



CHIARAVALLI
S.p.A

**MOTORIDUTTORI E RIDUTTORI
A VITE SENZA FINE CH**



**CH WORM GEARED MOTORS
AND WORM GEAR UNITS**

PREMESSA - INTRODUCTION

II nuovi riduttori a vite senza fine serie CH della Chiaravalli S.p.A. nascono per venire incontro alle esigenze di parte del mercato che richiede un prodotto di forma costruttiva e dimensionale che permetta di non modificare disegni già esistenti e garantire continuità nei ricambi. Nell'affrontare questo nuovo prodotto Chiaravalli ha voluto comunque apportare quegli aggiornamenti tecnici che garantiscono maggiore facilità nell'adattare i gruppi alle varie configurazioni di montaggio, con la conseguenza di poter offrire un servizio migliore in termini di versatilità e consegna.

Dalle considerazioni sopra espresse nasce quindi un riduttore con flangia attacco motore scindibile dalla cassa la quale però incorpora l'anello di tenuta, in questo modo la sostituzione della flangia di ingresso non comporta alcun rischio di danneggiamento dell'anello stesso, permettendo inoltre l'eliminazione dell'O-ring. Tutti i coperchi laterali, sia pendolari che con piedi, montano O-ring al posto delle tradizionali guarnizioni piane, in questo modo, nelle grandezze 03-04-05, la rotazione dei piedi avviene senza alcuno smontaggio degli stessi, inoltre le versioni dotate di coperchi laterali permettono l'alloggiamento delle flange laterali da ambo le parti tramite semplici viti di fissaggio. La vite senza fine presenta un profilo ad evolvente ZI, con questo accoppiamento vite-corona si ottiene un rendimento maggiore ed una conseguente riduzione della temperatura. Come da tradizione Chiaravalli i riduttori, come del resto anche i motori, sono verniciati con polveri epossidiche color alluminio RAL 9022 per proteggere le parti dall'ossidazione e per ottenere una migliore protezione delle microsoffiature che possono essere presenti nelle pressofusioni. Le precoppie CHPC già presenti sul catalogo CHM, possono essere montate anche su questa serie, permettendo così di ottenere rapporti di riduzione fino a 1:300, inoltre per maggiori riduzioni è possibile la combinazione di due riduttori tramite un kit predisposto.

The new CH worm gearboxes of Chiaravalli SPA have been produced to satisfy the market that require a product in dimensions and construction without changing the existing drawings and to guarantee non stop of their spare parts.

Chiaravalli designed this new product by improving and introducing better technical modifications to offer easier application of the groups to the different assembling configurations so that by offering a better service in flexibility and delivery time.

Starting from these considerations, we have a gearbox with a motor mounting flange that is separable from the housing which incorporate the oil seal; in this way we avoid any risk of damaging the oil seal in case of replacement of the input flange and the O-Ring can be eliminated.

All the aside covers, swinging and with feet, have O-Rings instead of traditional flat gaskets. The sizes 03-04-05 allow the rotation of the feet without disassembling them; furthermore the versions with swinging aside covers allow the lateral flanges to be fitted on both sides with simple fixing screws.

The worm screw has a ZI involute profile: with this worm-wheel coupling we shall get a better performance with a temperature reduction. The gearboxes and motors are painted with RAL 9022 aluminium colour epoxy powder to protect the parts from oxidation and against micro-blowholes that can come during the pressure of die-castings.

The CHPC pre-stage gears (already present in the catalogue of CHM) can also be mounted with this range, obtaining a gear ratio up to 1:300. For bigger reductions is possible to have two gears together using an appropriate kit.

LUBRIFICAZIONE

Tutti i gruppi vengono forniti completi di lubrificante sintetico, sono pertanto esenti da manutenzione e possono essere montati in qualsiasi posizione, i tipi di lubrificante sono descritti nella tabella sottostante.

Lubrificante	Ambiente	ISO	AGIP	SHELL	IP
°C ambiente	-25°C/+50°C	VG 320	Telium VSF 320	Tivela oil S 320	Telium VSF

LUBRICATION

All of the groups are supplied with a synthetic lubricant maintenance free and can be mounted in any position. The types of lubricants are described in the table here below.

Lubricant	Ambient	ISO	AGIP	SHELL	IP
°C ambient	-25°C/+50°C	VG 320	Telium VSF 320	Tivela oil S 320	Telium VSF



QUANTITA' OLIO LITRI - QUANTITY OF OIL IN LITRES

CH	03	04	05	06	07	08
	0.035	0.055	0.090	0.38	0.52	0.73

PREDISPOSIZIONE ATTACCO MOTORE

I riduttori che vengono forniti con predisposizione attacco motore devono essere accoppiati a motori che abbiano tolleranze di albero e flangia corrispondenti ad una qualità di classe "normale" onde evitare vibrazioni e forzature del cuscinetto in entrata, i motori forniti da Chiaravalli garantiscono la rispondenza a queste esigenze.

Nella tabella seguente viene messa in corrispondenza la grandezza del motore B5 e B14 con le dimensioni dell'albero e della flangia attacco motore onde agevolare la consultazione. Si ricorda che, essendo le flange attacco motore scindibili dalla cassa è sempre possibile la combinazione di alberi e flange non corrispondenti alla tabella es.19/140, questa soluzione permette di adattarsi anche ai motori non unificati es. brushless o corrente continua.

PAM	056	063	071	080	090	100	112
B5	9/120	11/140	14/160	19/200	24/200	28/250	28/250
B14	9/80	11/90	14/105	19/120	24/140	28/160	28/160

MOTOR MOUNTING FLANGES

Gears supplied with mounting flanges must be assembled with motors whose shaft and flange tolerances correspond to a "normal" class of quality in order to avoid vibration and forcing of the input bearing. Motors supplied by Chiaravalli guarantee this requirement fulfilled. For ease of consultation, the correspondence of the size of the B5 and B14 motor with the sizes of the shaft and the motor connection flange are shown in the following table.

Remember that, as the motor connection flanges are separate from the body it is also possible to have a shaft / flange combination that does not correspond to the table, e.g. 19/140, thereby offering adaptability for other non-unified models such as the brushless or direct current types.

MMF	056	063	071	080	090	100	112
B5	9/120	11/140	14/160	19/200	24/200	28/250	28/250
B14	9/80	11/90	14/105	19/120	24/140	28/160	28/160

ROTAZIONE PIEDI - FEET ROTATION

I riduttori con piedi possono essere ruotati nelle posizioni N e V semplicemente svitando le viti di fissaggio, l'unico accorgimento da adottare è quello di applicare sulle 4 viti in corrispondenza della vite senza fine, del sigillante, in quanto i fori sono passanti.

Gears with feet can be rotated into the N and V positions by simply unscrewing the fixing screws. We recommend that some sealant is applied to the 4 screws close to the worm screw, as the holes are through holes.



CH...



CH...P



CHE...



CHE...P



CHR...



CHR...P



CHRE...



CHRE...P



TIPO (1)	GRANDEZZA	VERSIONE	POS. FLANGIA (2)	i	P.A.M.	POS.MONT	
TYPE (1)	SIZE	VERSION	FLANGE POS. (2)	i	M.M.F.	MOUNT. POS.	
CH	03	PF	1	Rapporto di riduzione vedi pag. 56 Ratio see page 56	63B5	UNIVERSALE	
CH..P		N			2		63B14
CHR		V					56B5
CHR..P							56B14
CHE							
CHE..P							
CHRE							
CHRE..P							

TIPO (1)	GRANDEZZA	VERSIONE	POS. FLANGIA (2)	i	P.A.M.	POS.MONT	
TYPE (1)	SIZE	VERSION	FLANGE POS. (2)	i	M.M.F.	MOUNT. POS.	
CH	04	PF	1	Rapporto di riduzione vedi pag. 57 Ratio see page 57	71B5	UNIVERSALE	
CH..P		PFA			2		71B14
CHR		N					63B5
CHR..P		V					63B14
CHE							
CHE..P							
CHRE							
CHRE..P							

TIPO (1)	GRANDEZZA	VERSIONE	POS. FLANGIA (2)	i	P.A.M.	POS.MONT	
TYPE (1)	SIZE	VERSION	FLANGE POS. (2)	i	M.M.F.	MOUNT. POS.	
CH	05	PF	1	Rapporto di riduzione vedi pag. 58 Ratio see page 58	80B5	UNIVERSALE	
CH..P		PFA			2		80B14
CHR		N					71B5
CHR..P		V					71B14
CHE							63B5
CHE..P							63B14
CHRE							
CHRE..P							

ESEMPIO ORDINE - EXAMPLE ORDER

CH	04P	FA	2	35	63 B14
CH	04			10	71 B5

Nel caso venga richiesto anche il motore specificare:

If the motor is also required, please specify:

Grandezza - Size es. 63 C4
 Potenza - Power es. Kw 0.22
 Poli - Poles es. 4
 Tensione - Voltage es. V230/400
 Frequenza - Frequency es. 50 Hz
 Flangia - Flange es. B 14

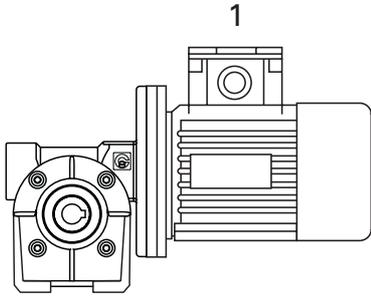
N.B. Quando il riduttore è richiesto con flangia uscita F o FA deve essere ordinato versione PF o PFA.

N.B. Gear box required with output flanges F or FA must be ordered PF or PFA version.

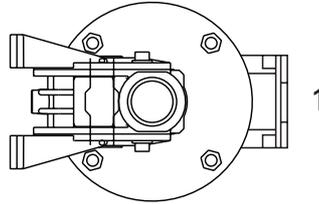
1) vedi pagina 53 - see page 53

2) vedi pagina 55 - see page 55

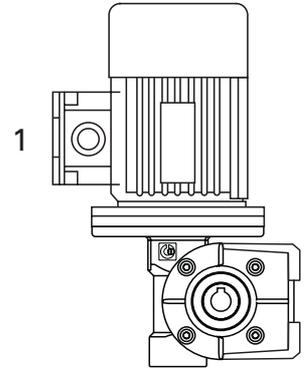
B3



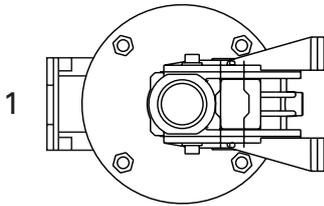
B6



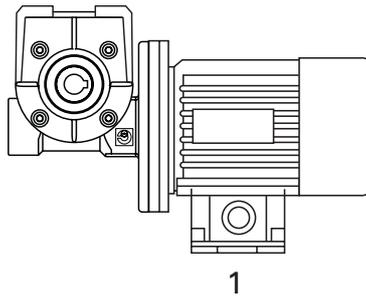
V5



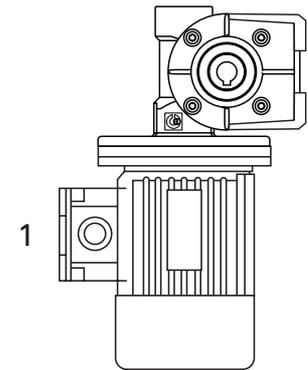
B7



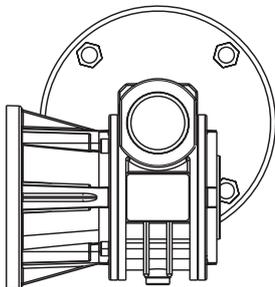
B8



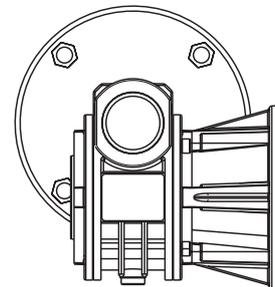
V6



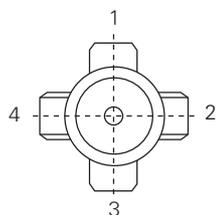
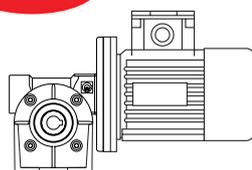
PF1



PF2



B3



POSIZIONE MORSETTERIA

N.B. La posizione della morsetteria si riferisce sempre alla pos. B3

TERMINAL BOX POSITION

N.B. The position of the terminal box always refers to the B3 position.



CH 05

PRESTAZIONI CON MOTORI A 4 POLI - 1400 GIRI ENTRATA PERFORMANCE WITH 4-POLE MOTORS - 1400 REVS. INPUT

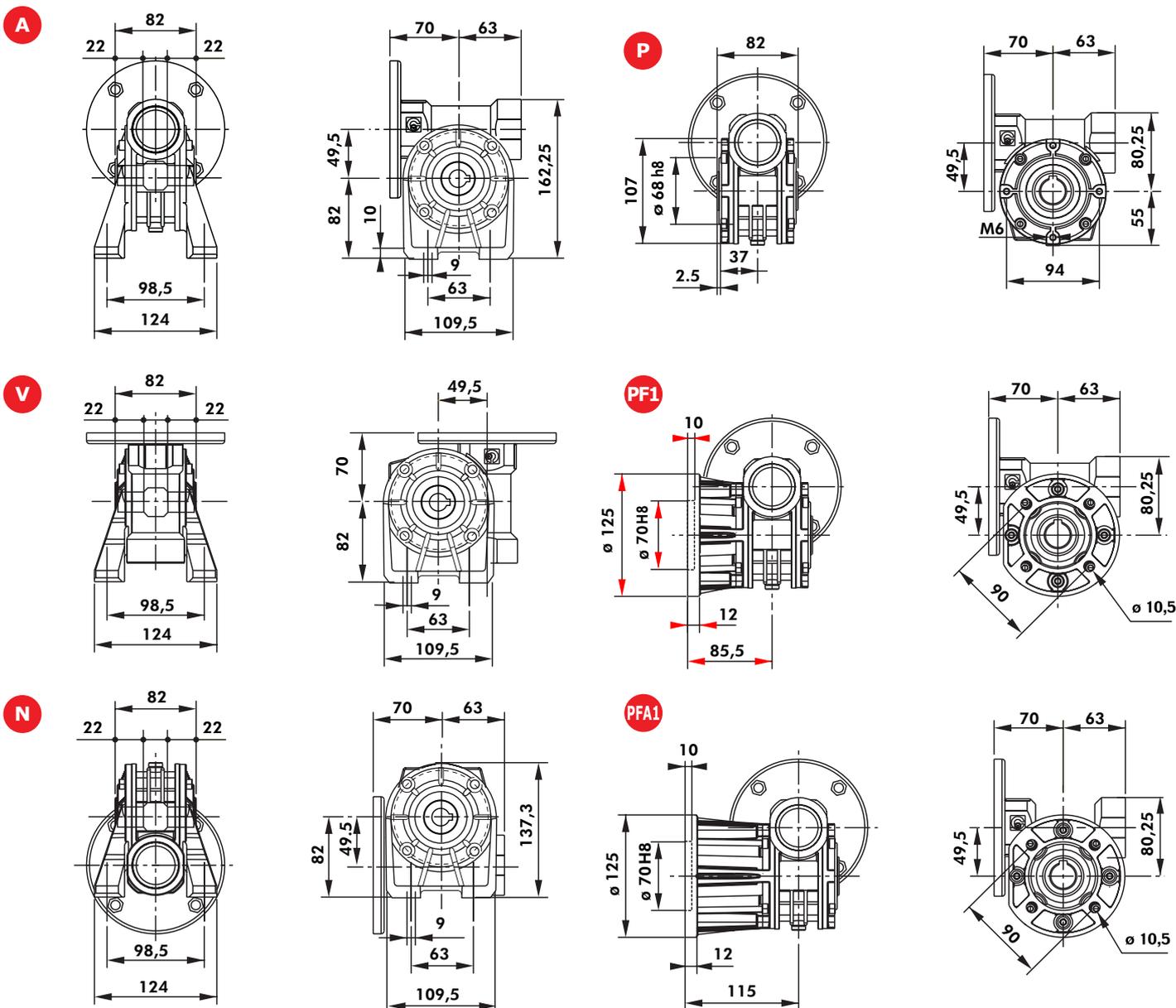
TIPO	i=ratio	n2 r/min	Kw=P1	Nm=T2	f.s.	Pred. attacco motore possibili	
TYPE	i=ratio	n2 r/min	Kw=P1	Nm=T2	f.s.	Possible types of motor connections	
	7	200	1.1*	40	1.4	80/71	B5/B14
	10	140	1.1*	49	1.2	80/71	B5/B14
	14	100	0.75	57	1.1	80/71	B5/B14
	18	78	0.55	52	1.1	80/71	B5/B14
	24	58	0.55	67	0.9	80/71	B5/B14
	28	50	0.55	73	1.0	80/71	B5/B14
	36	39	0.37	61	1.1	71	B5/B14
	45	31	0.37	65	0.9	71	B5/B14
	60	23	0.25	60	1.0	71/63	B5/B14
	70	20	0.22	55	0.9	63	B5/B14
	80	17	0.18	54	1.0	63	B5/B14
	100	14	0.18	50	0.9	63	B5/B14

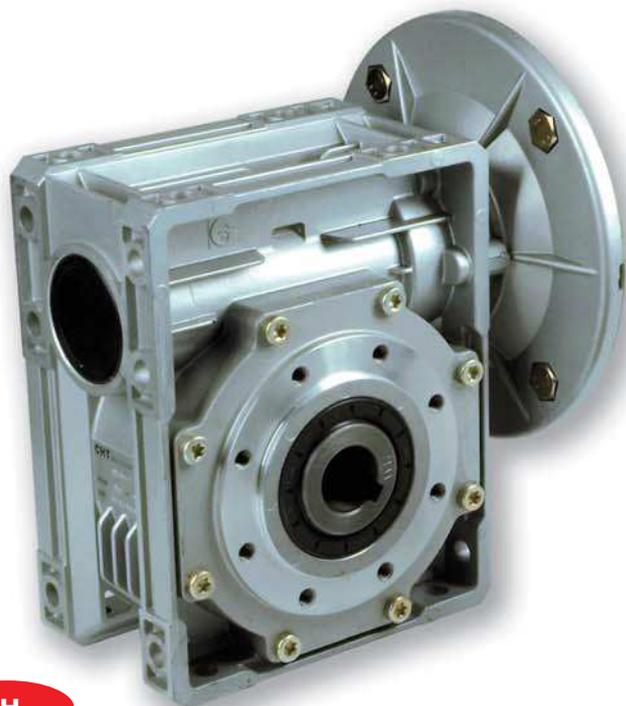
CH 05

* Motori gr.80 - * Motors 80 gr.

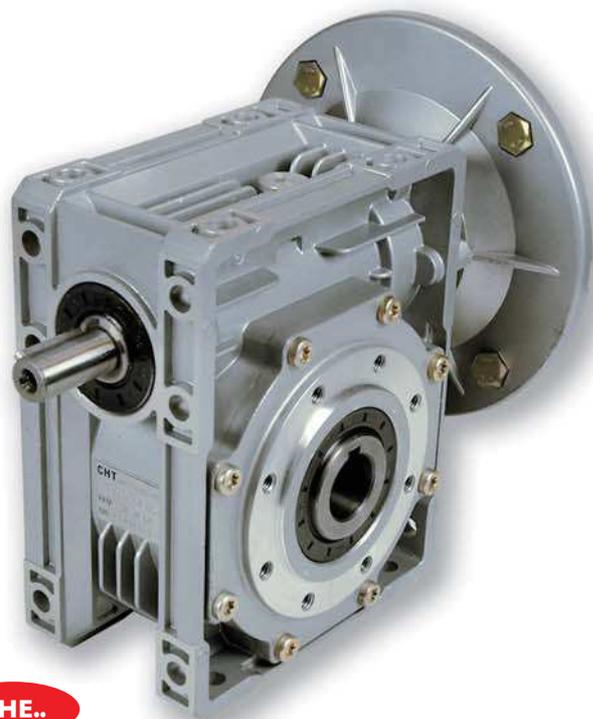
Peso Kg 3
Weight Kg 3

CH 05 DIMENSIONI - DIMENSIONS





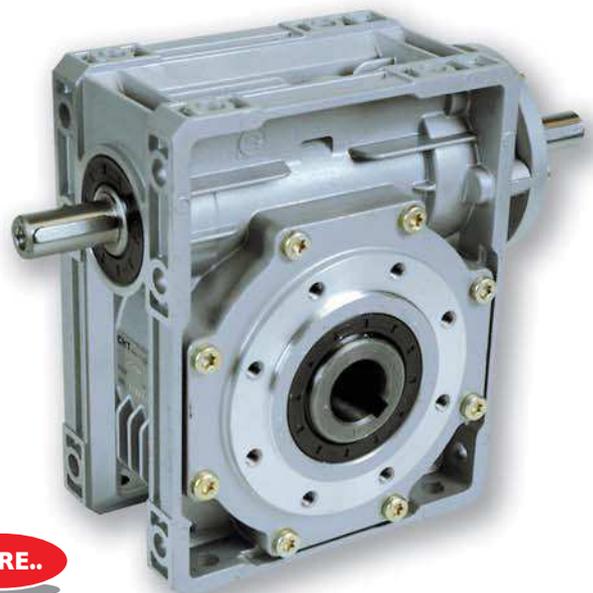
CH..



CHE..



CHR..

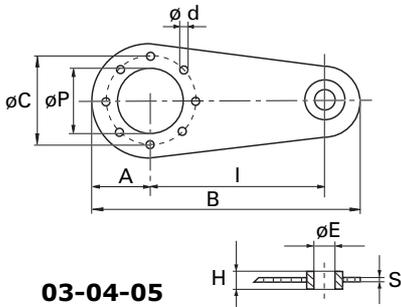


CHRE..

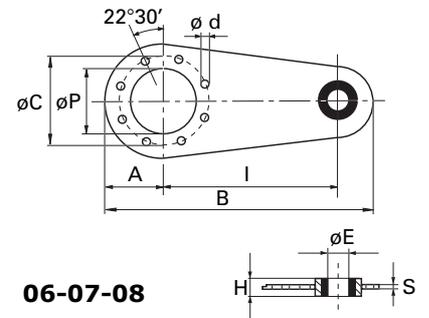
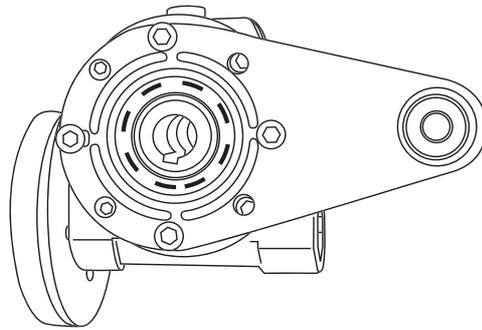


BRACCIO DI REAZIONE - TORQUE ARM

TIPO TYPE	I	A	B	Ø P	Ø C	Ø d	H	Ø E	S
CH 03	100	40	157.5	50	65	7	14	8	4
CH 04	100	40	157.5	50	65	7	14	8	4
CH 05	100	55	172.5	68	94	7	14	8	4
CH 06	150	52.5	232.5	75	90	9	20	10	6
CH 07	200	62.5	300	90	110	9	25	20	6
CH 08	200	75	312.5	110	130	11	25	20	6



03-04-05



06-07-08

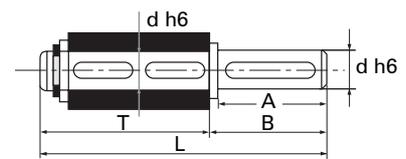
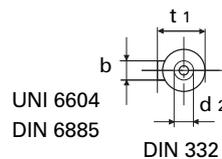
* Privo di boccola antivibrante
* Without anti vibration bush

Il punto di ancoraggio del braccio di reazione è dotato di boccola antivibrante.

The anchoring point of the torque arm is equipped with a vibration resistant bushing.

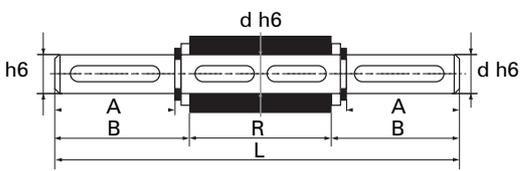
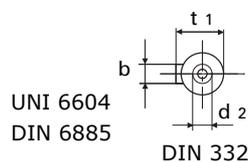
KIT ALBERO LENTO SEMPLICE - SINGLE OUTPUT SHAFT KIT

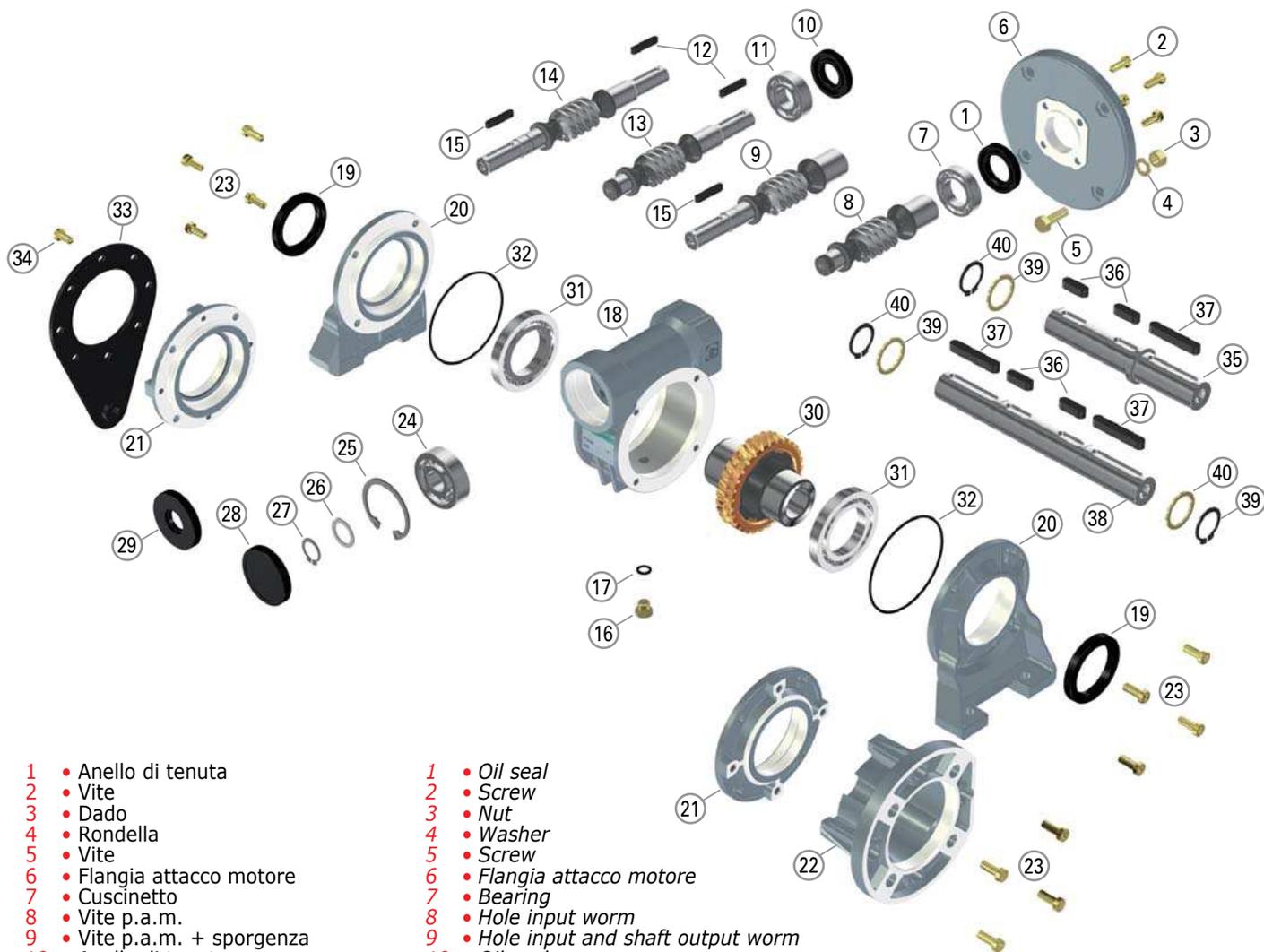
TIPO TYPE	A	Ø d	B	b	t1	T	L	d2	Ø d1
CH 03	30	14	35	5	16	61	96	M5x13	14
CH 04	40	18	45	6	20.5	70	115	M6x16	18
CH 05	60	25	65	8	28	89	154	M8x20	25
CH 06	60	25	65	8	28	127	192	M8x20	25
CH 07	60	30	65	8	33	134	199	M10x22	30
CH 08	60	35	65	10	38	149	214	M10x25	35



KIT ALBERO LENTO DOPPIO - DOUBLE OUTPUT SHAFT KIT

TIPO TYPE	A	Ø d	B	R	b	t1	L	d2	Ø d1
CH 03	30	14	32.5	55	5	16	120	M5x13	14
CH 04	40	18	42.7	64	6	20.5	149.4	M6x16	18
CH 05	60	25	63.2	82	8	28	208.4	M8x20	25
CH 06	60	25	63.2	120	8	28	246.4	M8x20	25
CH 07	60	30	64	127	8	33	255	M10x22	30
CH 08	60	35	64	140	10	38	268	M10x25	35

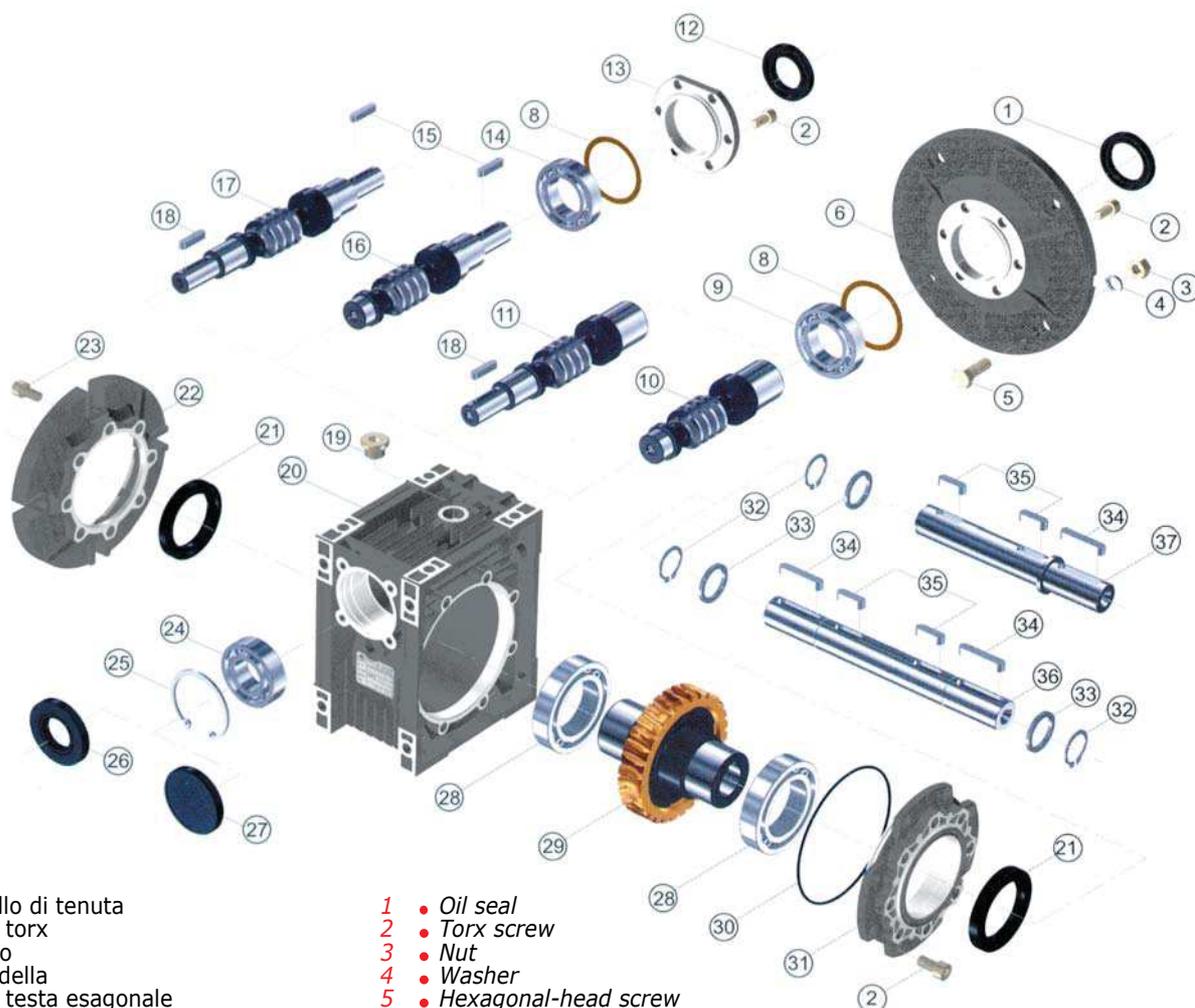




- 1 • Anello di tenuta
- 2 • Vite
- 3 • Dado
- 4 • Rondella
- 5 • Vite
- 6 • Flangia attacco motore
- 7 • Cuscinetto
- 8 • Vite p.a.m.
- 9 • Vite p.a.m. + sporgenza
- 10 • Anello di tenuta
- 11 • Cuscinetto
- 12 • Chiavette
- 13 • Vite sporgente
- 14 • Vite bisporgente
- 15 • Chiavetta
- 16 • Tappo olio
- 17 • Guarnizione
- 18 • Cassa
- 19 • Anello di tenuta
- 20 • Coperchio con piedi
- 21 • Coperchio pendolare
- 22 • Flangia uscita
- 23 • Vite
- 24 • Cuscinetto
- 25 • Seeger
- 26 • Distanziale
- 27 • Seeger
- 28 • Cappellotto
- 29 • Anello di tenuta
- 30 • Corona
- 31 • Cuscinetto
- 32 • O-ring
- 33 • Braccio di reazione
- 34 • Vite
- 35 • Albero lento semplice
- 36 • Chiavetta
- 37 • Chiavetta
- 38 • Albero lento doppio
- 39 • Distanziale
- 40 • Seeger

- 1 • Oil seal
- 2 • Screw
- 3 • Nut
- 4 • Washer
- 5 • Screw
- 6 • Flangia attacco motore
- 7 • Bearing
- 8 • Hole input worm
- 9 • Hole input and shaft output worm
- 10 • Oil seal
- 11 • Bearing
- 12 • Key
- 13 • Shaft input worm
- 14 • Double extended input shaft worm
- 15 • Key
- 16 • Oil plug
- 17 • Gasket
- 18 • Casing
- 19 • Oil seal
- 20 • Foot cover
- 21 • Side cover
- 22 • Output flange
- 23 • Screw
- 24 • Bearing
- 25 • Seeger
- 26 • Spacer
- 27 • Seeger
- 28 • Cap
- 29 • Oil seal
- 30 • Worm wheel
- 31 • Bearing
- 32 • O-ring
- 33 • Braccio di reazione
- 34 • Screw
- 35 • Single output shaft
- 36 • Key
- 37 • Key
- 38 • Double output shaft
- 39 • Spacer
- 40 • Seeger

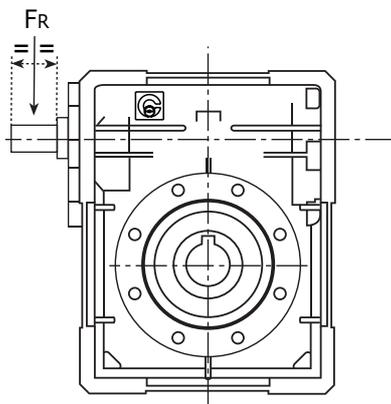




- 1 • Anello di tenuta
- 2 • Vite torx
- 3 • Dado
- 4 • Rondella
- 5 • Vite testa esagonale
- 6 • Flangia attacco motore
- 8 • Rasamento
- 9 • Cuscinetto
- 10 • Vite p.a.m.
- 11 • Vite p.a.m. + sporgenza
- 12 • Anello di tenuta
- 13 • Coperchio entrata
- 14 • Cuscinetto
- 15 • Chiavetta
- 16 • Vite sporgente
- 17 • Vite bisporgente
- 18 • Chiavetta
- 19 • Tappo olio
- 20 • Cassa
- 21 • Anello di tenuta
- 22 • Flangia uscita
- 23 • Vite testa esagonale incassata
- 24 • Cuscinetto
- 25 • Seeger
- 26 • Anello di tenuta
- 27 • Cappello
- 28 • Cuscinetto
- 29 • Corona
- 30 • O-ring
- 31 • Coperchio uscita
- 32 • Seeger
- 33 • Distanziale
- 34 • Chiavetta
- 35 • Chiavetta
- 36 • Albero lento doppio
- 37 • Albero lento semplice

- 1 • Oil seal
- 2 • Torx screw
- 3 • Nut
- 4 • Washer
- 5 • Hexagonal-head screw
- 6 • Motor connection flange
- 8 • Adjust spacer
- 9 • Bearing
- 10 • Hole input worm
- 11 • Hole input and shaft output worm
- 12 • Oil seal
- 13 • Input cover
- 14 • Bearing
- 15 • Key
- 16 • Shaft input worm
- 17 • Double extended input shaft worm
- 18 • Key
- 19 • Oil plug
- 20 • Casing
- 21 • Oil seal
- 22 • Output flange
- 23 • Embedded hexagonal-head screw
- 24 • Bearing
- 25 • Seeger
- 26 • Oil seal
- 27 • Cap
- 28 • Bearing
- 29 • Worm wheel
- 30 • O-ring
- 31 • Output cover
- 32 • Seeger
- 33 • Spacer
- 34 • Key
- 35 • Key
- 36 • Double output shaft
- 37 • Single output shaft



**GRANDEZZE - SIZES**

	03	04	05	06	07	08
Fr max	100	150	220	700	975	1150

Note: i valori delle tabelle sono espressi in N

Notes: value of tables are in N

ISTRUZIONI USO E MANUTENZIONE RIDUTTORI A VITE SENZA FINE E PRECOPPIE

USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

INSTALLAZIONE

- I dati riportati sulla targhetta identificativa devono corrispondere al riduttore ordinato.
- Tutti i riduttori vengono forniti completi di olio sintetico permanente in quantità idonea a qualsiasi posizione di montaggio.
- Il fissaggio del riduttore deve avvenire su superfici piane e sufficientemente rigide in modo da evitare qualsiasi vibrazione.
- Il riduttore e l'asse della macchina da movimentare devono essere in perfetto allineamento.
- In caso si prevedano urti, sovraccarichi o blocchi della macchina il cliente dovrà provvedere all'installazione di limitatori, giunti, salvamotori etc.
- Gli accoppiamenti con pignoni, giunti, pulegge ed altri organi devono essere fatti previa pulizia delle parti ed evitando urti nel montaggio poiché questo potrebbe danneggiare i cuscinetti ed altre parti interne.
- Nel caso il motore sia di fornitura del cliente questi dovrà accertarsi che le tolleranze di flangia ed albero corrispondono ad una classe "normale", i nostri motori rispondono a questa esigenza.
- Verificare che le viti di fissaggio del riduttore e dei relativi accessori siano correttamente serrate.
- Adottare gli opportuni accorgimenti per proteggere i gruppi da eventuali agenti atmosferici aggressivi.
- Dove previsto proteggere le parti rotanti da possibili contatti con gli operatori.
- Nel caso i riduttori vengano verniciati proteggere gli anelli di tenuta ed i piani lavorati.
- Tutti i riduttori sono verniciati colore grigio RAL 9022.

FUNZIONAMENTO E RODAGGIO

- Per ottenere le migliori prestazioni è necessario provvedere ad un adeguato rodaggio dei riduttori incrementando la potenza gradualmente nelle prime ore di funzionamento, in questa fase un aumento delle temperature è da considerarsi nella norma.
- In caso di funzionamento difettoso, rumorosità, perdite olio etc. arrestare immediatamente il riduttore e, dove possibile, rimuovere la causa, in alternativa inviare il pezzo alla nostra sede per i controlli.

MANUTENZIONE

- I riduttori a vite senza fine dalla grandezza 03 alla grandezza 08 e le precoppie sono lubrificate con olio sintetico permanente, pertanto non richiedono alcuna manutenzione.

CONSERVAZIONE A MAGAZZINO

- Nel caso di lunga conservazione a magazzino, superiore a tre mesi, si consiglia di proteggere alberi e piani lavorati con antiossidanti e di ingrassare gli anelli di tenuta.

MOVIMENTAZIONE

- Nella movimentazione dei gruppi dovrà essere posta molta attenzione a non danneggiare gli anelli di tenuta ed i piani lavorati.

SMALTIMENTO IMBALLI

- Gli imballi in cui vengono consegnati i nostri riduttori andranno avviati, dove possibile, al riciclo degli stessi tramite le ditte preposte.

INSTALLATION

- *The data shown on the identification name plate must correspond to the gear ordered.*
- *All the gears are supplied complete with permanent synthetic oil in a quantity that is sufficient for any assembly position.*
- *The gear must be fixed on a flat surface that is sufficiently rigid in order to avoid any vibration.*
- *The gear and the axis of the machine to be driven must be perfectly aligned.*
- *In the event that knocks, overloading or blockage of the machine are foreseen, the client must install a limiting device, joints, overload cut-out etc.*
- *Coupling with pinions, joints, pulleys and other parts must be done after the parts have been cleaned and knocks should be avoided whilst assembling as they could damage the bearings and other internal parts.*
- *In the event that the motor is supplied by the client, he must check that the flange and shaft tolerances correspond to a "normal" class; our motors satisfy this requirement.*
- *Check that the fixing screws for the gear and the related accessories are correctly tightened.*
- *Take suitable measures to protect the groups from any aggressive atmospheric agents.*
- *Where foreseen, protect rotating parts from any possible contact with the operators.*
- *If the gears are painted, protect the oil seals and the machined surfaces.*
- *All of the gears are painted RAL 9022 grey.*

OPERATION AND RUNNING-IN

- *To obtain the best performance the gears must first be run-in by gradually increasing the power in the first few hours of operation, in this phase an increase in temperature is considered normal.*
- *In the event of defective operation, noise, oil leakage, etc. stop the gear immediately and, when possible, remove the cause. Alternatively, send the piece to our factory to be controlled.*

MAINTENANCE

- *The worm gears from size 03 to size 08 and the pre-stage modules are lubricated with permanent synthetic oil and therefore do not require any maintenance.*

WAREHOUSE STORAGE

- *If the warehouse storage will be for a long time, more than 3 months, the shafts and machined surfaces should be protected using antioxidants and the oil seals should be greased.*

HANDLING

- *Care must be taken not to damage the oil seals and the machined surfaces when handling the groups.*

DISPOSAL OF PACKAGING

- *The packaging in which our gears are delivered should be sent to specialised companies for recycling if possible.*