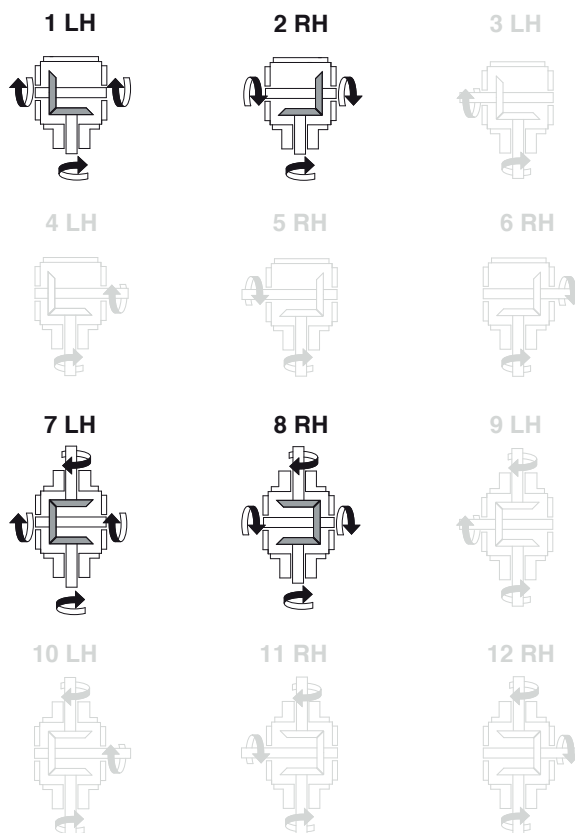
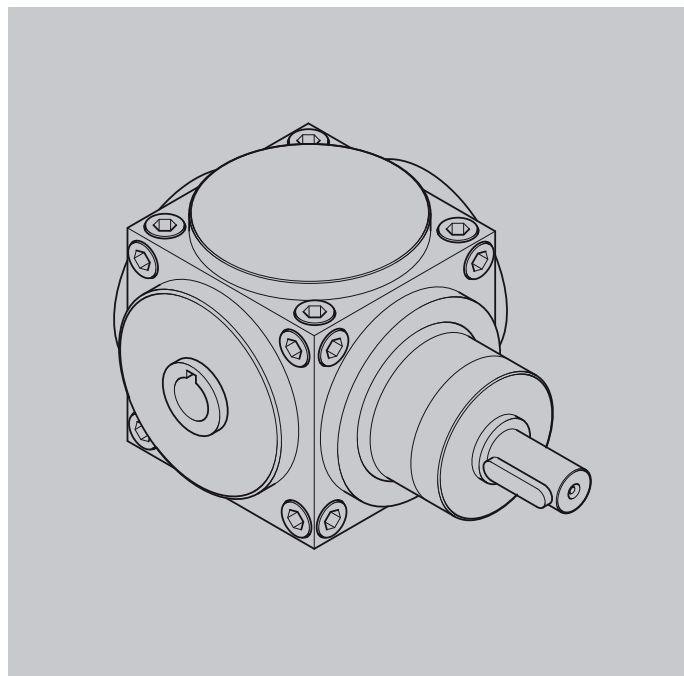
RINVII D'ANGOLO Tipo C

Type C ANGULAR TRANSMISSION UNITS

RAPPORTI DIVISORI

1:1 a 6:1

DIVIDER RATIOS



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right

Rapporto di riduzione

1:1 - 1,5:1 - 2:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 H7	Øe h7	Øf	Ød3	g	h	i	j	k	l	m	n*	o	p
☒ 27 C	27	54	95	40	11	11	53	52,8	17	11	23	27	45	2	2	22	M 4	M 4	25
☒ 45 C	45	90	130	57	18	16	88	72	25	10	35	45	50	2	2	36	M 6	M 6	35
☒ 55 C	55	110	150	67	22	22	108	81	35	10	40	55	55	2	2	44	M 8	M 8	40
☒ 70 C	70	140	180	82	32	28	135	98	45	10	50	70	60	2	2	55	M 10	M 12	55
85 C	85	170	215	100	40	38	165	118	55	12	60	85	70	2	3	67	M 12	M 16	70
105 C	105	210	260	122	45	45	205	128	65	15	70	105	85	2	2	85	M 16	M 16	80
120 C	120	240	300	137	55	55	235	138	75	15	85	120	95	2	2	95	M 16	M 20	90
140 C	140	280	360	157	60	60	275	150	85	15	110	140	110	2	2	110	M 16	M 20	110
180 C	180	360	445	205	75	75	350	210	100	22	120	180	145	3	3	140	M 20	M 20	120
200 C	180	360	445	205	75	90	350	210	120	22	120	180	145	3	3	140	M 20	M 20	120
● 225 C	225	450	570	250	90	90	440	250	120	22	160	225	185	3	3	175	M 20	M 24	160
● 250 C	250	500	628	285	100	100	490	290	145	24	165	250	213	3	5	200	M 24	M 24	180

Rapporto di riduzione

3:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 H7	Øe h7	Øf	Ød3	g	h	i	j	k	l	m	n*	o	p
☒ 27 C	27	54	95	40	11	11	53	52,8	17	11	23	27	45	2	2	22	M 4	M 4	25
☒ 45 C	45	90	125	57	16	16	88	72	25	10	30	45	50	2	2	36	M 6	M 6	35
☒ 55 C	55	110	145	67	20	22	108	81	35	10	35	55	55	2	2	44	M 8	M 8	40
☒ 70 C	70	140	175	82	26	28	135	98	45	10	45	70	60	2	2	55	M 10	M 8	55
85 C	85	170	205	100	32	38	165	118	55	12	50	85	70	2	3	67	M 12	M 12	70
105 C	105	210	245	122	38	45	205	128	65	15	55	105	85	2	2	85	M 16	M 12	80
120 C	120	240	285	137	45	55	235	138	75	15	70	120	95	2	2	95	M 16	M 16	90
140 C	140	280	330	157	50	60	275	150	85	15	80	140	110	2	2	110	M 16	M 16	110
180 C	180	360	435	205	60	75	350	170	100	22	110	180	145	3	3	140	M 20	M 20	120
200 C	180	360	435	205	60	90	350	170	120	22	110	180	145	3	3	140	M 20	M 20	120
● 225 C	225	450	530	250	75	90	440	210	120	22	120	225	185	3	3	175	M 20	M 20	160
● 250 C	250	500	623	285	90	100	490	240	145	24	160	250	213	3	5	200	M 24	M 24	180

* Profondità dei fori filettati = n x 1,5

**INFORMAZIONI
TECNICHE**

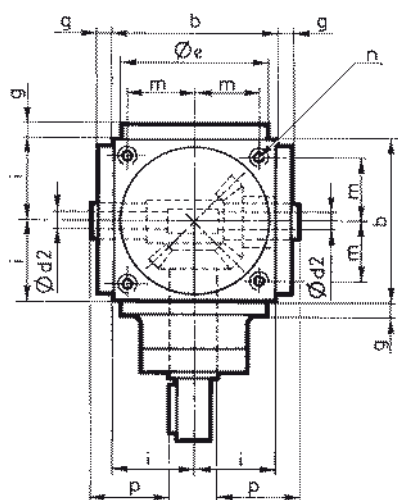
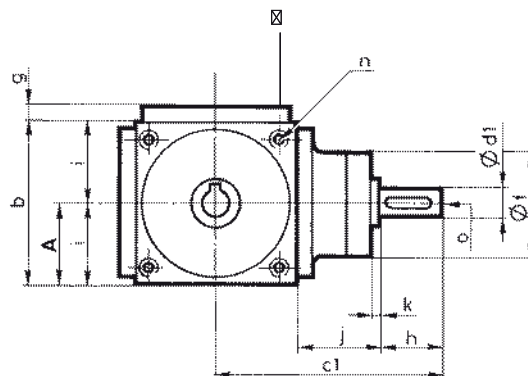
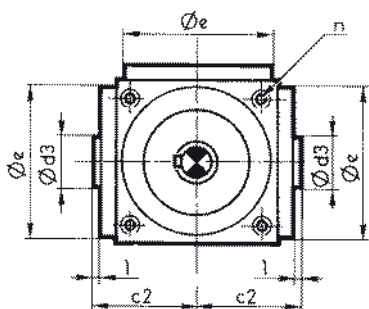
- Scatola in acciaio saldato.
- ☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.

COSTRUZIONE STANDARD

STANDARD CONSTRUCTION

ALBERO DI USCITA CAVO

OUTPUT HOLLOW SHAFT



CHIAVETTATURA

secondo Norme DIN 6885

- Albero d'entrata Ø d1 secondo rapporto di riduzione
- Albero di uscita Ø d2 per qualsiasi rapporto

SPLINING

according to DIN 6885 provisions

- Ø d1 input shaft according to speed reducing ratio
- Ø d2 output shaft for any ratio

TIPO Type	Rapporto/Ratio 1:1 - 1,5:1 - 2:1 Ød1	Rapporto/Ratio 3:1 Ød1	Rapporto/Ratio 4:1 Ød1	Rapporto/Ratio 5:1 - 6:1 Ød1	Tutti i rapporti All the ratios Ød2
☒ 27 C	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	4 x 1,5
☒ 45 C	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	5 x 5
☒ 55 C	6 x 6 x 36	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	5 x 5 x 20	6 x 6
☒ 70 C	10 x 8 x 45	8 x 7 x 40	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	8 x 7
85 C	12 x 8 x 56	10 x 8 x 45	8 x 7 x 40	6 x 6 x 36	10 x 8
105 C	14 x 9 x 63	10 x 8 x 50	10 x 8 x 45	8 x 7 x 45	14 x 9
120 C	16 x 10 x 80	14 x 9 x 63	10 x 8 x 50	10 x 8 x 50	16 x 10
140 C	18 x 11 x 100	14 x 9 x 70	14 x 9 x 63	12 x 8 x 63	18 x 11
180 C	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100	16 x 10 x 80	14 x 9 x 70	20 x 12
200 C	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100	16 x 10 x 80	14 x 9 x 70	25 x 14
225 C	25 x 14 x 140	20 x 12 x 110	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100	25 x 14
250 C	28 x 16 x 140	25 x 14 x 140	20 x 12 x 110	20 x 12 x 110	28 x 16

☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.

☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.

Rapporto di riduzione

4:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 H7	Øe h7	Øf	Ød3	g	h	i	j	k	l	m	n*	o	p
☒ 45 C	45	90	118	57	11	16	88	62	25	10	23	45	50	2	2	36	M 6	M 4	35
☒ 55 C	55	110	140	67	16	22	108	72	35	10	30	55	55	2	2	44	M 8	M 6	40
☒ 70 C	70	140	165	82	20	28	135	81	45	10	35	70	60	2	2	55	M 10	M 8	55
85 C	85	170	200	100	26	38	165	98	55	12	45	85	70	2	3	67	M 12	M 8	70
105 C	105	210	240	122	32	45	205	110	65	15	50	105	85	2	2	85	M 16	M 12	80
120 C	120	240	270	137	38	55	235	120	75	15	55	120	95	2	2	95	M 16	M 12	90
140 C	140	280	320	157	45	60	275	135	85	15	70	140	110	2	2	110	M 16	M 16	110
180 C	180	360	410	205	55	75	350	170	100	22	85	180	145	3	3	140	M 20	M 16	120
200 C	180	360	410	205	55	90	350	170	100	22	85	180	145	3	3	140	M 20	M 20	120
● 225 C	225	450	530	250	70	90	440	210	120	22	120	225	185	3	3	175	M 20	M 20	160
● 250 C	250	500	593	285	75	100	490	240	145	24	130	250	213	3	5	200	M 24	M 20	180

Rapporto di riduzione

5:1 - 6:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ød1 j6	Ød2 H7	Øe h7	Øf	Ød3	g	h	i	j	k	l	m	n*	o	p
☒ 45 C	45	90	118	57	11	16	88	62	25	10	23	45	50	2	2	36	M 6	M 4	35
☒ 55 C	55	110	135	67	14	22	108	72	35	10	25	55	55	2	2	44	M 8	M 6	40
☒ 70 C	70	140	160	82	16	28	135	81	45	10	30	70	60	2	2	55	M 10	M 6	55
85 C	85	170	195	100	22	38	165	98	55	12	40	85	70	2	3	67	M 12	M 8	70
105 C	105	210	240	122	30	45	205	110	65	15	50	105	85	2	2	85	M 16	M 8	80
120 C	120	240	270	137	35	55	235	120	75	15	55	120	95	2	2	95	M 16	M 12	90
140 C	140	280	320	157	42	60	275	135	85	15	70	140	110	2	2	110	M 16	M 16	110
180 C	180	360	405	205	50	75	350	170	100	22	80	180	145	3	3	140	M 20	M 16	120
200 C	180	360	405	205	50	90	350	170	120	22	80	180	145	3	3	140	M 20	M 16	120
● 225 C	225	450	520	250	60	90	440	210	120	22	110	225	185	3	3	175	M 20	M 20	160
● 250 C	250	500	583	285	70	100	490	240	145	24	120	250	213	3	5	200	M 24	M 20	180

Depth of threaded holes = n x 1,5

TECHNICAL INFORMATION

- Welded steel box
- ☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.

RINVII D'ANGOLO Tipo FBS

Type FBS ANGULAR TRANSMISSION UNITS

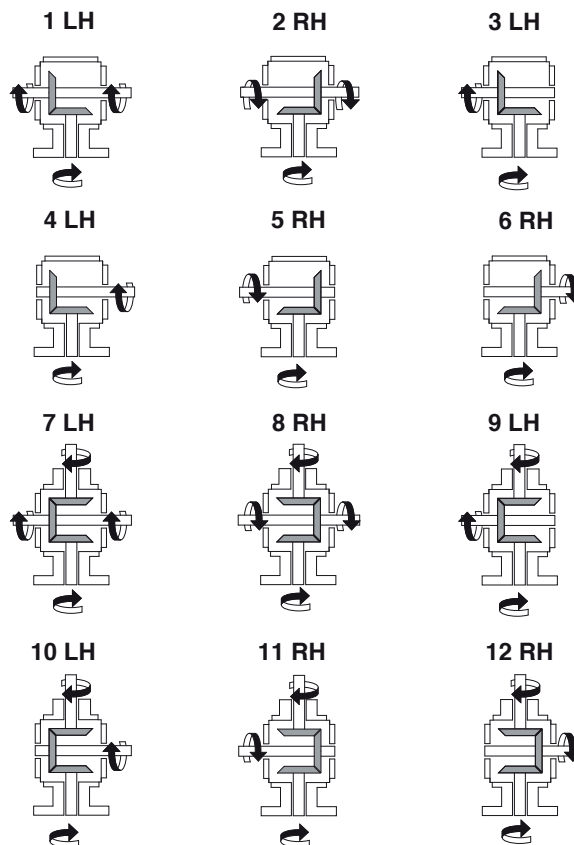
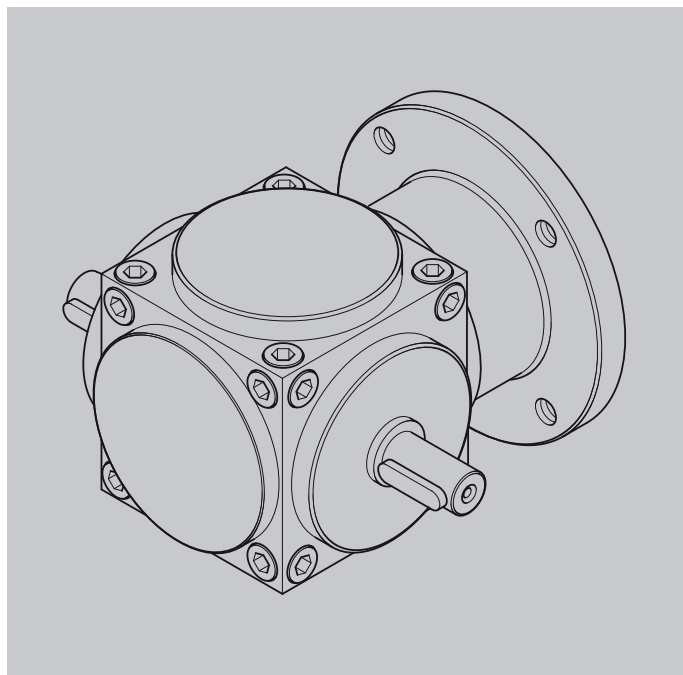
RAPPORTI DIVISORI

1:1 a 5:1

DIVIDER RATIOS

Con flangia B5 o B14 (I.EC.) lato motore

With flange B5 or B14 (I.EC.) on engine side



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right

Rapporto di riduzione

1:1 - 5:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c	Ø d2 j6	Ø e h7	Øf	h	i	j	k	l	m	n*	o	u	p
⊗ 27 FBS	27	54	95	11	53	52,8	23	27	45	2	72	22	M 4	M 4		8
⊗ 45 FBS	45	90	92	18	88	86	35	45	65	2	110	36	M 6	M 6	2	10
⊗ 55 FBS	55	110	107	22	108	82	40	55	75	2	130	44	M 8	M 8	2	10
⊗ 70 FBS	70	140	132	32	135	110	50	70	100	2	170	55	M 10	M 12	3	10
⊗ 85 FBS	85	170	160	40	165	128	60	85	130	3	215	67	M 12	M 16	3	12
⊗ 105 FBS	105	210	192	45	205	160	70	105	155	2	260	85	M 16	M 16	3	15
⊗ 120 FBS	120	240	222	55	235	170	85	120	180	2	300	95	M 16	M 20	3	15
⊗ 140 FBS	140	280	267	60	275	185	110	140	220	2	360	110	M 16	M 20	3	15

Rapporto di riduzione

1:1 - 1,5:1 - 2:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	Ø d1 G7 x X				d1 max.	Øg Flangia / Flange B5				Øg Flangia / Flange B5		
⊗ 27 FBS	11 x 25	9 x 23	-	-	11	90	80		0	80	120	140
⊗ 45 FBS	19 x 43	14 x 33	11 x 26	9 x 23	19	200	160	140	120	160	140	120
⊗ 55 FBS	24 x 53	19 x 43	14 x 33	11 x 26	24	200	160	140	120	160	140	120
⊗ 70 FBS	38 x 83	28 x 63	24 x 53	19 x 43	38	300	250	200	160	200	160	
⊗ 85 FBS	42 x 115	38 x 83	28 x 63	24 x 53	42	350	300	250	200	200	160	
⊗ 105 FBS	48 x 115	42 x 115	38 x 85	28 x 65	48	400	350	300	250			
⊗ 120 FBS	55 x 115	48 x 115	42 x 115	38 x 85	55	450	400	350	300			
⊗ 140 FBS	60 x 145	55 x 115	48 x 115	42 x 115	60	550	450	400	350			

* Profondità dei fori filettati = n x 1,5

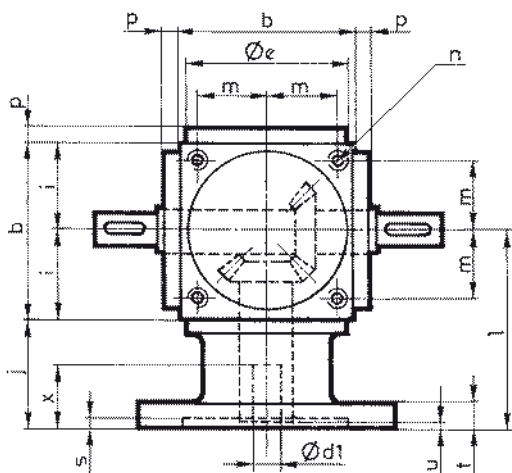
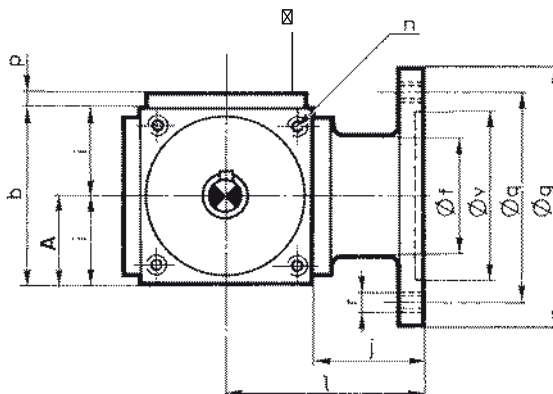
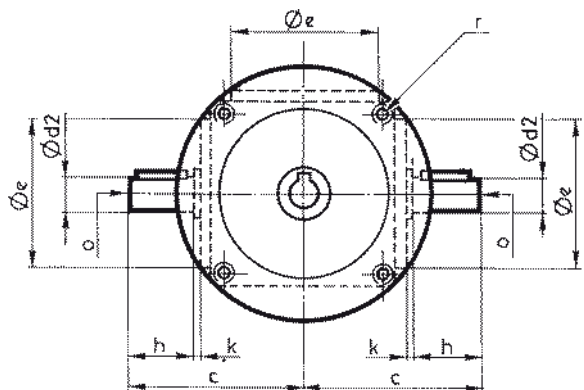
** Solo con rapporto di riduzione 3:1

**INFORMAZIONI
TECNICHE**

- ⊗ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.
- Possibilità di doppia flangia in entrata per le forme di costruzione 7 LH a 12 RH.

COSTRUZIONE STANDARD

STANDARD CONSTRUCTION



CHIAVETTATURA

secondo Norme DIN 6885

- Albero d'entrata Ø d1: secondo rapporto di riduzione e albero motore
- Albero di uscita Ø d2 per qualsiasi rapporto

SPLINING

according to DIN 6885 provisions

- Ø d1 input shaft: according to reduction ratio and drive shaft
- Ø d2 output shaft for any ratio

Tipo Type	Rapporti da 1:1 a 5:1 Ratio to 1:1 at 5:1
☒ 27 FBS	4 x 4 x 25
☒ 45 FBS	6 x 6 x 32
☒ 55 FBS	6 x 6 x 32
☒ 70 FBS	10 x 8 x 45
85 FBS	12 x 8 x 56
105 FBS	14 x 9 x 63
120 FBS	16 x 10 x 80
140 FBS	18 x 11 x 100

☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.

☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.

Rapporto di riduzione

3:1 - 4:1 - 5:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	Ø d1 G7 x X				d1 max.	Øg Flangia / Flange B5				Øg Flangia / Flange B5		
☒ **27 FBS	11 x 25	9 x 23			11	90	80			80	120	140
☒ 45 FBS	19 x 43	14 x 33	11 x 26	9 x 23	19	200	160	140	120	160	140	120
☒ 55 FBS	24 x 53	19 x 43	14 x 33	11 x 26	24	200	160	140	120	160	140	120
☒ 70 FBS	28 x 63	24 x 53	19 x 43	14 x 33	28	250	200	160		200	160	
85 FBS	38 x 83	28 x 63	24 x 53	19 x 43	38	300	250	200		200		
105 FBS	42 x 115	38 x 85	28 x 63	24 x 53	42	350	300	250				
120 FBS	48 x 115	42 x 115	38 x 85	28 x 65	48	400	350	300				
140 FBS	55 x 115	48 x 115	42 x 115	38 x 85	55	450	400	350				

Dimensione delle flange

B5 e B14

Flanges dimensions

+ 0,5 s 0	t	Flangia / Flange B5				Flangia / Flange B14				
		r	Ø v F7	Ø q ± 0,2	Ø g	r	Ø v F7	Ø q ± 0,2	Ø g	
3,5	11	4 x M 5	60	75	90	4 x Ø 5	60	75	90	
3,5	11	4 x M 5	50	65	80	4 x Ø 5	60	75	90	
3,5	11	4 x M 6	80	100	120	4 x Ø 6,6	80	100	120	
3,5	11	4 x M 8	95	115	140	4 x Ø 9	95	115	140	
4	11	4 x M 8	110	130	160	4 x Ø 9	110	130	160	
4	14	4 x M 10	130	165	200	4 x Ø 11	130	165	200	
4,5	16	4 x M 12	180	215	250					
4,5	16	4 x M 12	230	265	300					
6	20	4 x M 16	250	300	350					
6	22	8 x M 16	300	350	400					
6	23	8 x M 16	350	400	450					
6	24	8 x M 16	450	500	550					

* Depth of threaded holes = n x 1,5

** Only 3:1 speed reducing ratio

TECHNICAL INFORMATION

- ☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.
- Double input flange available for constructional types 7 LH a 12 RH.

RINVII D'ANGOLO Tipo FBC

Type FBC ANGULAR TRANSMISSION UNITS

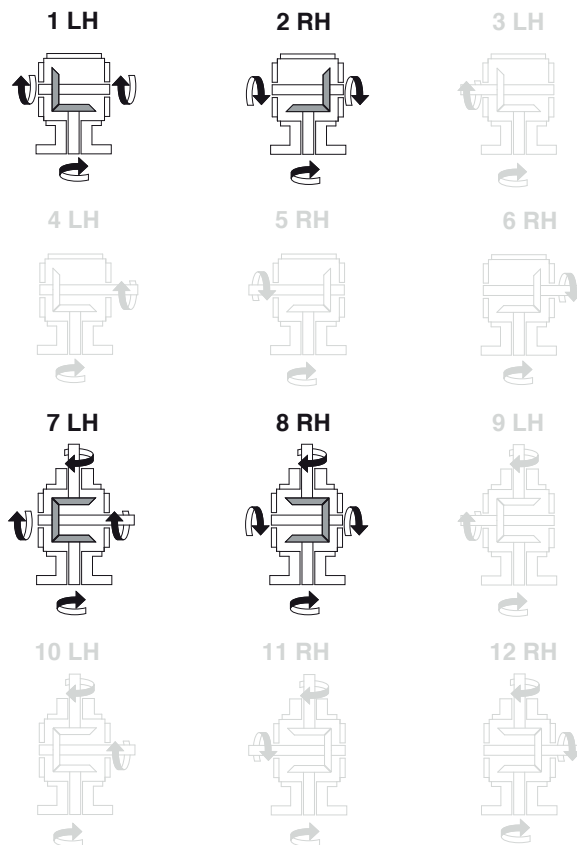
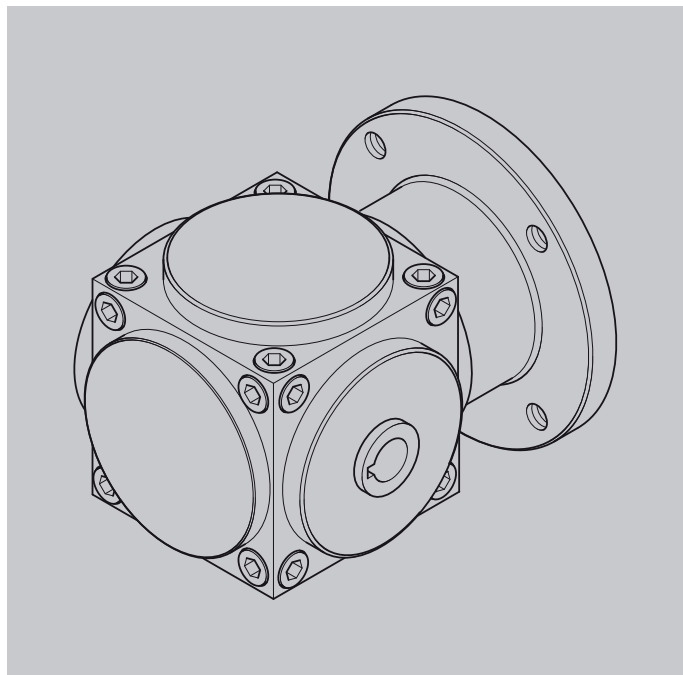
RAPPORTI DIVISORI

1:1 a 6:1

DIVIDER RATIOS

Con flangia B5 o B14 (I.EC.) lato motore

With flange B5 or B14 (I.EC.) on engine side



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right

Rapporto di riduzione

1:1 - 6:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c	Ø d2 H7	Ø e h7	Øf	Ø d3	h	i	j	k	l	m	n*	u	p
⊗ 27 FBC	27	54	40	11	53	52,8	17	25	27	45	2	72	22	M 4	2	11
⊗ 45 FBC	45	90	57	16	88	86	25	35	45	65	2	110	36	M 6	2	10
⊗ 55 FBC	55	110	67	22	108	82	35	40	55	75	2	130	44	M 8	2	10
⊗ 70 FBC	70	140	82	28	135	110	45	55	70	100	2	170	55	M 10	3	10
85 FBC	85	170	100	38	165	128	55	70	85	130	3	215	67	M 12	3	12
105 FBC	105	210	122	45	205	160	65	80	105	155	2	260	85	M 16	3	15
120 FBC	120	240	137	55	235	170	75	90	120	180	2	300	95	M 16	3	15
140 FBC	140	280	157	60	275	185	85	110	140	220	2	360	110	M 16	3	15

Rapporto di riduzione

1:1 - 1,5:1 - 2:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	Ø d1 G7 x X				d1 max.	Øg Flangia / Flange B5				Øg Flangia / Flange B5		
⊗ 27 FBC	11 x 25	9 x 23	11 x 26	9 x 23	11	90	80	140	120	80	120	140
⊗ 45 FBC	19 x 43	14 x 33	11 x 26	9 x 23	19	200	160	140	120	160	140	120
⊗ 55 FBC	24 x 53	19 x 43	14 x 33	11 x 26	24	200	160	140	120	160	140	120
⊗ 70 FBC	38 x 83	28 x 63	24 x 53	19 x 43	38	300	250	200	160	200	160	
85 FBC	42 x 115	38 x 83	28 x 63	24 x 53	42	350	300	250	200	200	160	
105 FBC	48 x 115	42 x 115	38 x 85	28 x 65	48	400	350	300	250			
120 FBC	55 x 115	48 x 115	42 x 115	38 x 85	55	450	400	350	300			
140 FBC	60 x 145	55 x 115	48 x 115	42 x 115	60	550	450	400	350			

* Profondità dei fori filettati = n x 1,5

** Solo con rapporto di riduzione 3:1

**INFORMAZIONI
TECNICHE**

⊗ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.

- Possibilità di doppia flangia in entrata per le forme di costruzione 7 LH a 12 RH.

Informazione commerciale: lotto minimo 25 pezzi per 27 FBC.

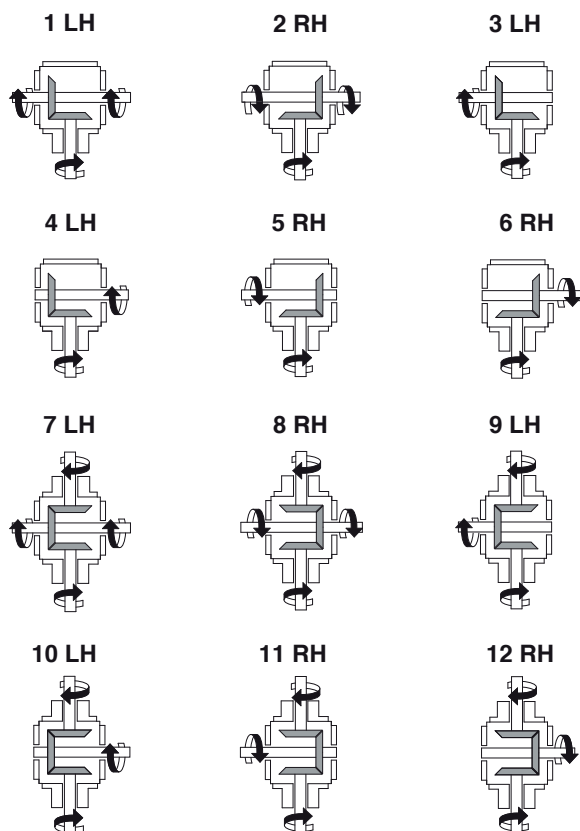
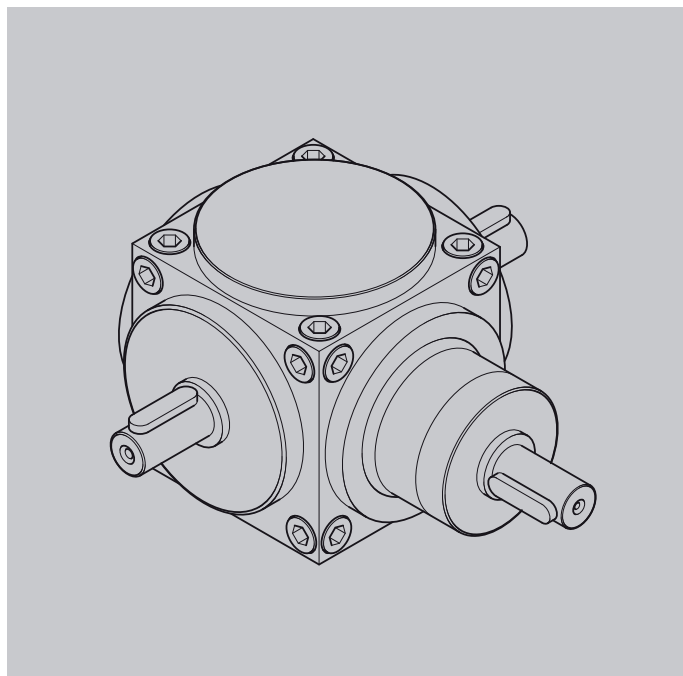
RINVII D'ANGOLO Tipo M

Type M ANGULAR TRANSMISSION UNITS

RAPPORTI MOLTIPLICATORI

1:1,5 - 1:2

SPEED INCREASING RATIOS



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right

Rapporto moltiplicatore

1:1,5

Speed increasing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ø d1 j6	Ø d j6	Ø e h7	Ø f	g	h1	h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
⊗ 45 M	45	90	130	87	18	16	88	72	10	35	30	45	50	2	2	36	M 6	M 6	M 6
⊗ 55 M	55	110	150	102	22	20	108	81	10	40	35	55	55	2	2	44	M 8	M 8	M 8
⊗ 70 M	70	140	180	127	32	28	135	98	10	50	45	70	60	2	2	55	M 10	M 12	M 8
⊗ 85 M	85	170	215	155	40	38	165	118	12	60	55	85	70	2	3	67	M 12	M 16	M 12
⊗ 105 M	105	210	260	192	45	45	205	128	15	70	70	105	85	2	2	85	M 16	M 16	M 16
⊗ 120 M	120	240	300	222	55	55	235	138	15	85	85	120	95	2	2	95	M 16	M 20	M 20
⊗ 140 M	140	280	360	267	60	60	275	150	15	110	110	140	110	2	2	110	M 16	M 20	M 20
⊗ 180 M	180	360	445	325	75	75	350	210	22	120	120	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 20
● 225 M	225	450	570	410	90	90	440	250	22	160	160	225	185	3	3	175	M 20	M 24	M 24

Rapporto moltiplicatore

1:2

Speed increasing ratio

TIPO Type	A	b	c1	c2	Ø d1 j6	Ø d2 j6	Ø e h7	Ø f	g	h1	h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
⊗ 45 M	45	90	130	82	18	14	88	72	10	35	30	45	50	2	2	36	M 6	M 6	M 6
⊗ 55 M	55	110	150	102	22	18	108	81	10	40	35	55	55	2	2	44	M 8	M 8	M 6
⊗ 70 M	70	140	180	122	32	24	135	98	10	50	40	70	60	2	2	55	M 10	M 12	M 8
⊗ 85 M	85	170	215	145	40	28	165	118	12	60	45	85	70	2	3	67	M 12	M 16	M 8
⊗ 105 M	105	210	260	177	45	38	205	128	15	70	55	105	85	2	2	85	M 16	M 16	M 12
⊗ 120 M	120	240	300	207	55	45	235	138	15	85	70	120	95	2	2	95	M 16	M 20	M 16
⊗ 140 M	140	280	360	237	60	50	275	150	15	110	80	140	110	2	2	110	M 16	M 20	M 16
⊗ 180 M	180	360	445	315	75	65	350	210	22	120	110	180	145	3	3	140	M 20	M 20	M 20
● 225 M	225	450	570	380	90	80	440	250	22	160	130	225	185	3	3	175	M 20	M 24	M 20

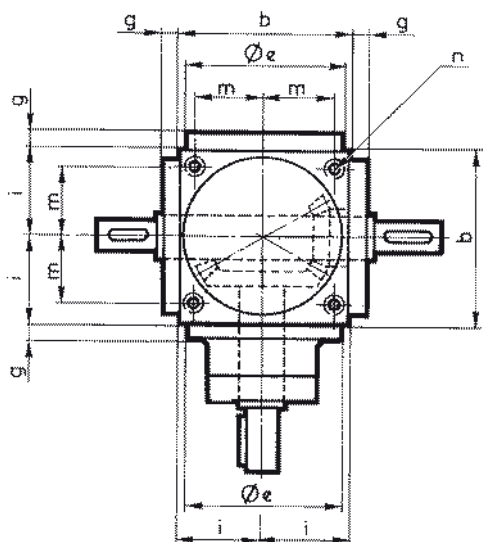
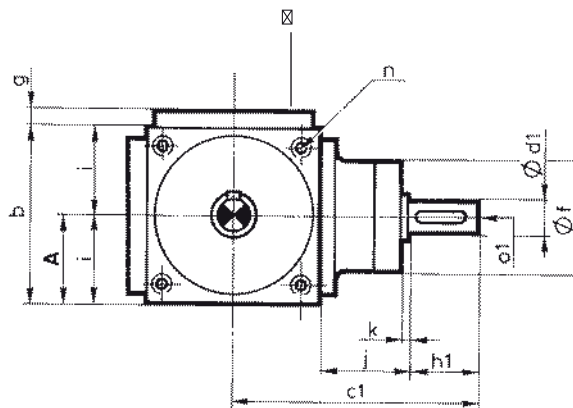
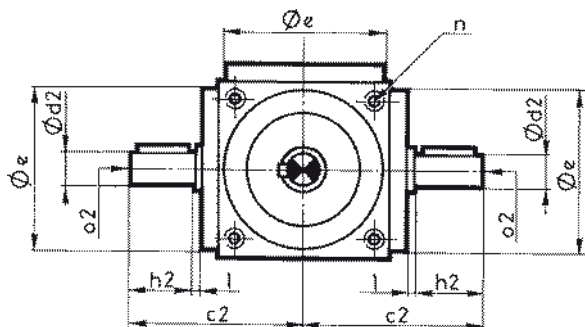
**INFORMAZIONI
TECNICHE**

- Scatola in acciaio saldato.
- ⊗ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.
 - Può essere realizzato con flangia in entrata (pagine 18 - 19).
 - Non è realizzato nella grandezza 27 e nella forma C.

* Profondità dei fori filettati = n x 1,5

COSTRUZIONE STANDARD

STANDARD CONSTRUCTION



CHIAVETTATURA

secondo Norme DIN 6885

- Albero d'entrata Ø d1 secondo rapporto di riduzione
- Albero di uscita Ø d2 per qualsiasi rapporto

SPLINING

according to DIN 6885 provisions

- Ø d1 input shaft according to reduction ratio
- Ø d2 output shaft for any ratio

Tipo Type	Tutti i rapporti All for ratios Ø d1	Rapporto Ratio 1:1,5 Ø d2	Rapporto Ratio 1:2 Ø d2
☒ 45 M	6 x 6 x 32	5 x 5 x 25	5 x 5 x 20
☒ 55 M	6 x 6 x 36	6 x 6 x 32	6 x 6 x 32
☒ 70 M	10 x 8 x 45	8 x 7 x 40	8 x 7 x 36
85 M	12 x 8 x 56	10 x 8 x 50	8 x 7 x 40
105 M	14 x 9 x 63	14 x 9 x 63	10 x 8 x 50
120 M	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80	14 x 9 x 63
140 M	18 x 11 x 100	18 x 11 x 100	14 x 9 x 70
180 M	20 x 12 x 110	20 x 12 x 110	18 x 11 x 100
225 M	25 x 14 x 140	25 x 14 x 140	22 x 14 x 125

☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta o sui montaggi a doppio supporto.

☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.

Potenze e coppie trasmissibili

Transmitted powers and torques

Rapporto di riduzione standard Standard reduction ratio	Velocità di azionamento Drive speed Giri/min / rpm	Velocità di trasmissione transmission speed Giri/min / rpm	Tipo 45 Type 45		Tipo 55 Type 55		Tipo 70 Type 70		Tipo 85 Type 85		Tipo 105 Type 105		Tipo 120 Type 120		Tipo 140 Type 140		Tipo 180 Type 180		Tipo 200 Type 200		Tipo 225 Type 225	
			Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.	Potenza Power kW	Coppia Torques N.m.
1:1,5	6,7	10	—	55	—	102	0,19	183	0,41	389	0,92	875	1,25	1190	1,75	1674	4,02	3835	7,92	7560	7,92	7560
	33	50	0,3	54	0,53	101	0,96	183	2,03	387	4,53	864	6,17	1177	8,49	1620	19,24	3672	37,9	7236	37,9	7236
	67	100	0,57	54	1,04	99	1,89	180	3,96	378	8,82	842	11,77	1123	16,51	1576	36,32	3466	72,41	6910	72,41	6910
	133	200	1,11	53	2,07	99	3,67	175	7,63	364	16,74	799	22,40	1069	31,64	1510	67,90	3240	131,2	6264	131,2	6264
	333	500	2,57	49	5,13	98	8,54	163	17,50	334	37,88	723	51,97	972	69,58	1328	144,3	2754	277,2	5292	277,2	5292
	500	750	3,69	47	6,84	87	12,26	156	24,9	318	53,4	680	92,14	918	97,45	1240	195,3	2485	373,3	4750	373,3	4750
	667	1000	4,82	46	8,7	83	15,72	150	31,7	303	66,7	637	89,4	853	122,2	1116	243,1	2320	464,2	4430	464,2	4430
	1000	1500	6,92	44	12,42	79	21,85	139	44,0	280	91,6	583	122,2	777	166,6	1060	329,3	2095	—	—	—	—
	1333	2000	9,01	43	15,5	74	27,24	130	54,9	262	113,1	540	149,2	712	—	—	—	—	—	—	—	—
	1667	2500	10,74	41	18,6	71	31,44	120	64,9	248	130,0	496	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2000	3000	12,57	40	21,06	67	36,46	116	73,9	235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1:2	5	10	—	55	—	109	0,21	205	0,41	389	0,92	875	1,25	1190	1,92	1836	3,96	3780	7,92	7560	7,92	7560
	25	50	0,29	55	0,57	108	1,07	205	2,02	389	4,53	864	6,23	1190	9,62	1836	19,2	3660	37,9	7236	37,9	7236
	50	100	0,57	54	1,1	105	2,13	203	4,01	383	8,94	853	12,2	1166	18,6	1790	36,3	3466	72,4	6910	72,4	6910
	100	200	1,13	54	2,2	105	4,07	194	7,70	367	17,2	820	23,05	1100	35,1	1674	69,03	3294	131,3	6264	131,3	6264
	250	500	2,67	51	5,19	99	9,33	178	17,6	335	38,5	734	52,1	993	79,2	1512	152,7	2916	280,1	5346	280,1	5346
	375	750	3,85	49	7,54	96	13,36	170	24,9	318	54,3	691	72,9	928	110,3	1404	212,2	2700	377,7	4806	377,7	4806
	500	1000	5,03	48	9,54	91	16,97	162	32,2	307	67,9	648	90,5	864	139,4	1330	265,9	2538	475,3	4536	475,3	4536
	750	1500	7,23	46	13,52	86	23,90	152	44,9	286	93,4	594	125,6	799	190,2	1210	364,9	2322	—	—	—	—
	1000	2000	9,01	43	16,97	81	30,60	146	56,6	270	113,1	540	153,8	734	—	—	—	—	—	—	—	—
	1250	2500	10,48	40	20,17	77	36,41	139	67,8	259	132,8	507	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	3000	12,57	40	23,26	74	42,44	135	77,9	248	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Depth of threaded holes = n x 1,5

TECHNICAL INFORMATION

- Welded steel box
- ♦ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.
- Can be produced with flange on the input (pages 18 - 19) side.
- Not available in size 27 and type C unavailable.

**COPPIE e POTENZE TRASMISSIBILI
per «HPR»**

**«HPR» TRANSMITTED POWER
and TORQUES**

rapporto ratio	velocità/speed		tipo/type 55		tipo/type 70		tipo/type 85		tipo/type 105		tipo/type 120		tipo/type 140	
	IN	OUT	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2
1 : 10	10	1.0	0.0	169	0.1	490	0.1	826	0.2	1963	0.4	3374	0.5	4550
	500	50	0.8	146	2.2	424	3.7	714	8.9	1699	15.3	2919	20.6	3938
	1500	150	2.0	130	5.9	377	10.0	635	23.7	1510	40.8	2595	55.0	3500
	3000	300	3.4	108	9.9	314	16.6	529	39.5	1258	67.9	2163	91.6	2917
1 : 12	10	0.8	0.0	182	0.0	520	0.1	878	0.2	2080	0.3	3575	0.4	4745
	500	41.7	0.7	158	2.0	450	3.3	759	7.9	1800	13.5	3094	17.9	4106
	1500	125	1.8	140	5.2	400	8.8	675	20.9	1600	36.0	2750	47.8	3650
	3000	250	3.1	117	8.7	333	14.7	563	34.9	1333	60.0	2292	79.6	3042
1 : 15	10	0.7	0.0	182	0.0	520	0.1	884	0.1	1820	0.2	3510	0.3	4745
	500	33.3	0.5	158	1.6	450	2.7	765	5.5	1575	10.6	3038	14.3	4106
	1500	100	1.5	140	4.2	400	7.1	680	14.7	1400	28.3	2700	38.2	3650
	3000	200	2.4	117	7.0	333	11.9	567	24.4	1167	47.1	2250	63.7	3042
1 : 18	10	0.6	0.0	169	0.0	494	0.0	806	0.1	1716	0.2	3361	0.3	4550
	500	27.8	0.4	146	1.2	428	2.0	698	4.3	1485	8.5	2908	11.5	3938
	1500	83.3	1.1	130	3.3	380	5.4	620	11.5	1320	22.6	2585	30.5	3500
	3000	167	1.9	108	5.5	317	9.0	517	19.2	1100	37.6	2154	50.9	2917
1 : 20	10	0.5	0.0	156	0.0	475	0.0	767	0.1	1625	0.2	3185	0.2	4225
	500	25.0	0.4	135	1.1	411	1.7	664	3.7	1406	7.2	2756	9.6	3656
	1500	75.0	0.9	120	2.9	365	4.6	590	9.8	1250	19.2	2450	25.5	3250
	3000	150	1.6	100	4.8	304	7.7	492	16.4	1042	32.1	2042	42.5	2708

LEGENDA: T2 = coppia ammissibile in uscita.
P1 = potenza trasmissibile in kW.
Velocità di rotazione in giri/min.

ATTENZIONE: per il dimensionamento del motore seguire questa procedura alle potenze indicate, moltiplicate per 1.075 (rendimento di ~0.93) deve essere aggiunta la potenza necessaria per il movimento a vuoto.

LEGEND: T2 = allowable output torque
P1 = kW transmitted power.
R.p.m.

ATTENTION: for your motor choice - shown power X 1.075 (efficiency ~93) + necessary power for gearbox running at no load.

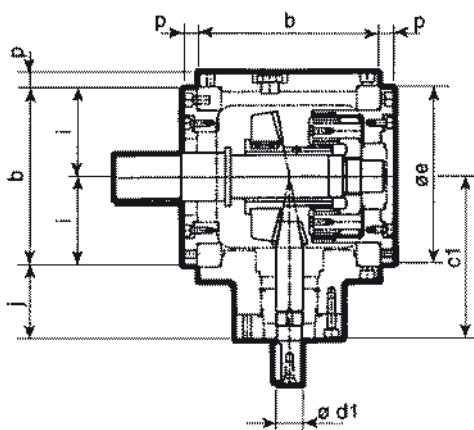
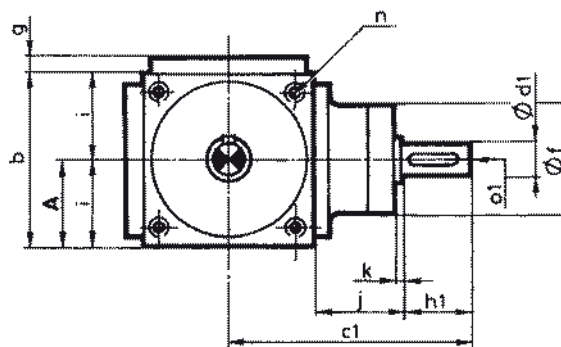
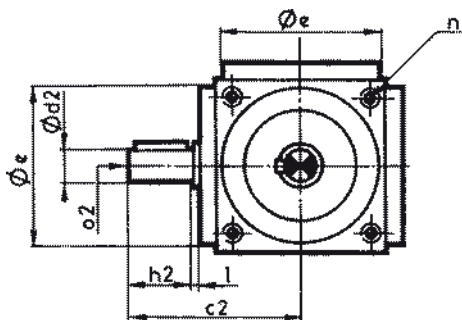
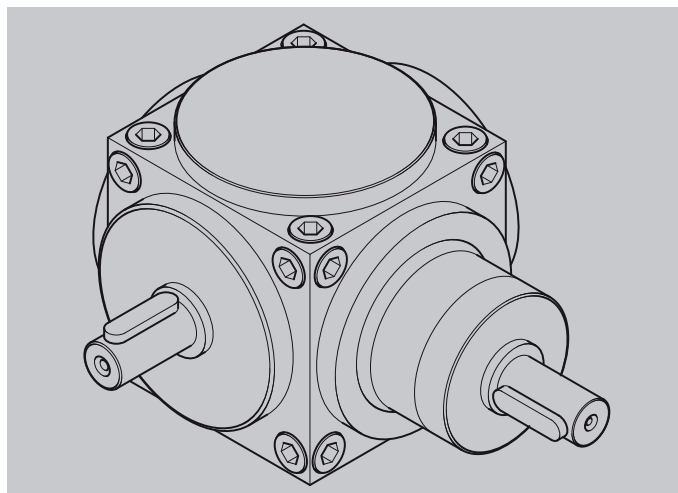
RINVII D'ANGOLO Tipo HPR/S

Type HPR/S ANGULAR TRANSMISSION UNITS

RAPPORTI DIVISORI

10:1 - 20:1

DIVIDER RATIOS



CHIAVETTATURA

secondo Norme DIN 6835

- Albero d'entrata ϕ_{d1} : secondo rapporto di riduzione e albero motore

SPLINING

according to DIN 6835 provisions

- ϕ_{d1} input shaft: according to reduction ratio and drive shaft

Tipo Type	Rapporto / Ratio 10:1 - 12:1 - 15:1 - 18:1 - 20:1			Tutti / All RAP ϕ_{d2}
	10:1	12:1	15:1	
55 HPR/S	6 x 6 x 30	5 x 5 x 25	5 x 6 x 20	6 x 6 x 36
70 HPR/S	8 x 7 x 40	6 x 6 x 30	5 x 5 x 25	10 x 8 x 45
85 HPR/S	10 x 8 x 45	8 x 7 x 40	6 x 6 x 36	12 x 8 x 56
105 HPR/S	10 x 8 x 50	10 x 8 x 45	8 x 7 x 45	14 x 9 x 63
120 HPR/S	14 x 9 x 63	10 x 8 x 50	10 x 8 x 50	16 x 10 x 80
140 HPR/S	14 x 9 x 70	14 x 9 x 63	12 x 8 x 63	18 x 11 x 100

Rapporto di riduzione

10:1 - 12:1 - 15:1 - 18:1 - 20:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	A	b	c1			c2			ϕ_{d1}		ϕ_{d2}		ϕ_e	ϕ_f	g	h1			h2	i	j	k	l	m	n*	o1	o2
			10:1	12:1	15:1	18:1	20:1	10:1	12:1	15:1	18:1	20:1				j6	h7	10:1									
55 HPR/S	55	110	145	140	135	107	20	16	14	22	108	81	72	10	35	30	25	40	55	55	2	2	44	M 8	M 8	M 8	
70 HPR/S	70	140	175	165	160	132	26	20	16	32	135	98	81	10	45	35	30	50	70	60	2	2	55	M10	M12	M12	
85 HPR/S	85	170	205	200	195	160	32	26	22	40	165	118	88	12	50	45	40	60	85	70	2	3	67	M12	M16	M16	
105 HPR/S	105	210	245	240	240	192	38	32	30	45	205	128	110	15	55	50	50	70	105	85	2	2	85	M16	M16	M16	
120 HPR/S	120	240	285	270	270	222	45	38	35	55	235	138	120	15	70	55	55	85	120	95	2	2	95	M16	M20	M20	
140 HPR/S	140	280	330	320	320	267	50	45	42	60	275	150	135	15	80	70	70	110	140	110	2	2	110	M16	M20	M20	

* Profondità dei fori filettati = $n \times 1,5$

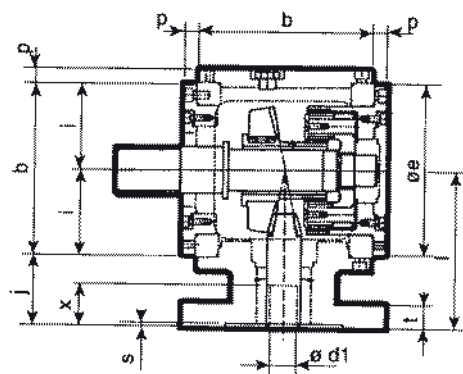
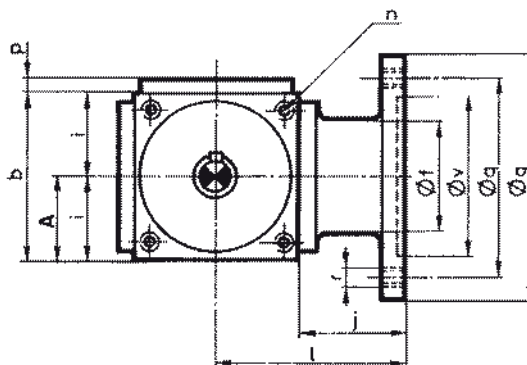
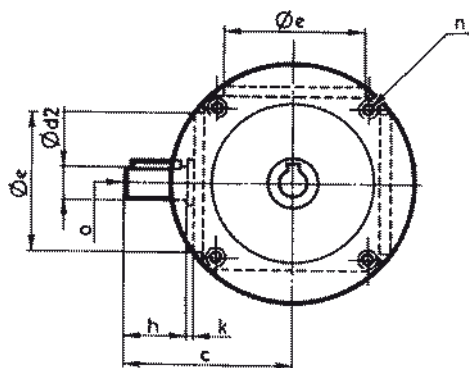
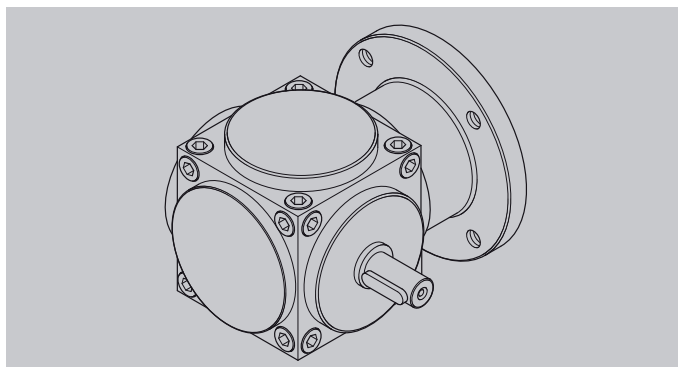
Depth of threaded holes = $n \times 1,5$

RIDUTTORE PLANETARIO ANGOLARE

ANGULAR PLANETARY GEAR UNIT

Con flangia B5 o B14 (I.E.C.) lato motore

With flange B5 or B14 (I.E.C.) on engine side



CHIAVETTATURA

secondo Norme DIN 6835

- Albero d'entrata $\varnothing d1$: secondo rapporto di riduzione e albero motore

SPLINING

according to DIN 6835 provisions

- $\varnothing d1$ input shaft: according to reduction ratio and drive shaft

TIPO Type	Rapporti 15:1 - 18:1 - 20:1 - 21:1 Ratio 15:1 - 18:1 - 20:1 - 21:1
55 HPR	6 x 6 x 36
70 HPR	10 x 8 x 45
85 HPR	12 x 8 x 56
105 HPR	14 x 9 x 63
120 HPR	16 x 10 x 80
140 HPR	18 x 11 x 100

TIPO Type	A	b	c	$\varnothing d2$	$\varnothing e h7$	$\varnothing f$	h	i	j	k	l	m	n*	o	u	p
55 HPR/FBS	55	110	107	22	108	82	40	55	75	2	130	44	M 8	M 8	2	10
70 HPR/FBS	70	140	132	32	135	110	50	70	100	2	170	55	M 10	M 12	3	10
85 HPR/FBS	85	170	160	40	165	128	60	85	130	3	215	67	M 12	M 16	3	12
105 HPR/FBS	105	210	192	45	205	160	70	105	155	2	260	85	M 16	M 16	3	15
120 HPR/FBS	120	240	222	55	235	170	85	120	180	2	300	95	M 20	M 20	3	15
140 HPR/FBS	140	280	267	60	275	185	110	140	220	2	360	110	M 16	M 20	3	15

TIPO Type	$\varnothing d1$ G7 x X				d1 max.	$\varnothing g$ Flangia / Flange B5				$\varnothing g$ Flangia / Flange B14		
55 HPR/FBS	24 x 53	19 x 43	14 x 33	11 x 26	24	200	160	140	120	160	140	120
70 HPR/FBS	38 x 83	28 x 63	24 x 53	19 x 43	38	300	250	200	160	200	160	
85 HPR/FBS	42 x 115	38 x 63	28 x 63	24 x 53	42	350	300	250	200	200		
105 HPR/FBS	48 x 115	42 x 115	38 x 85	28 x 65	48	400	350	300	250			
120 HPR/FBS	55 x 115	48 x 115	42 x 115	38 x 85	55	450	400	350	300			
140 HPR/FBS	60 x 145	55 x 115	48 x 115	42 x 115	60	550	450	400	350			

RINVII D'ANGOLO Tipo HPR/FBS

Type HPR/FBS ANGULAR TRANSMISSION UNITS

RAPPORTI DIVISORI

da / from 10:1 a / to 20:1

DIVIDER RATIOS

Con flangia B5 o B14 (I.EC.) lato motore

With flange B5 or B14 (I.EC.) on engine side

Rapporto di riduzione

10:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	Ø d1 G7 x X				d1 max.	Øg Flangia / Flange B5				Øg Flangia / Flange B5		
70 HPR/FBS	38 x 83	28 x 63	24 x 53	19 x 43	38	300	250	200	160	200	160	
85 HPR/FBS	42 x 115	38 x 83	28 x 63	24 x 53	42	350	300	250	200	200		
105 HPR/FBS	48 x 115	42 x 115	38 x 85	28 x 65	48	400	350	300	250			
120 HPR/FBS	55 x 115	48 x 115	42 x 115	38 x 85	55	450	400	350	300			
140 HPR/FBS	60 x 145	55 x 115	48 x 115	42 x 115	60	550	450	400	350			

Rapporto di riduzione

12:1 - 15:1 - 18:1 - 20:1

Speed reducing ratio

TIPO Type	Ø d1 G7 x X				d1 max.	Øg Flangia / Flange B5				Øg Flangia / Flange B5		
55 HPR/FBS	24 x 53	19 x 43	14 x 33	11 x 26	24	200	160	140	120	160	140	120
70 HPR/FBS	28 x 63	24 x 53	19 x 43	14 x 33	28	250	200	160		200	160	
85 HPR/FBS	38 x 83	28 x 63	24 x 53	19 x 43	38	300	250	200		200		
105 HPR/FBS	42 x 115	38 x 85	28 x 63	24 x 53	42	350	300	250				
120 HPR/FBS	48 x 115	42 x 115	38 x 85	28 x 65	48	400	350	300				
140 HPR/FBS	55 x 115	48 x 115	42 x 115	38 x 85	55	450	400	350				

Dimensione delle flange

B5 e B14

Flanges dimensions

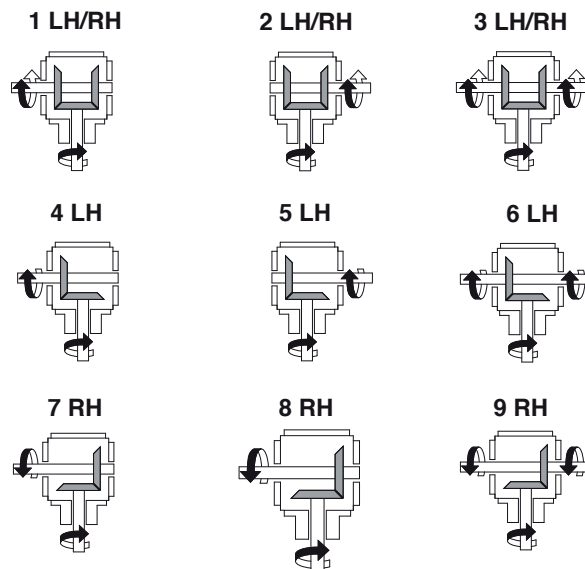
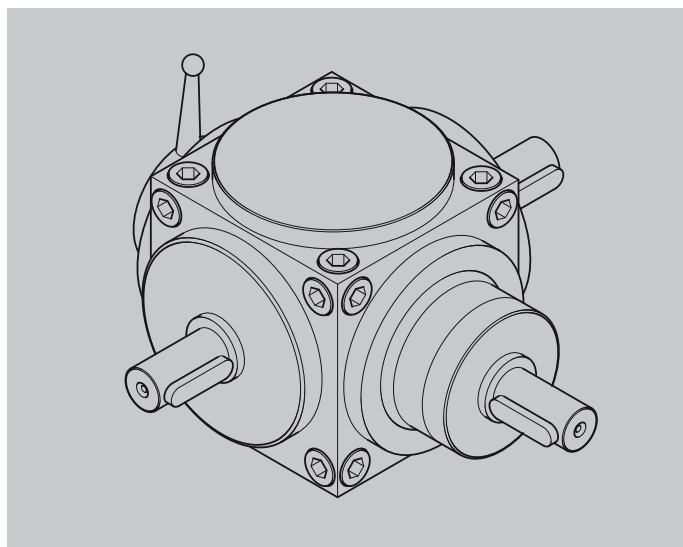
+ 0,5 s 0	t	r	Flangia / Flange B5			Flangia / Flange B14			
			Ø v F7	Ø q ± 0,2	Ø g	r	Ø v F7	Ø q ± 0,2	Ø g
3,5	11	4 x M 6	80	100	120	4 x Ø 6,6	80	100	120
3,5	11	4 x M 8	95	115	140	4 x Ø 9	95	115	140
4	11	4 x M 8	110	130	160	4 x Ø 9	110	130	160
4	14	4 x M 10	130	165	200	4 x Ø 11	130	165	200
4,5	16	4 x M 12	180	215	250				
4,5	16	4 x M 12	230	265	300				
6	20	4 x M 16	250	300	350				
6	22	8 x M 16	300	350	400				
6	23	8 x M 16	350	400	450				
6	24	8 x M 16	450	500	550				

* Profondità dei fori filettati = n x 1,5

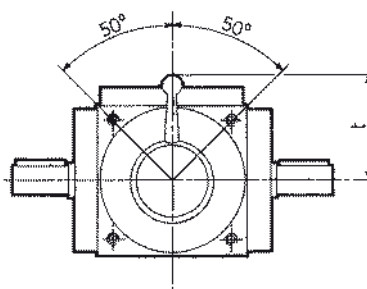
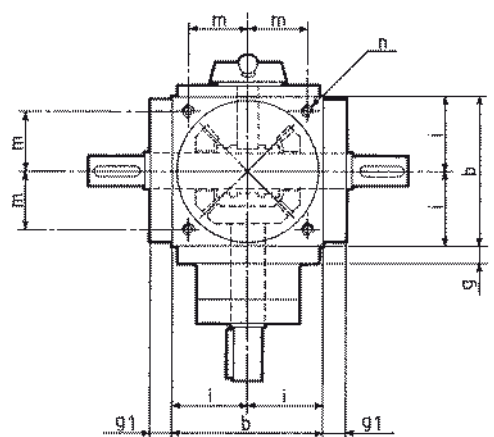
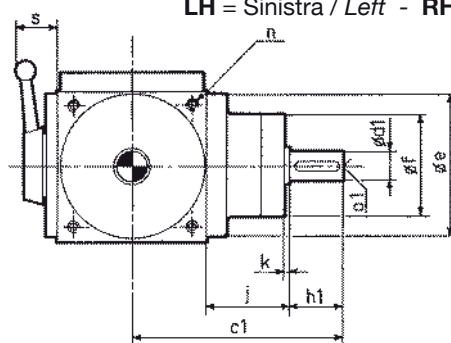
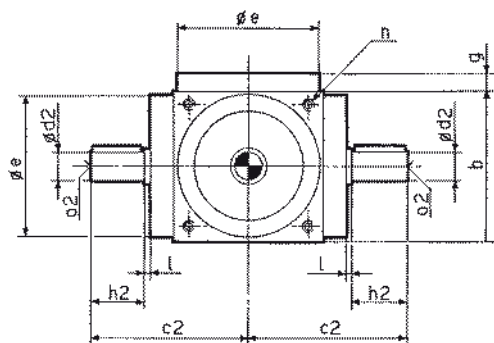
* Depth of threaded holes = n x 1,5

INVERTITORE DI MARCIA ALTERNATIVO
Tipo DI

Type DI
ALTERNATIVE REVERSE GEARS



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right



Rapporti di riduzione

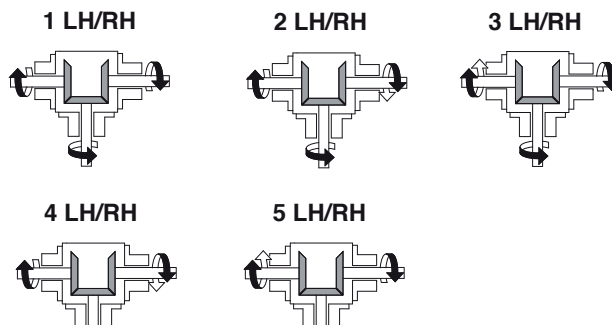
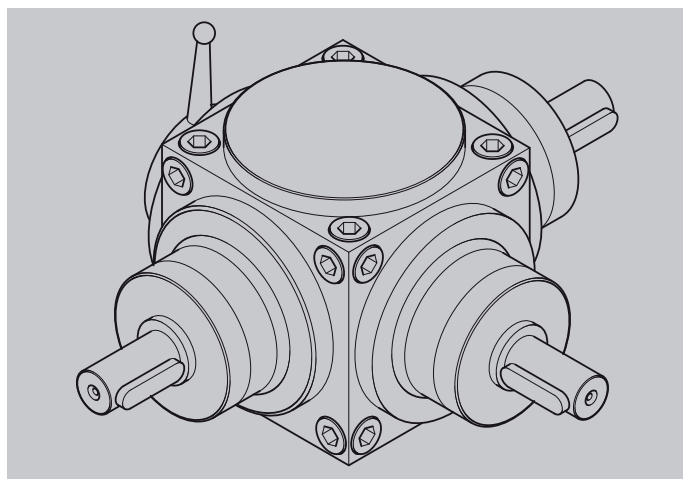
1:1 - 1,5:1 - 2:1

Reduction ratios

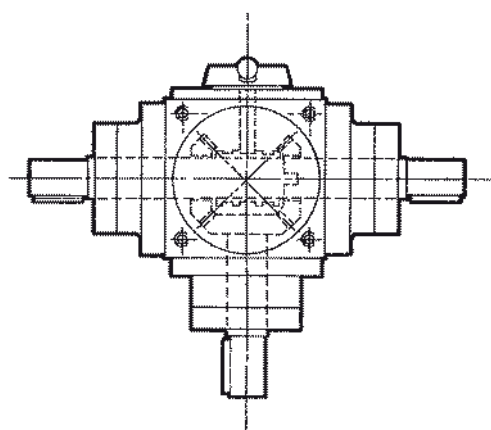
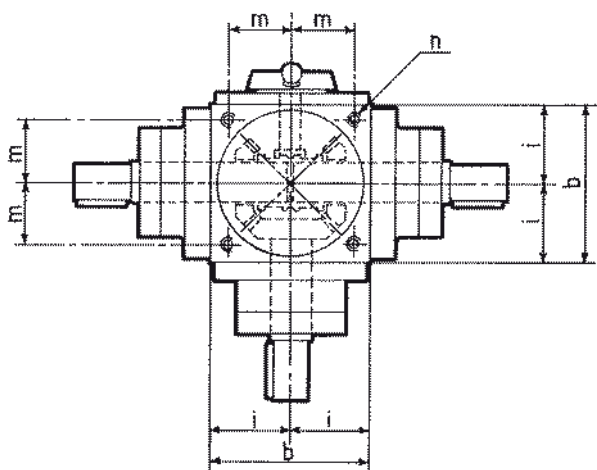
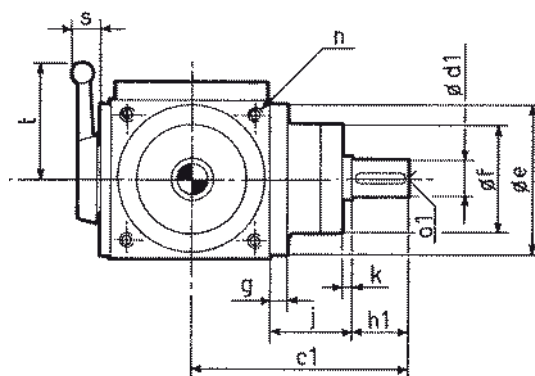
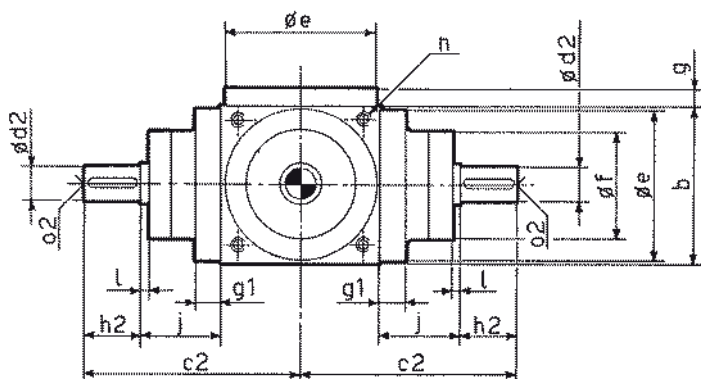
TIPO Type	b	ϕe h7	ϕf	$\phi d1$ j6	h1	$\phi d2$ j6	h2	i	c1	c2	g	g1	i	k	l	m	n	o1-o2	s	t	d1-d2 chiave DIN 6885 p.1 d1-d2 spline DIN 6885 p.
55 DI	110	108	81	22	40	22	40	55	150	117	10	20	55	2	2	M8	44	M8	56	117	6 - 6 - 35
70 DI	140	135	98	32	50	32	50	70	180	142	10	20	60	2	2	M12	55	M12	56	117	10 - 8 - 45
85 DI	170	165	118	40	60	40	60	85	215	170	12	22	70	2	2	M12	67	M16	56	117	12 - 8 - 55
105 DI	210	205	128	45	70	45	70	105	260	202	15	25	85	2	2	M16	85	M16	56	117	14 - 9 - 65
120 DI	240	235	138	55	85	55	85	120	300	232	15	25	95	2	2	M16	95	M20	56	117	16 - 10 - 80
140 DI	280	275	150	60	110	60	110	140	360	277	15	25	110	2	2	M16	110	M20	56	117	18 - 11 - 100

**INVERTITORE DI MARCIA ALTERNATIVO
Tipo DC**

**Type DC
ALTERNATIVE REVERSE GEARS**



LH = Sinistra / Left - RH = Destra / Right



Disponibile solo su richiesta in lotti minimo 10 pezzi.

Available on request only min. purchase lot: 10 units.

Rapporti di riduzione

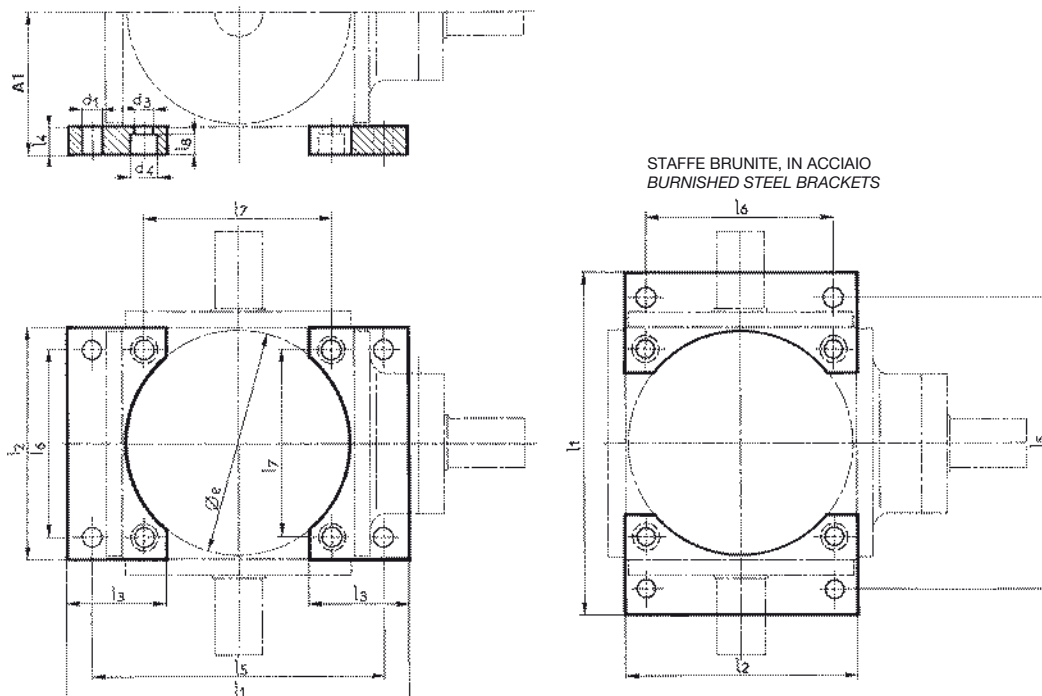
1:1

Reduction ratios

TIPO Type	b	ϕe h7	ϕf	$\phi d1$ j6	h1	$\phi d2$ j6	h2	i	c1	c2	g	g1	i	k	l	m	n	$\phi 1-\phi 2$	s	t	d1-d2 chiave DIN 6885 p.1 d1-d2 spline DIN 6885 p.
55 DC	110	108	81	22	40	22	40	55	150	150	10	20	55	2	2	M8	44	M8	56	117	6 - 6 - 35
70 DC	140	135	98	32	50	32	50	70	180	180	10	20	60	2	2	M12	55	M12	56	117	10 - 8 - 45
85 DC	170	165	118	40	60	40	60	85	215	215	12	22	70	2	2	M12	67	M16	56	117	12 - 8 - 55
105 DC	210	205	128	45	70	45	70	105	260	260	15	25	85	2	2	M16	85	M16	56	117	14 - 9 - 65
120 DC	240	235	138	55	85	55	85	120	300	300	15	25	95	2	2	M16	95	M20	56	117	16 - 10 - 80
140 DC	280	275	150	60	110	60	110	140	360	360	15	25	110	2	2	M16	110	M20	56	117	18 - 11 - 100

STAFFE DI FISSAGGIO

FIXING BRACKETS



TIPO Type	Fissaggio delle staffe / Brackets fixing														
	A1	d1	Ø e	d3	d4	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8		
☒ 27	37	5,5	53	4,3	8,4	82	74 - 0,5	25	10	68 ± 0,2	60 ± 0,2	44	5,0	M 4 x 12	
☒ 45	57	6,6	88	6,4	10,4	145	90 - 0,5	45	12	125 ± 0,2	72 ± 0,2	72	7,0	M 6 x 15	
☒ 55	70	9,0	108	8,4	13,5	168	110 - 0,5	50	15	146 ± 0,2	88 ± 0,2	88	9,5	M 8 x 18	
☒ 70	90	11,0	135	10,5	16,5	208	140 - 0,5	60	20	178 ± 0,2	110 ± 0,2	110	11,5	M 10 x 25	
85	105	14,0	165	13,0	19,0	250	170 - 0,5	70	20	215 ± 0,2	134 ± 0,2	134	14,0	M 12 x 25	
105	130	18,0	205	17,0	25,0	310	210 - 0,5	90	25	265 ± 0,3	170 ± 0,3	170	18,0	M 16 x 35	
120	145	18,0	235	17,0	25,0	345	240 - 0,5	100	25	295 ± 0,3	190 ± 0,3	190	18,0	M 16 x 35	
140	165	18,0	275	17,0	25,0	385	280 - 0,5	100	25	335 ± 0,3	220 ± 0,3	220	18,0	M 16 x 35	
180	210	22,0	350	21,0	33,0	480	360 - 1,0	125	30	430 ± 0,3	280 ± 0,3	280	23,0	M 20 x 40	
200	210	22,0	350	21,0	33,0	480	360 - 1,0	125	30	430 ± 0,3	280 ± 0,3	280	23,0	M 20 x 40	
225	225	22,0	440	21,0	33,0	580	450 - 1,0	140	30	520 ± 0,3	350 ± 0,3	350	23,0	M 20 x 40	

☒ Modello standard 4 vie. Il modello 5 vie su richiesta.

☒ Standard Model 4 ways. 5 ways Model on request.

COSTRUZIONI SPECIALI

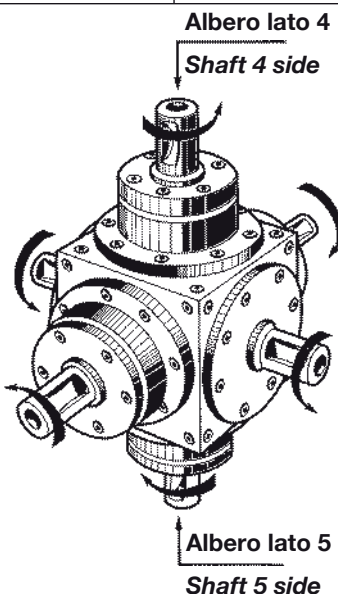
SPECIAL CONSTRUCTIONS

Rinvio d'angolo a più alberi

I rinvii d'angolo al di fuori delle forme di costruzione standard, possono essere equipaggiati con alberi verticali supplementari verso l'alto o verso il basso. Tuttavia, ciò è possibile solo per: rapporti = 1,5 : 1 a 5 a 1, in rapporto di demoltiplicazione. La forma di costruzione qui rappresentata è la forma 8 RH con gli alberi supplementari 4 e 5. Senso di rotazione arbitrario.

Coppie coniche

- Esecuzione di qualsiasi dentatura su disegno.
- Nomenclatura pezzi di ricambio più disegno su richiesta.



Angular transmission units with several shafts

Special types of angular transmission unit can be equipped with additional upward or downward pointing vertical shafts. However, this is possible only for: ratios = 1,5 : 1 to 5 to 1, in speed reducing ratio. The construction type shown here is type 8 RH with supplementary shafts 4 and 5. Arbitrary shaft rotation.

Bevel gear pairs

- Production of any type of tothing according to drawings.
- List of spare parts plus drawing on request.

TOLLERANZE, ALESAGGI e SEDI DI CHIAVETTA

- Tolleranze per alesaggio H 7 secondo DIN 7154.
- Chiavette e sedi secondo DIN 6885.
- Tolleranze per sede del mozzo P 9.

TOLERANCES, BORES and SPLINE HOUSINGS

- Tolerances for bore H7, accordin DIN 7.154
- Splines and housings accordings to DIN 6.885.
- P9 hub hosting tolerances.

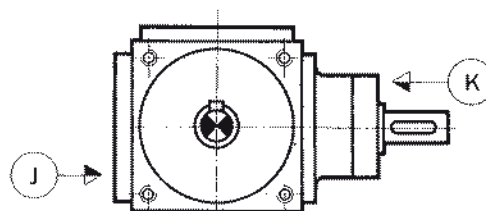
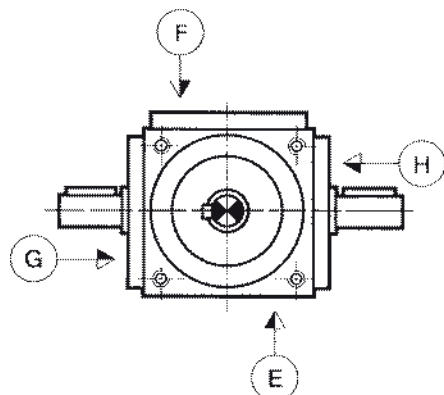
Chiavetta / Splines	Ø Albero / Ø Shaft	Sede albero / Shaft hosting b x 12	Sede mozzo / Hub hosting b x 12
2 x 2	da 6 a 8	2 x 1,2 + 0,1	2 x 1,0 + 0,1
3 x 3	da 8 a 10	3 x 1,8 + 0,1	3 x 1,4 + 0,1
4 x 4	da 10 a 12	4 x 2,5 + 0,1	4 x 1,8 + 0,1
5 x 3	da 12 a 17	5 x 1,9 + 0,1	5 x 1,2 + 0,1
5 x 5	da 12 a 17	5 x 3,0 + 0,1	5 x 2,3 + 0,1
6 x 4	da 17 a 22	6 x 2,5 + 0,1	6 x 1,6 + 0,1
6 x 6	da 17 a 22	6 x 3,5 + 0,1	6 x 2,8 + 0,1
8 x 5	da 22 a 30	8 x 3,1 + 0,2	8 x 2,0 + 0,1
8 x 7	da 22 a 30	8 x 4,0 + 0,2	8 x 3,3 + 0,2
10 x 6	da 30 a 38	10 x 3,7 + 0,2	10 x 2,4 + 0,1
10 x 8	da 30 a 38	10 x 5,0 + 0,2	10 x 3,3 + 0,2
12 x 6	da 38 a 44	12 x 3,9 + 0,2	12 x 2,2 + 0,1
12 x 8	da 38 a 44	12 x 5,0 + 0,2	12 x 3,3 + 0,2
14 x 6	da 44 a 50	14 x 4,0 + 0,2	14 x 2,1 + 0,1
14 x 9	da 44 a 50	14 x 5,5 + 0,2	14 x 3,8 + 0,2
16 x 7	da 50 a 58	16 x 4,7 + 0,2	16 x 2,4 + 0,1
16 x 10	da 50 a 58	16 x 6,0 + 0,2	16 x 4,3 + 0,2
18 x 7	da 58 a 65	18 x 4,8 + 0,2	18 x 2,3 + 0,1
18 x 11	da 58 a 65	18 x 7,0 + 0,2	18 x 4,4 + 0,2
20 x 8	da 65 a 75	20 x 5,4 + 0,2	20 x 2,7 + 0,1
20 x 12	da 65 a 75	20 x 7,5 + 0,2	20 x 4,9 + 0,2
22 x 9	da 75 a 85	22 x 6,0 + 0,2	22 x 3,1 + 0,2
22 x 14	da 75 a 85	22 x 9,0 + 0,2	22 x 5,4 + 0,2
25 x 9	da 85 a 95	25 x 6,2 + 0,2	25 x 2,9 + 0,2
25 x 14	da 85 a 95	25 x 9,0 + 0,2	25 x 5,4 + 0,2
28 x 10	da 95 a 110	28 x 6,9 + 0,2	28 x 3,2 + 0,2
28 x 16	da 95 a 110	28 x 10,0 + 0,2	28 x 6,4 + 0,2
32 x 11	da 110 a 130	32 x 7,6 + 0,2	32 x 3,5 + 0,2
32 x 18	da 110 a 130	32 x 11,0 + 0,2	32 x 7,4 + 0,2
36 x 12	da 130 a 150	36 x 8,3 + 0,2	36 x 3,8 + 0,2
36 x 20	da 130 a 150	36 x 12,0 + 0,3	36 x 8,4 + 0,3
40 x 22	da 150 a 170	40 x 13,0 + 0,3	40 x 9,4 + 0,3
45 x 25	da 170 a 200	45 x 15,0 + 0,3	45 x 10,4 + 0,3
50 x 28	da 200 a 230	50 x 17,0 + 0,3	50 x 11,4 + 0,3

INDICAZIONI TECNICHE DI MONTAGGIO

con riferimetno alle facce

TECHNICAL INDICATIONS FOR ASSEMBLY

with reference to the faces










**TABELLA PER LA SELEZIONE
DEI LUBRIFICANTI**

TABLE FOR LUBRIFICANTS SELECTION

Velocità di regime dell'albero (giri/min) Speed of the fast running shaft (rpm/1)		Numero e lettera per la selezione del lubrificante in funzione delle dimensioni dei rinvii Number and letter for the lubricants selection, in function with the dimension of transmission										
da over	a up to	45	55	70	85	105	120	140	180	200	225	250
2000	3000	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D
1500	2000	4 C	4 C	4 C	4 C	5 D	5 D	5 D	5 D	5 D	5 D	5 D
1000	1500	3 B	3 B	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	1 C
750	1000	3 B	3 B	3 B	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C
500	750	2 B	2 B	3 B	3 B	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C	4 C
250	500	2 B	2 B	2 B	3 B	3 B	3 B	3 B	3 B	3 B	3 B	3 B
	250	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A

**TABELLA DEI LUBRIFICANTI
CODIFICATI IN NUMERI E LETTERE**

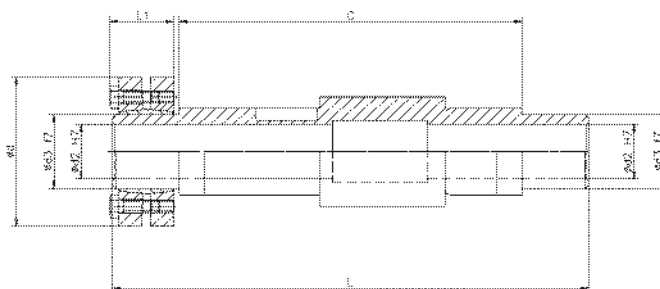
TABLE FOR CODIFICATED LUBRIFICANTS

									
Olio minerale <i>Mineral oil</i>	1	VG 680	612-748 1100/680	TRIBOL GR-XP 680	BP Energol EP 680	SPARTAN Unimoly 680	LAMORA 680	Mobilgear 636 Oel 680	Shell Omala
	2	VG 460	414-506 1100/460	TRIBOL GR-XP 460	BP Energol EP 460	SPARTAN Unimoly 460	LAMORA 460	Mobilgear 634 Oel 460	Shell Omala
	3	VG 320	288-352 1100/320	TRIBOL GR-XP 320	BP Energol EP 320	SPARTAN Unimoly 320	LAMORA 320	Mobilgear Oel 320	Shell Omala
	4	VG 220	198-242 1100/220	TRIBOL GR-XP 220	BP Energol EP 220	SPARTAN	LAMORA 220 GEAR 630	MOBIL 220	OMALA
	5	VG 100	90-110 1100/100	TRIBOL GR-XP 100	BP Energol EP 100	SPARTAN	LAMORA 100 GEAR 627	MOBIL 100	OMALA
	6	VG 680	61-75 1100/68	TRIBOL GR-XP 68	BP Energol EP 68	SPARTAN	LAMORA 68 GEAR 626	MOBIL 68	OMALA
Olio sintetico <i>Synthetic oil</i>	A	VG 460	414-506 800/460	TRIBOL SG-XP 460	BP Energol	-- HT 460	Syntheso Glygoyle 80	SHC 634	V-Oel 1409
	B	VG 220	198-242 800/220	TRIBOL SG-XP 220	BP nergol	-- HT 220	Syntheso Glygoyle 30	SHC 630 Oil WB	Tivela
	C	VG 150	135-165 800/150	TRIBOL	--	-- HT 150	Syntheso Glygoyle 22	SHC 629 Oil WA	Tivela
	D	VG 100	90-110 80-100	TRIBOL	--	-- HT 100	Syntheso Glygoyle 11	Mobil	--
Grasso <i>Grease</i>			TRIBOL 800/1000 MOLU-ALLOY MPG 000	BP Energr. LS-EP 2	Beacon EP 2	--	Mobilux EP 2	Shell Alvania EP Fett 2	

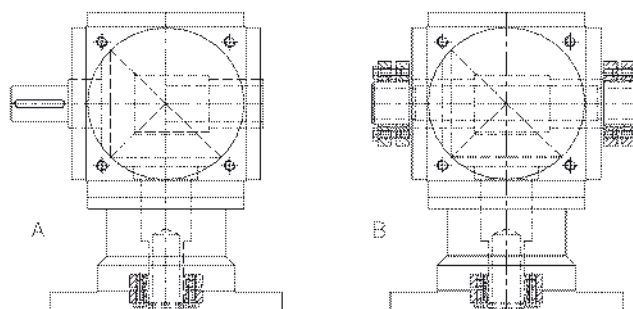
ALBERI CON ATTACCO CALETTATORE

SHAFTS FOR SHRINK DISCS

Tipo Type	d2 (H7)	d3 (f7)	d	L	L1	C	Mt (Nm)
45	16	24	50	165	19.5	114	170
55	22	30	60	190	21.5	134	300
70	28	36	72	225	23.5	164	440
85	38	50	90	270	27.5	200	940
105	45	55	100	320	30.5	244	1520
120	55	68	115	350	30.5	274	2500
140	60	75	138	395	32.5	314	3200
180	75	85	155	505	39	410	7400
200	75	85	155	505	39	410	7400
225	90	115	188	620	50	500	11100
250	100	130	215	700	54	574	15400



INVIO D'ANGOLO TIPO FBS/C CON CALETTATORE IN INGRESSO A E IN USCITA B
ANGULAR TRANSMISSION UNIT TYPE FBS/C WITH SHRINK DISCS IN INPUT AND IN OUTPUT



Forme costruttive indicative.
Contattare l'ufficio tecnico per le possibili forme costruttive

Forme costruttive indicative.
Contattare l'ufficio tecnico per le possibili forme costruttive

RINVIO D'ANGOLO STANDARD Tipo S

Type S STANDARD ANGULAR TRANSMISSION UNIT Type S

RAPPORTO

1 : 1

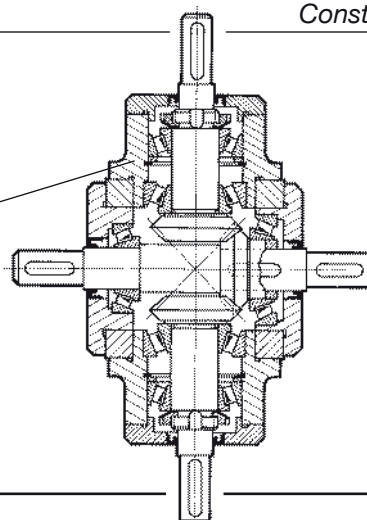
RATIO

Forma di costruzione

8 RH

Constructional type

Nelle forme di costruzione da 01 a 06 questo insieme è sostituito da un coperchio.
This assembly is replaced by a cover in constructional types 01 to 06.



FASATORE

I riduttori epicicloidali **CARINI INDUSTRIA srl** rappresentano la naturale evoluzione del rinvio angolare e dell'invertitore già diffusamente noti per la loro affidabilità e accuratezza di realizzazione.

Questi gruppi sono stati studiati per applicazioni di precisione dove, in fase di trasmissione, occorre sempre una microregolazione:

- macchine da stampa;
- macchine per la lavorazione della carta e della plastica;
- macchine automatiche;
- robot, servo-meccanismi, ecc.

I riduttori epicicloidali si compongono di un gruppo angolare (coppia conica) alla cui uscita è presente un gruppo a planetari che opera come differenziale in quanto, tramite una vite senza fine, pone in rotazione la corona a dentatura interna e quest'ultima è azionata secondo lo schema seguente:

PHASING UNIT

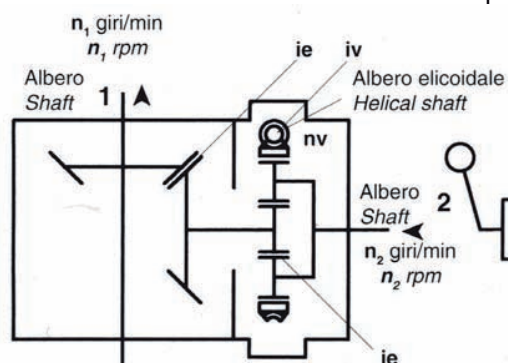
CARINI INDUSTRIA srl planetary gear units are the natural evolution of the right-angle drive gear unit and reversing gear unit, already widely appreciated for their reliability and accurate construction.

These units have been designed for precision uses where extremely accurate regulation is always required during the transmission phase:

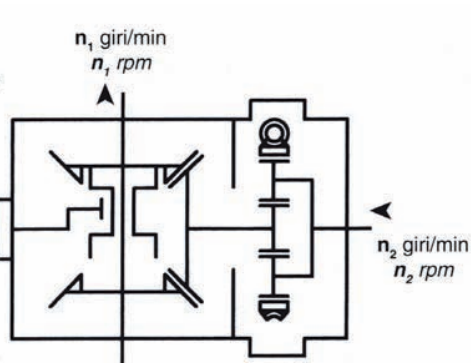
- printing machines;
- paper and plastic working machines;
- automatic machines;
- robots, servo-mechanisms, etc.

The planetary gear unit comprises an angular unit (bevel gear pair) with a group of planet gears at its output. It functions like a differential since, thanks to a worm screw, it turns the gear rim with internal teeth, which is operated in the following way:

Modello unidirezionale One-way model



Modello con invertitore Model with reversing gear unit



Rapporto di trasmissione coppia conica **ic**:
Rapporto di riduzione = 2:1 - 1,5:1
Rinvio: 1:1
Grado di trasmissione: = 1.1,5 - 1:2 - 1:3 - 1:4 - 1:5

Rapporto di trasmissione del treno di ingranaggi a planetari **ie**:
Rapporto di riduzione = 3:1

Trasmissione vite senza fine **iv**:
Rapporto di riduzione = 90:1

Calcolo del rapporto di trasmissione: poichè si tratta di un differenziale, per calcolare il rapporto di trasmissione si deve arrestare un albero. Se vi sono due entrate e una uscita, calcolare la velocità di uscita, sommare il risultato arrestando prima un albero e poi l'altro, infine sommare le velocità sull'albero di uscita.

- A1) Albero elicoidale fermo - albero "1" in funzione: $n_2 = n_1 (ic * ie)$
- A2) Albero elicoidale fermo - albero "2" in funzione: $n_1 = n_2 (ic * ie)$
- B1) Albero "2" fermo - albero elicoidale in funzione: $n_1 = (nv/ic) * (ie-1)$
- B2) Albero "1" fermo - albero elicoidale in funzione: $n_2 = (nv/iv) * ie$

Legenda:

n_1 = velocità albero "1"
 n_2 = velocità albero "2"
 nv = velocità albero elicoidale
 ic = rapporto di trasmissione coppia conica
 ie = rapporto di trasmissione treno ingranaggi a planetari
 iv = rapporto di trasmissione vite senza fine

Bevel gear pair transmission ratio **ic**:
Reduction ratio = 2:1 - 1,5:1
Transmission: 1:1
Transmission degree: = 1.1,5 - 1:2 - 1:3 - 1:4 - 1:5

Transmission ratio of planetary gear train **ie**:
Reduction ratio = 3:1

Worm screw transmission **iv**:
Reduction ratio = 90:1

Calculation of the transmission ratio: since the unit in question is a differential, a shaft must be stopped in order to calculate the transmission ratio. If there are two inputs and one output, calculate the output speed, add the result by first stopping one shaft and then the other, then add the speeds on to the output shaft.

- A1) Helical shaft at standstill - shaft "1" turning: $n_2 = n_1 (ic * ie)$
- A2) Helical shaft at standstill - shaft "2" turning: $n_1 = n_2 (ic * ie)$
- B1) Shaft "2" at standstill - helical shaft turning: $n_1 = (nv/ic) * (ie-1)$
- B2) Shaft "1" at standstill - helical shaft turning: $n_2 = (nv/iv) * ie$

Key:

n_1 = shaft "1" speed
 n_2 = shaft "2" speed
 nv = helical shaft speed
 ic = bevel gear pair transmission ratio
 ie = planetary gear train transmission ratio
 iv = worm screw transmission ratio

I singoli componenti vengono realizzati con la massima cura.

- La coppia conica è dotata di dentatura bombata Gleason, sottoposta a cementazione, tempra, ricottura di distensione ed è sovrapposta a coppie (a richiesta, per applicazioni particolarmente esigenti, è disponibile anche con dentatura Klingelnberg-HPG prodotta successivamente alla cementazione).
- Le ruote dentate, del treno ingranaggi a planetari, sono sottoposte a cementazione, tempra e ricottura di distensione e sono rettifiche conformemente alla Classe 4 DIN.
- La vite senza fine è sottoposta a cementazione, tempra, ricottura di distensione e rettifica, mentre la corona dentata interna, viene prodotta in bronzo speciale e la sua dentatura viene realizzata con particolare cura. A garanzia di quanto sopra, la **Carini Industria srl** si è specializzata nella fornitura di gruppi composti da vite senza fine e ruote elicoidali per tavole di macchine utensili.

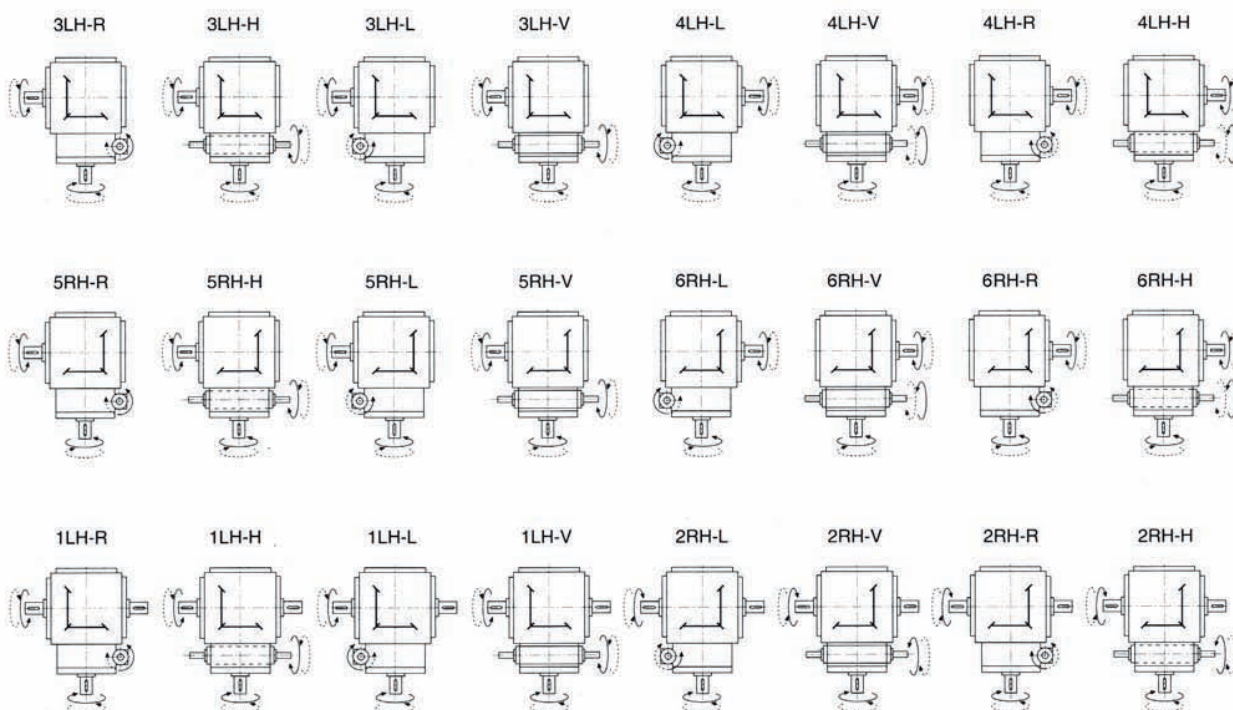
La precisione della dentatura, delle scatole ed un accurato montaggio, consentono di ottenere un gioco particolarmente contenuto ed una marcia molto silenziosa.

The individual components are manufactured with the utmost care.

- *The bevel gear pair features Gleason spiral teeth subjected to case carburizing, hardening and stress-relieving annealing treatments and is overlapped in pairs (for particularly demanding applications, it is also available on request with Klingelnberg-HPG teeth produced after case carburizing).*
- *The gear wheels of the planetary gear train are subjected to case carburizing, hardening and stress-relieving annealing treatments, and are ground in compliance with Class 4 DIN.*
- *Lastly, the worm screw is subjected to case carburizing, hardening and stress-relieving annealing treatments while the gear rim with internal teeth is in special bronze and features teeth made with particular care. **Carini Industria srl** is, in fact, specialized in supplying assemblies comprising a worm screw and helical gears for machine tool tables.*

The accurate way in which the gear teeth and housings are made, plus precision assembly, achieve a particularly low amount of play and very silent operation.

FORME DI COSTRUZIONE



CONSTRUCTIONAL TYPES

Potenza necessaria del motore epicicloidale in kW (vite senza fine $d_3 = a$ 1 filetto, destrorso).

Valori di potenza più elevati validi per rotazione in senso opposto dal portaplanetari alla ruota solare. Valori di potenza più bassi validi per rotazione in senso sincrono dal portaplanetari alla ruota solare.

La coppia ammessa sull'albero elicoidale d_3 è stata limitata al 3 - 6% del momento di riduzione a seguito della trasmissione a coppia vite senza fine -ruota di 90: 1, tale valore non deve essere superato in misura sostanziale.

Planetary gear motor power required in kW (worm screw $d_3 =$ with 1 thread, r.h.).

Higher power values valid for rotation in the opposite direction from spider to sun gear. Lower power values valid for rotation in the synchronous direction from spider to sun gear.

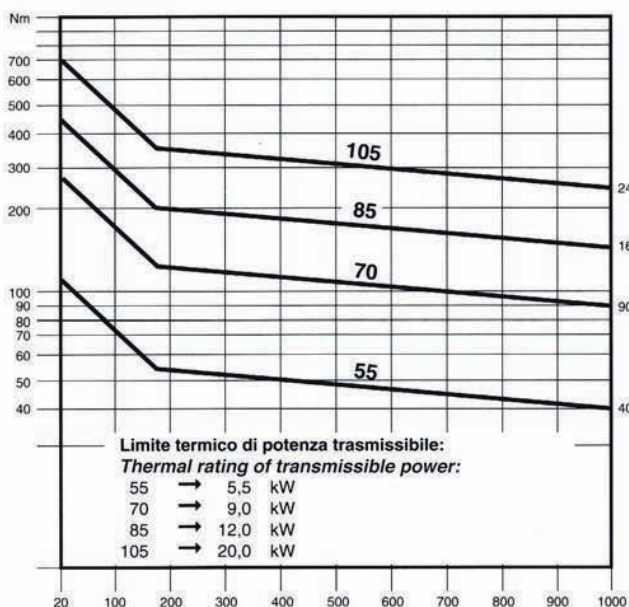
The torque tolerated on the helical shaft d_3 has been limited to 3 - 6% of the 90: 1 moment of reduction after transmission to the worm screw -gear; this value must not be exceeded to any substantial extent.

Dimensioni Dimensions	Trasmissione sull'albero d_2 (lato portaplanetari) Transmission on shaft d_2 (spider side)		Trasmissione sull'albero d_2 (albero passante) Transmission on shaft d_2 (through shaft)	
	$n_3 = 1450$ g/min - rpm	$n_3 = 1800 \sim 4300$ g/min - rpm	$n_3 = 1450$ g/min - rpm	$n_3 = 1800 \sim 4320$ g/min - rpm
55 SF - DIF	0,1 ÷ 0,2	0,1 ÷ 0,4	0,1 ÷ 0,2	0,1 ÷ 0,4
70 SF - DIF	0,2 ÷ 0,3	0,2 ÷ 0,7	0,2 ÷ 0,4	0,2 ÷ 0,9
85 SF - DIF	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 1,0	0,4 ÷ 0,6	0,4 ÷ 1,5
105 SF - DIF	0,5 ÷ 0,8	0,5 ÷ 1,5	0,6 ÷ 1,0	0,6 ÷ 2,0

Differenza del numero di giri con trasmissione sull'albero d_1 o d_2 in gradi minuto.

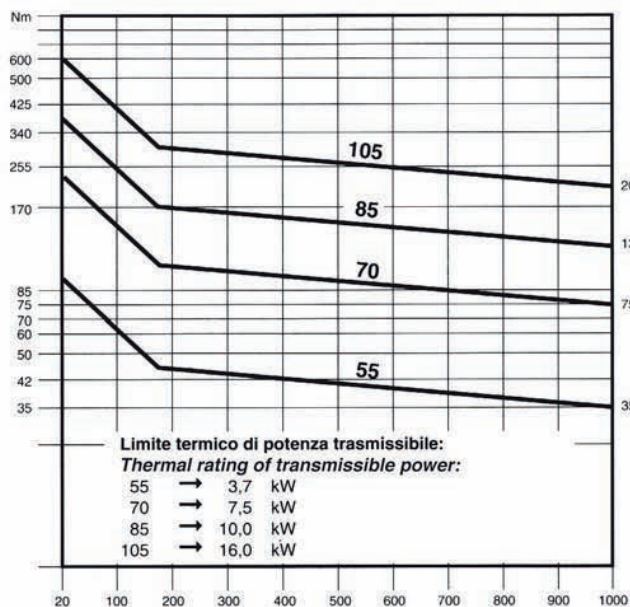
Difference in the number of revolutions with transmission on shaft d_1 or d_2 in degrees minute.

Coppia ammissibile sull'albero «2» quando l'albero «1» è motore
Torque tolerated on shaft «2» when shaft «1» is driving



n_2 = Velocità rotazione albero 2
 n_2 = Shaft 2 rotation speed

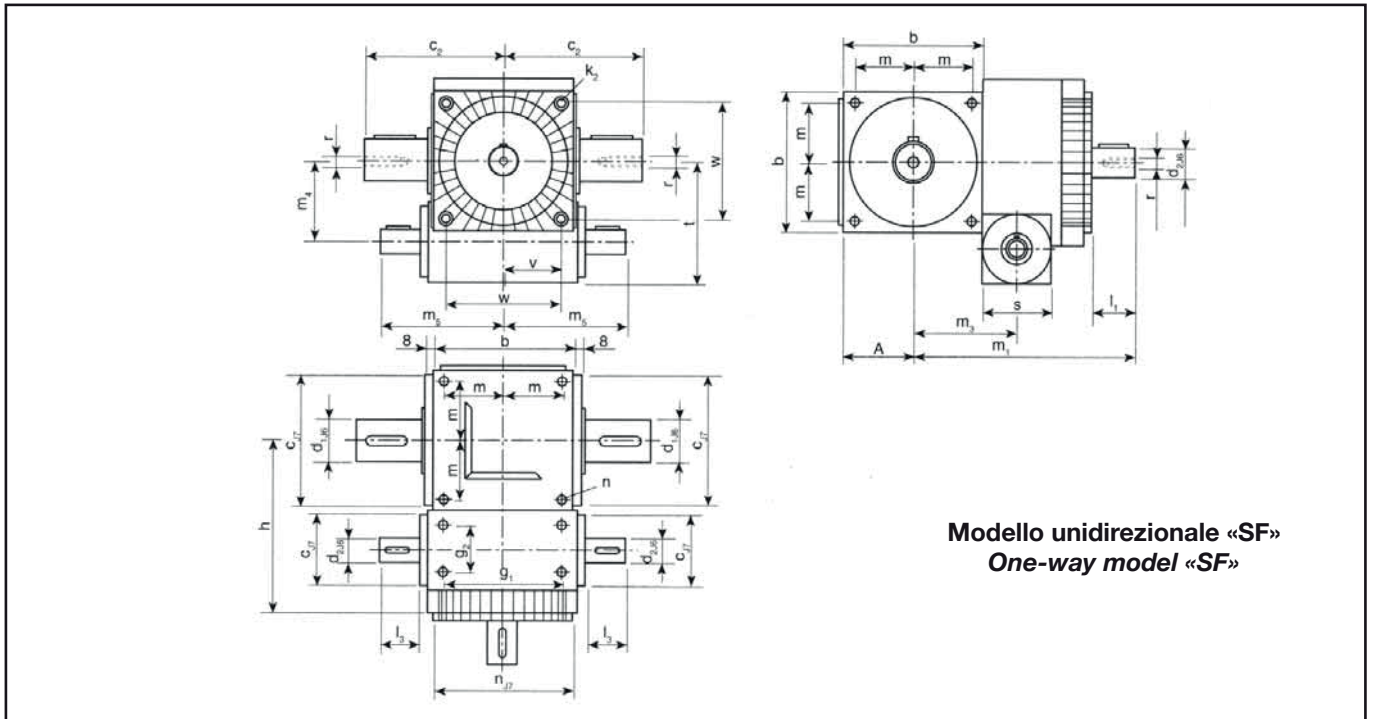
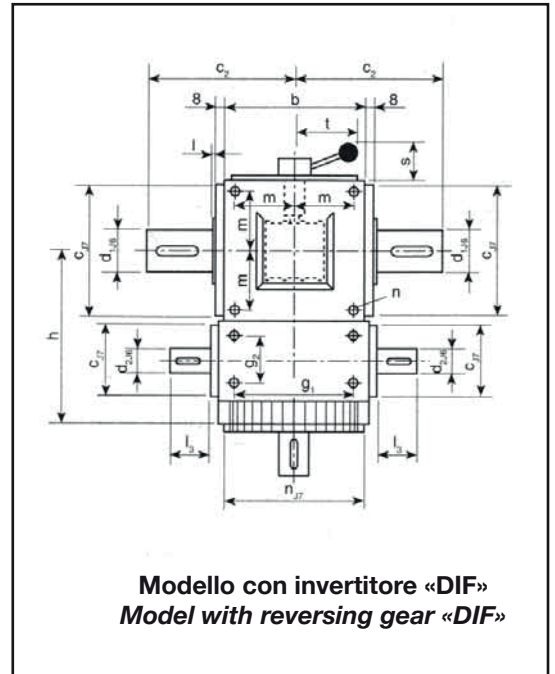
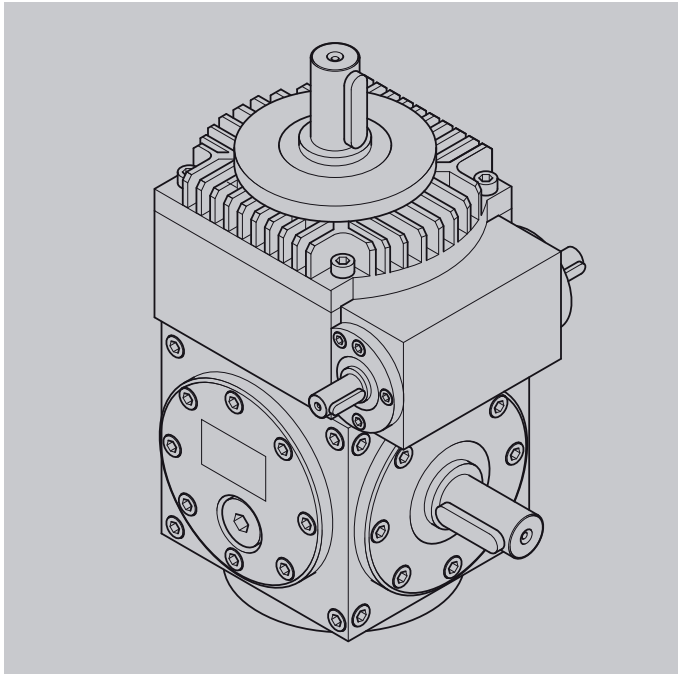
Coppia ammissibile sull'albero «2» quando l'albero «2» è motore
Torque tolerated on shaft «2» when shaft «2» is driving



n_2 = Velocità rotazione albero 2
 n_2 = Shaft 2 rotation speed

FASATORE

PHASING UNIT



TIPO Type	b	A	Ø c _{JT}	Ø d _{1/6}	Ø d _{2/6}	Ø d _{3/6}	m	c	g ₁	g ₂	h	n	l ₁	K ₂	l ₃	m ₁	c ₂	m ₃	m ₄	m ₅	Ø n _{JT}	Ø o _{JT}	r	s	T	u	v	w	l	s	t
55 SF	110	55	102	22	22	14	44	10	80	35	133	M8	35	M8	30	174	107	85	69	100	116	55	M8	55	98	125	50	100			
55 DIF	110	55	102	22	22	14	44	20	80	35	133	M8	35	118	30	174	117	85	69	100	116	55	M8	55	98	125	50	100	2	56	117
70 SF	140	70	130	32	32	14	55	10	80	40	163	M10	45	M8	30	214	132	104	81,75	106	130	60	M10	60	112	150	55	110			
70 DIF	140	70	130	32	32	14	55	20	80	40	163	M10	45	M8	30	214	142	104	81,75	106	130	60	M10	60	112	150	55	110	2	56	117
85 SF	170	85	160	42	42	14	67	12	80	40	186	M12	60	M10	30	252	160	123	93	94	155	60	M12	60	124	170	65	118			
85 DIF	170	85	160	42	42	14	67	22	80	40	186	M12	60	M10	30	252	170	123	93	94	155	60	M12	60	124	170	65	118	2	56	117
105 SF	210	105	195	55	55	18	85	15	95	45	214	M16	85	M10	30	306	192	145	112,75	105	185	70	M16	70	148	210	70	140			
105 DIF	210	105	195	55	55	18	85	25	95	45	214	M16	85	M10	30	306	202	145	112,75	105	185	70	M16	70	148	210	70	140	2	52	117

IMPORTANTE

ATTENTION

Per i modelli FBS/FBC, in caso di richiesta di offerta o di acquisti, è necessario specificare:

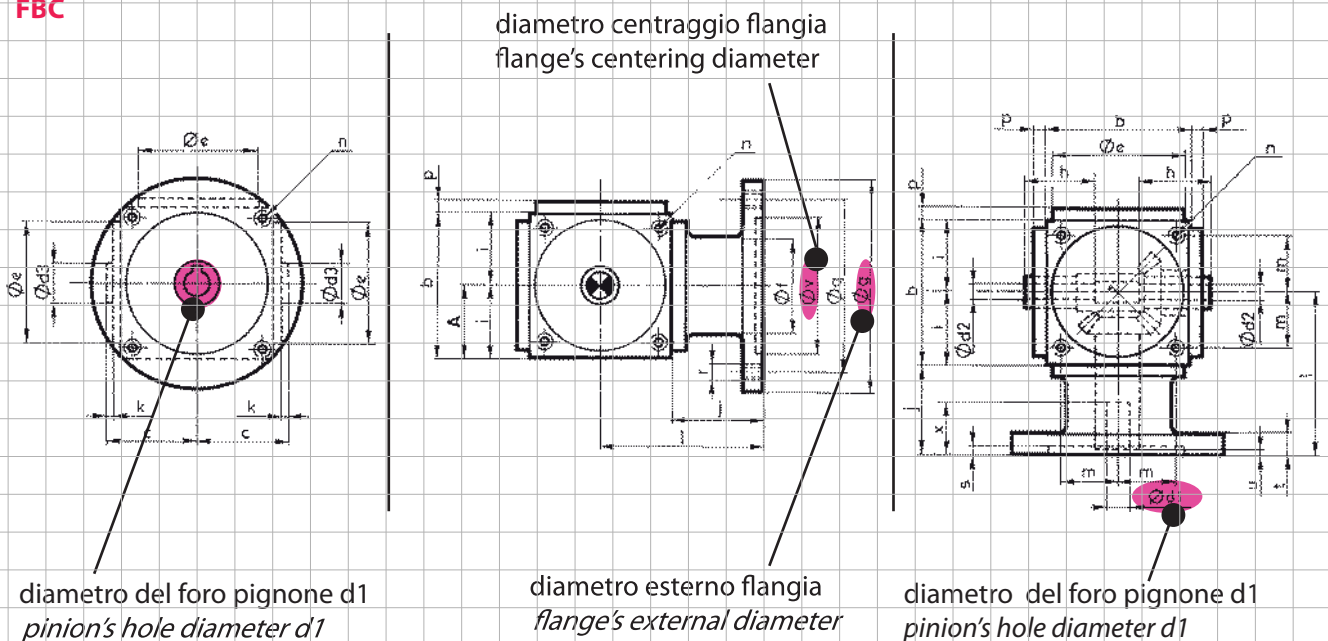
Diametro del foro del pignone (**d1**)

Diametro di centraggio (**v**)

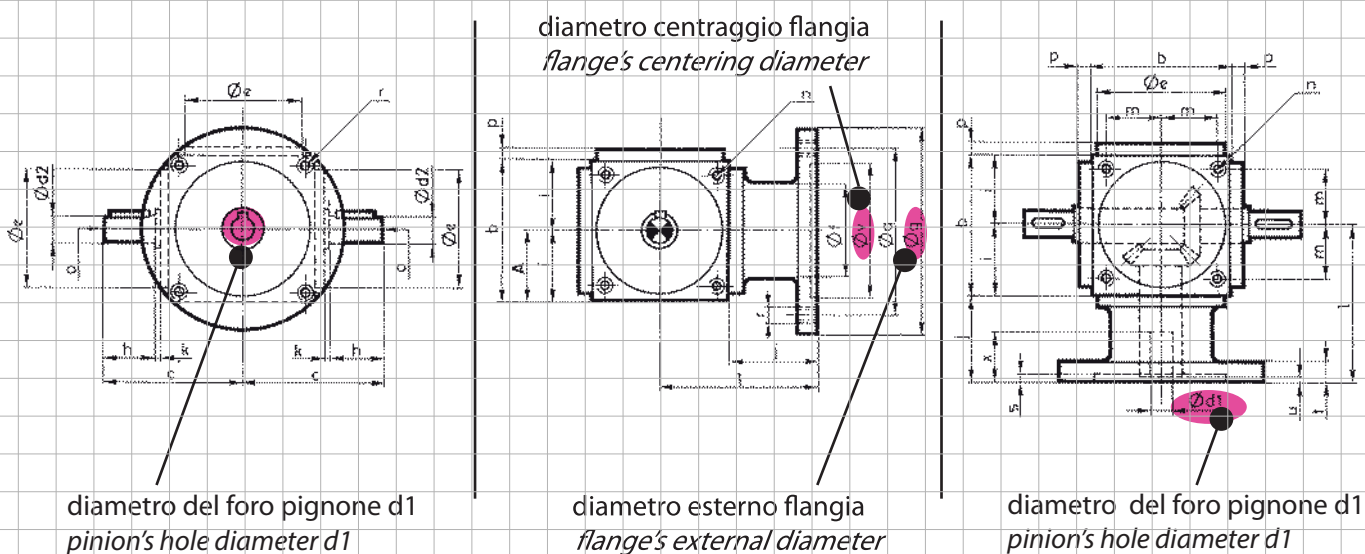
ed esterno della flangia (**g**)

If you need an estimate of costs or if you want to order some material involving FBS or FBC models, we kindly ask you to provide this detailed technical information: internal hole diameter (**d1**) for pinion centering (**v**) and external (**g**) diameter for flange

FBC



FBS

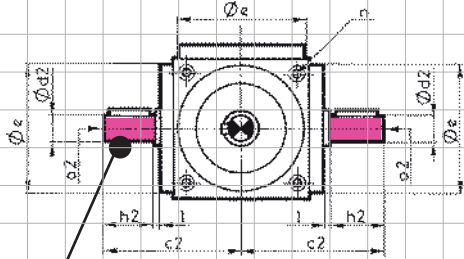


IMPORTANTE

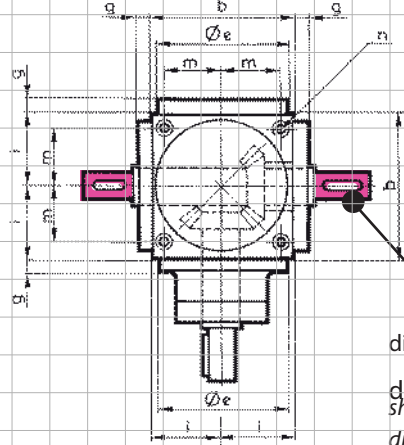
Per tutti gli altri modelli è necessario indicare, se differenti dalle misure standard indicate nei nostri cataloghi, le misure evidenziate nei disegni di seguito riportati.

ATTENTION

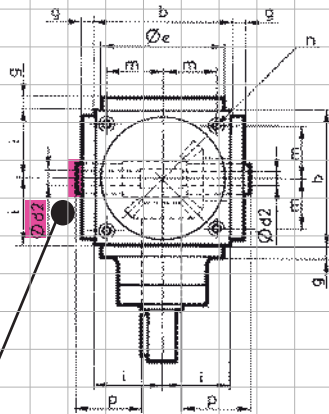
As regards other models, please specify any diameter (see highlighted measures in the pictures below) if different from our catalogue's standard measures.



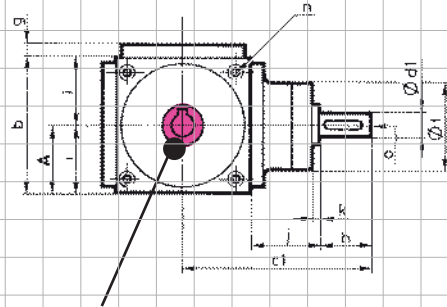
diametro esterno d2
external diameter d2



diametro esterno
dell'albero d2
shaft's external
diameter d2



diametro interno dell'albero d2
shaft's internal diameter d2



diametro interno dell'albero d2
shaft's internal diameter d2

Dimensioni complementari, disegni dettagliati su richiesta
GIOCO DELLA DENTATURA

La dentatura degli ingranaggi è stata lavorata per accoppiarsi con un gioco ben definito.

L'importanza di questo gioco dipende dal modulo della dentatura e dalle condizioni di funzionamento.

Se il gioco scelto è troppo grande o troppo piccolo, ne risulta un rumore anormale, ed un'usura rapida che può portare anche alla rottura dei denti.

I valori delle tabelle che seguono s'intendono per gli ingranaggi.

Questi valori si sono rivelati molto soddisfacenti.

Giochi diversi possono essere utilizzati per soddisfare necessità specifiche.

Gioco in coppia normale (perpendicolare cioè ai profili dei denti)

Normal play (i.e. perpendicular to the teeth profiles)

Modulo m:	Gioco in coppia normale (in mm)
Modulus m :	Gioco nel piano di torsione (in mm)
Fino a/up to : 1,25	0,03 a 0,08
1,26 a 2,5	0,05 a 0,10
2,6 a 4,2	0,10 a 0,15
4,3 a 6,4	0,15 a 0,20
6,5 a 9,0	0,20 a 0,28

Complementary dimensions and detailed drawings on request
TOOTHING PLAY

The gear tothing has been machined in order to mesh with a well defined play.

The importance of this play depends on the modulus of the tothing and on the operational conditions.

If the chosen play is too large or too small, there will be abnormal noise and rapid wear which can also cause the teeth breakage.

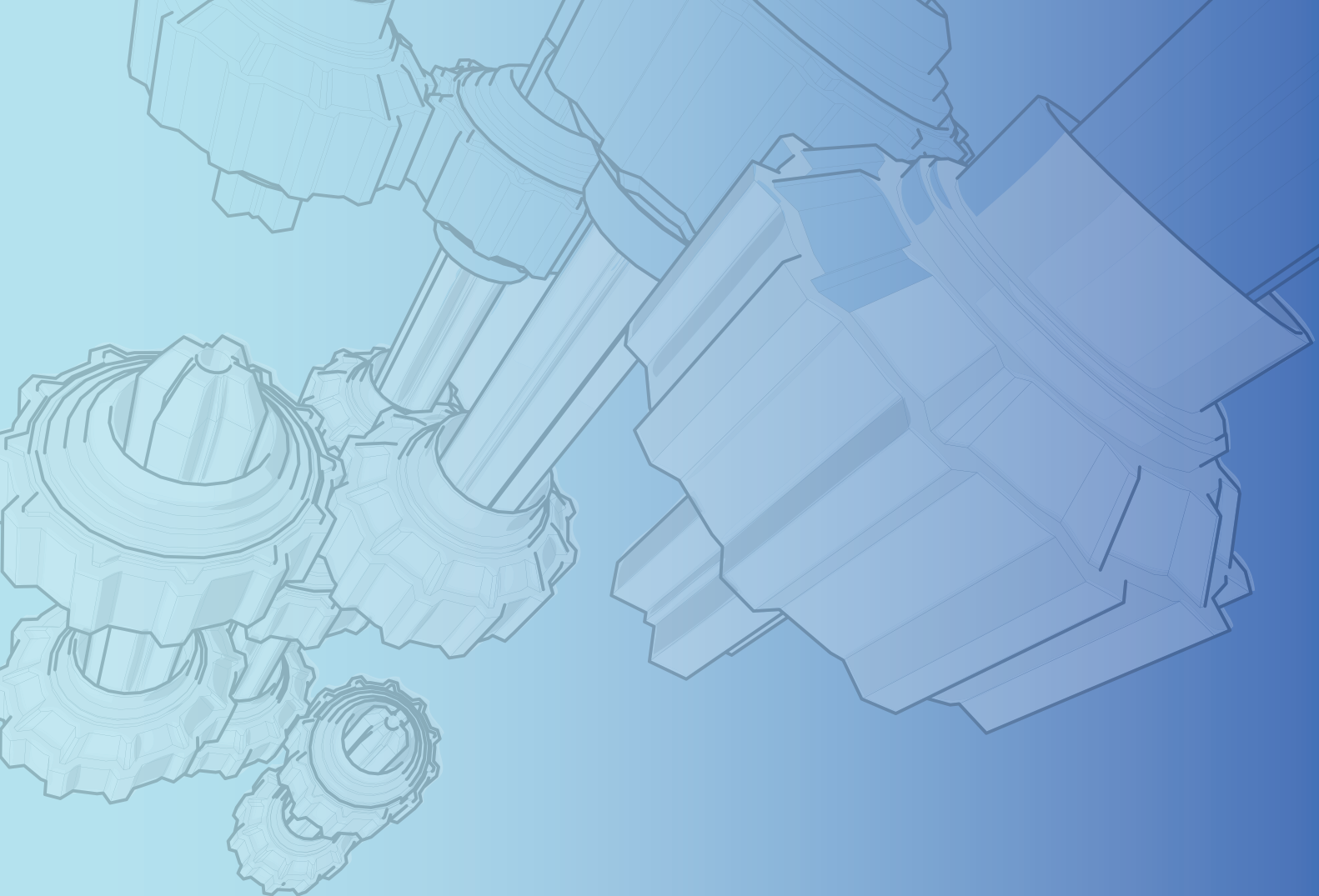
The value in the following charts refer to the gears.

These values have proved very satisfactory.

Different play values can be used to meet specific requirements.

Torsion play

Modulo m:	Normal play (in mm) :
Modulus m	Torsion play (in mm) :
Fino a/up to : 1,25	0,03 a 0,08
1,26 a 2,5	0,05 a 0,12
2,6 a 4,2	0,12 a 0,19
4,3 a 6,4	0,19 a 0,25
6,5 a 9,0	0,25 a 0,36



ISO 9001 - Cert. n° 10 1



 **carini** industria
POWER TRASMISSION

Via Mafalda di Savoia, 1 - 29100 Piacenza ITALY - Tel. 0523 615440 - 615445 - Fax 0523 612348
info@cariniindustria.it - www.cariniindustria.it

 **effedue**
MECCANICA DI PRECISIONE

 **Overtech**
MECCANICA OVERSIZE