

MANIPOLATORI ROTANTI

H65S - H80S - H105S - H130S

H..S



- Scatola in ghisa a tenuta stagna.
- Sincronizzazione meccanica del ciclo.
- Silenziosità e dolcezza dei movimenti.
- Ingombri contenuti.
- Possibilità di incorporare il riduttore a vite senza fine.
- Manutenzione ridotta.
- Vasta gamma di movimenti standard.



COLOMBO FILIPPETTI
COLLABORATIVE ENGINEERING

<http://www.cofil.com> - E-mail: cofil@cofil.com
Via G. Rossini 26 - 24040 Casirate D'Adda Bg IT
Phone +39 0363 3251 - Fax +39 0363 325252

I manipolatori rotanti INTERMICO della serie H..S hanno una struttura compatta, con camme temprate e rettificate ad accoppiamento positivo.

Un meccanismo a camme globoidali e uno oscillante a camme piane servono da elementi di azionamento.

I movimenti lineari e rotativi di un braccio a pinza avvengono su piani, tra loro, ortogonali.

Le versioni possibili sono manipolatori rotanti a moto intermittente unidirezionale e manipolatori rotanti a moto intermittente oscillante.



Sommarrio

PAG

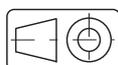
1.	Generalità	2
2.	Zona di pericolo	2
3.	Esempi di applicazione dei manipolatori rotanti INTERMICO H..S	3
4.	Scelta del tipo	4
5.	Istruzioni di montaggio	4
6.	Utilizzo di un motore autofrenante	4
7.	Per un funzionamento esente da disturbi	5
8.	Messa in funzione	5
9.	Istruzioni di manutenzione	5
10.	Cambio del lubrificante	5
11.	Controlli di manutenzione	5
12.	Versioni	6
13.	Designazione	7
14.	Posizione di montaggio dei riduttori esterni	8
15.	Sequenza dei movimenti	9
16.	Dati e parametri	11
17.	Dimensioni di ingombro	12
18.	Carichi statici	14
19.	Riduttori a vite senza fine incorporati	15
20.	Piani di montaggio per i motori elettrici	16
21.	Montaggio - riduttori a vite senza fine (Versione RMI)	16
22.	Montaggio della camma di comando microinterruttore	17
23.	Tipi di camma di comando per fine corsa e comando pinze	17
24.	Dimensioni dei fori per il tappo di carico dell'olio	18
25.	Quantità di olio	18
26.	Supporto di coppia (Su richiesta; obbligatorio per le sequenze di movimento A1)	19
27.	Accessori, versioni speciali	20

Le unità di misura sono conformi al sistema metrico internazionale SI

Le tolleranze generali di fabbricazione sono secondo UNI – ISO 2768-1 UNI EN 22768-1

Illustrazioni e disegni secondo UNI 3970 (ISO 128-82)

Il metodo di rappresentazione dei disegni convenzionale



La Colombo Filippetti Spa si riserva il diritto di effettuare in qualsiasi momento modifiche utili a migliorare i propri prodotti. I valori contenuti nel presente catalogo non risultano pertanto vincolanti.

Il presente catalogo annulla e sostituisce i precedenti.

Non è ammessa la riproduzione, anche parziale, del contenuto e delle illustrazioni del presente catalogo.



1 - Generalità

La scatola dei manipolatori rotanti INTERMICO della serie H..S è in ghisa grigia.

Gli organi interni si muovono in bagno d'olio.

Su richiesta, tali manipolatori rotanti hanno un foro centrale passante e insieme rotante per l'alloggiamento di elementi di azionamento passanti.

E' presente una protezione contro la penetrazione di acqua e sporco.

Quali vantaggi offrono i manipolatori rotanti INTERMICO della serie H..S?

- struttura compatta
- tempi di commutazione brevi
- accoppiamento positivo
- silenziosità
- elevata precisione
- lunga durata
- cicli elevati
- quasi esenti da manutenzione
- foro passante centrale (su richiesta)
- varie possibilità di azionamento
- non è necessario alcun indexaggio supplementare

Dove vengono utilizzati i manipolatori rotanti INTERMICO H..S ?

Questi manipolatori rotanti possono essere impiegati ovunque sia necessario manipolare pezzi, con tempi di commutazione brevi e con movimenti esenti da colpi e scosse, ad es. negli impianti di montaggio, impianti di saldatura, impianti di trasferta, dispositivi di carico e scarico, cambio-pallet, dispositivi di alimentazione, ecc.

Come funziona un manipolatore rotante INTERMICO H..S?

Durante un ciclo di movimento, la flangia condotta del manipolatore rotante esegue movimenti intermittenti: rotatori o oscillanti, e di salita o discesa. Questa flangia condotta è collegata agli elementi di azionamento tramite colonne guidate, in modo che la flangia stessa sia sempre accoppiata positivamente con le camme che producono il movimento. L'azionamento del movimento intermittente e/o oscillante della flangia condotta avviene tramite una camma globoidale; quello dei movimenti di alzata avviene tramite una camma piana coniugata.

L'azionamento del manipolatore rotante avviene tramite l'albero delle camme oppure tramite un riduttore a vite senza fine incorporato. Una rotazione completa dell'albero a camme produce un ciclo completo consistente in fasi di movimento e di pausa.

Con tutti i manipolatori rotanti INTERMICO è possibile utilizzare una pinza a sincronismo forzato o altri utensili.

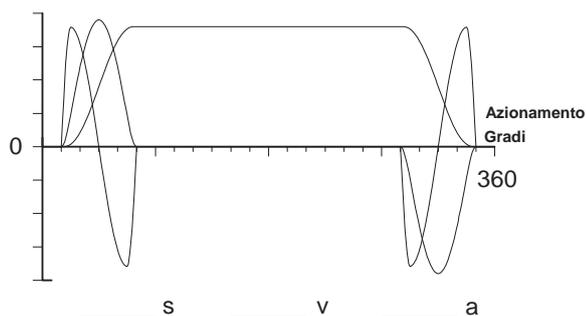


Fig. 1 Diagramma movimenti di alzata

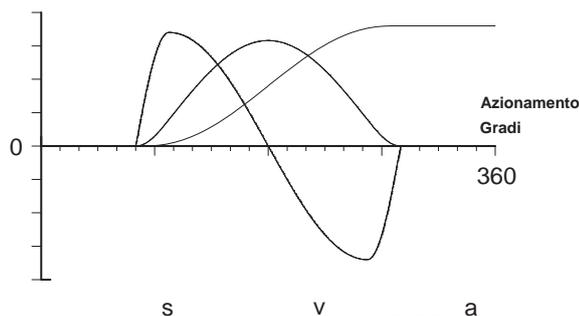


Fig. 2 Diagramma movimenti intermittenti

2 - Zona di pericolo

Trattandosi di un'apparecchiatura ad azionamento positivo, un braccio della pinza (eventualmente applicato) si muove continuamente nella sua area. Può essere arrestato solo in seguito a: sovraccarico del motore di comando, intervento della frizione di sicurezza eventualmente montata o rottura delle parti meccaniche.

In ogni caso durante il funzionamento non deve essere superata la zona pericolosa.

3 - Esempi di applicazione dei manipolatori rotanti INTERMICO H..S

In molte applicazioni si può notare che, usando due o più bracci con pinze, è possibile il carico e lo scarico contemporanei ad elevata velocità. In caso di più posizioni di pausa con il carico e lo scarico è possibile espletare anche altre funzioni.

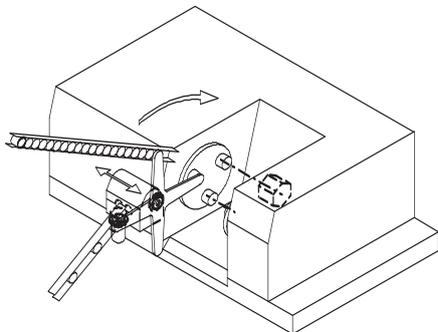


Fig. 3 Manipolatore rotante INTERMICO come dispositivo di alimentazione dei pezzi

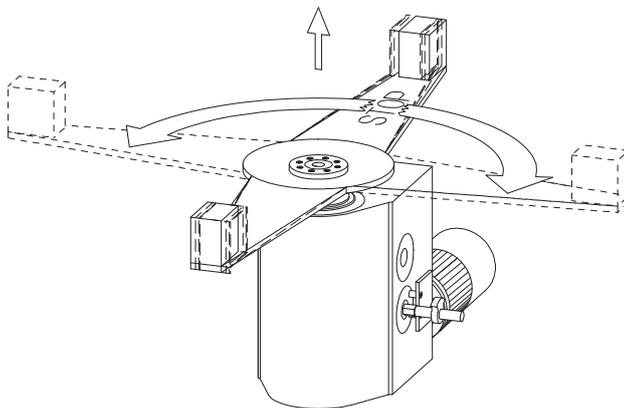


Fig. 4 Manipolatore rotante INTERMICO come dispositivo di conversione

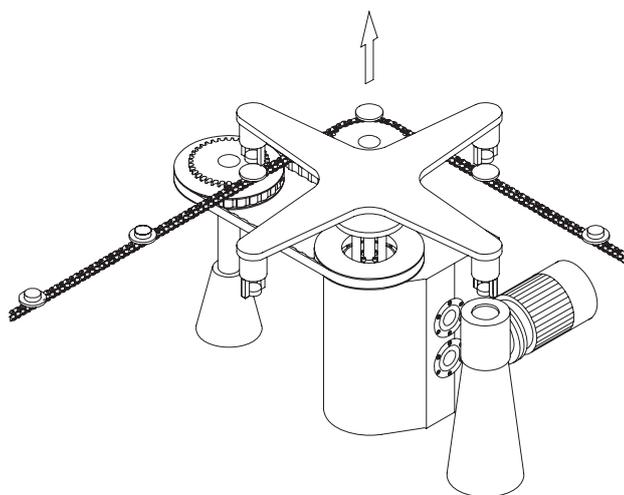


Fig. 5 Manipolatore rotante INTERMICO in un impianto di caricamento. Presenta un azionamento supplementare per il movimento di traslazione di un nastro convogliatore.

4 - Scelta del tipo

Per scegliere il giusto manipolatore rotante INTERMICO della serie H..S non è sufficiente rilevare il momento d'inerzia di massa e il carico di sollevamento, per poi stabilire la dimensione del manipolatore rotante INTERMICO in funzione degli stessi.

Con i manipolatori rotanti azionati a camme è determinante anche il rapporto del raggio d'inerzia complessivo rispetto al raggio primitivo della stella porta rulli incorporata.

Si raccomanda di fare eseguire i calcoli per la scelta del giusto manipolatore rotante INTERMICO da parte del nostro Ufficio Tecnico. A tale scopo dovrete utilizzare il nostro questionario che trovate in fondo al catalogo. Potrete eventualmente anche allegare schizzi o disegni esplicativi.

Nel caso dovessero essere superati i valori $D_{max.amm.}$ e $r_{max.amm.}$ (pag.11), il dimensionamento del manipolatore rotante dovrà in ogni caso essere stabilito dal nostro Ufficio Tecnico.

5 - Istruzioni di montaggio

I manipolatori rotanti INTERMICO della serie H65S, H80S, H105S e H130S possono essere montati in qualsiasi posizione. Il fissaggio per impedire la torsione e lo spostamento può essere effettuato nel piano A con scanalature per linguette di bloccaggio e una centratura.

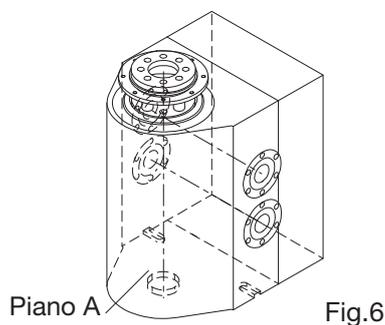


Fig.6

6 - Utilizzo di un motore autofrenante

Si utilizza un motore autofrenante se deve essere prolungata la fase di sosta. In tal caso, la durata della pausa viene determinata disinserendo il motore autofrenante.

Per non incontrare problemi durante la messa in posizione dei manipolatori rotanti al momento dell'attrezzaggio o dell'avviamento dopo un guasto, raccomandiamo l'utilizzo di motori autofrenanti con sblocco manuale del freno e rotazione manuale dell'albero motore.

Istruzioni per la regolazione della camma

Se si utilizza un motore autofrenante per l'azionamento di un manipolatore rotante INTERMICO, la regolazione della camma che comanda l'arresto del motore autofrenante deve essere effettuata in modo che l'albero a camme si arresti a metà della pausa. A questo scopo viene eseguita una marcatura di riferimento sull'albero delle camme.

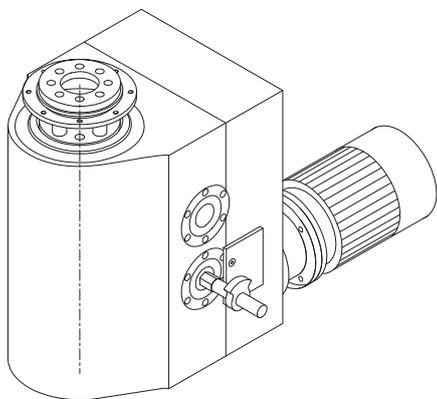


Fig. 7 Montaggio della camma di comando manipolatore rotante INTERMICO in caso di azionamento con motore autofrenante

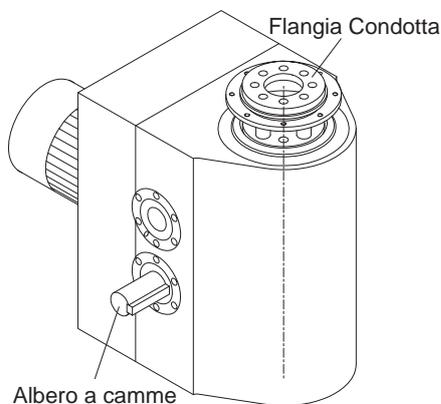


Fig. 8 La marcatura sull'albero a camme e la linguetta si trovano nella posizione segnata a metà della pausa (fine ciclo)

7 - Per un funzionamento esente da disturbi

Nell'azionamento è assolutamente necessario evitare elementi elastici. Usare solo elementi resistenti alla torsione e rigidi. Per collegare dispositivi in sequenza, ad es. pinze, usare solo spine cilindriche temprate. I collegamenti a vite devono essere assicurati contro lo svitamento con fissatori anaerobici di tipo medio per viti (frena-filetti) .

Evitare di eseguire l'arresto dei manipolatori rotanti INTERMICO durante il movimento, per evitare di danneggiarli. Se in fase di attrezzaggio è previsto un comando ad impulsi, o se è previsto l'arresto di emergenza frequente nella fase di movimento, si dovrà tenerne conto per la configurazione dell'impianto ad esempio eseguendo queste operazioni a velocità ridotta.

8 - Messa in funzione

Per principio, i manipolatori rotanti INTERMICO vengono da noi forniti senza carica di olio. Prima della messa in funzione questi manipolatori rotanti devono essere riempiti con un olio di lubrificazione secondo DIN 51517 Parte 3 Gruppo CLP. Di seguito sono elencati alcuni tipi di olio con ISO VG 150.

AGIP	Blasia 150
BP	Energol GR-XP 150
CASTROL	Alpha SP 150
CHEVRON	NL Gear Compound 150
ESSO	Spartan EP 150
FINA	Giran 150
MOBIL	Mobilgear 629
SHELL	Omala Oil 150
TOTAL	Carter EP 150

Durante le operazioni di riempimento si deve prestare attenzione alla pulizia. Si raccomanda di usare un filtro oppure un vaglio a maglia fine.

Per le quantità di olio vedere a pagina 18.

9 - Istruzioni di manutenzione

I manipolatori rotanti INTERMICO non necessitano di alcuna manutenzione, tranne il controllo del livello dell'olio. Tale controllo avviene per mezzo dei tappi di livello dell'olio. Se il livello scende al di sotto di quello prescritto è necessario rabboccare olio attraverso l'apertura di riempimento.

Se sono richieste aggiunte frequenti è necessario ricercare la causa delle perdite ed eliminarla subito.

10 - Cambio del lubrificante

Il cambio dell'olio deve essere effettuato dopo 8000 ore di funzionamento, ma comunque al più tardi dopo 2 anni, osservando le seguenti indicazioni:

- allentare la vite di scarico
- scaricare completamente l'olio e riavvitare la vite
- riempire attraverso l'apertura di riempimento fino al livello prescritto.

11 - Controlli di manutenzione

Ogni 8000 ore di funzionamento è necessario controllare il manipolatore rotante INTERMICO per escludere che il gioco radiale dei rulli sia troppo ampio; se necessario dovranno essere sostituiti contemporaneamente tutti i rulli. **In tal caso dovrete mettervi in contatto con noi.**



12 - Versioni

I manipolatori rotanti INTERMICO vengono offerti nelle seguenti versioni:

GS		Manipolatore rotante con azionamento diretto sull'albero a camme
GU		Manipolatore rotante con riduttore sull'albero a camme
GU1]	Manipolatore rotante con riduttore a vite senza fine incorporato e albero motore (di entrata) libero
GU2]	
GUF		Manipolatore rotante con riduttore e flangia per il montaggio di motori EI.
GUF1]	Manipolatore rotante con riduttore a vite senza fine incorporato e flangia per il montaggio di motori EI.
GUF2]	
GM		Manipolatore rotante con motoriduttore
GM1]	Manipolatore rotante con riduttore a vite senza fine incorporato e motoriduttore
GM2]	
GB		Manipolatore rotante con motoriduttore autofrenante
GB1]	Manipolatore rotante con riduttore a vite senza fine incorporato e motoriduttore autofrenante
GB2]	

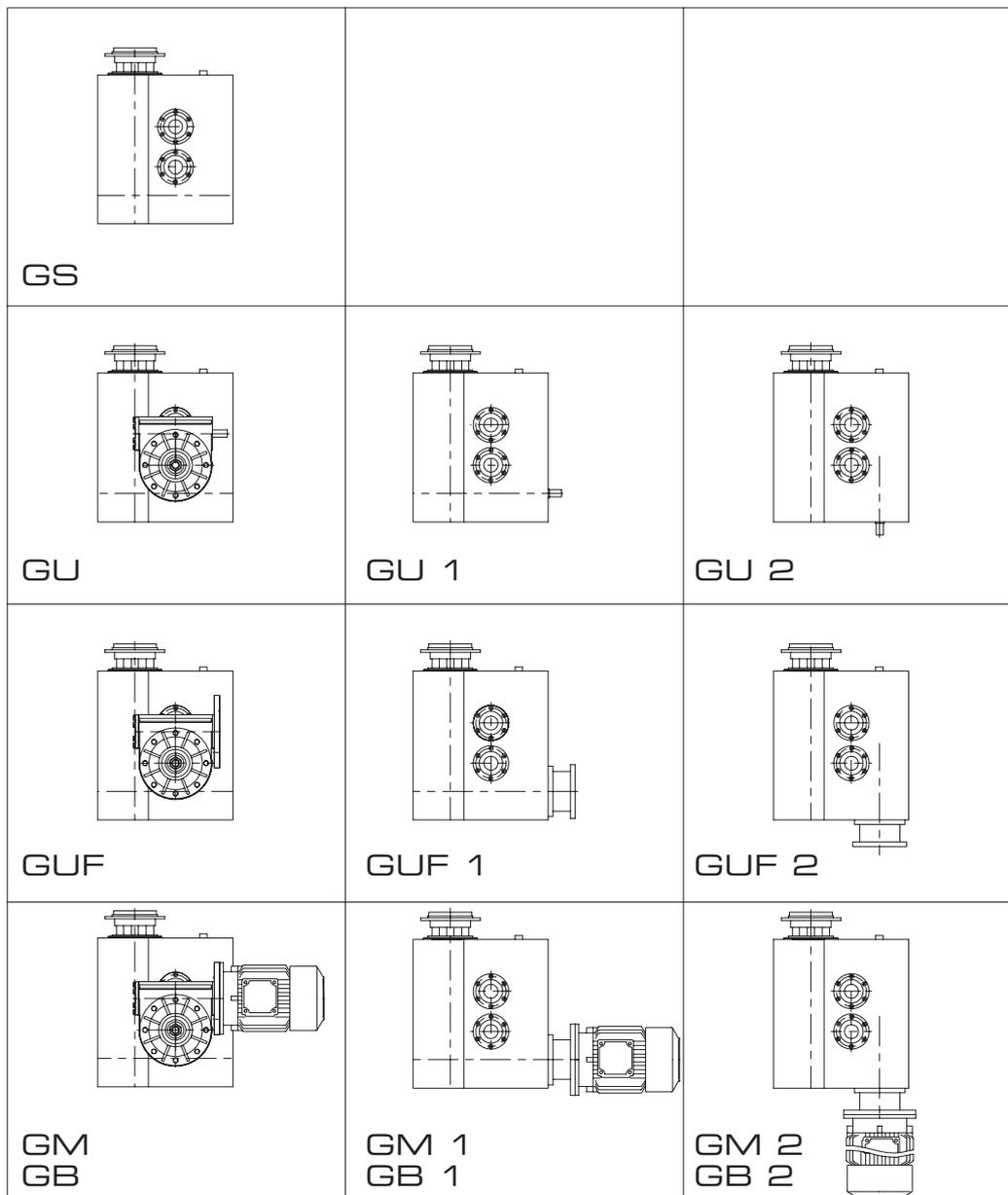
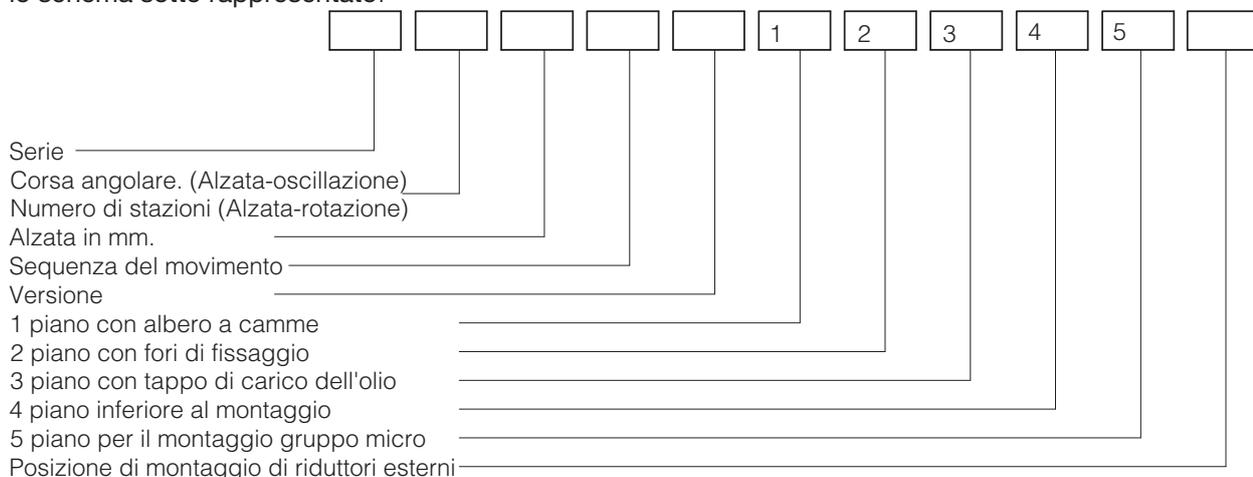


Fig. 9

13 - Designazione

La designazione dei manipolatori rotanti INTERMICO H..S è composta da gruppi alfanumerici secondo lo schema sotto rappresentato.



Possibili combinazioni dei piani

Piani

- Piano con albero camme
- Piano con fori di fissaggio
- Piano con tappo di carico
- Piano inferiore al montaggio
- Piano per camme micro

	A	B	C	D	E	F	O
1					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>						
5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NB.: Indica le posizioni possibili.
 Altre combinazioni dei piani su richiesta
 Piano O: albero a camme non sporgente

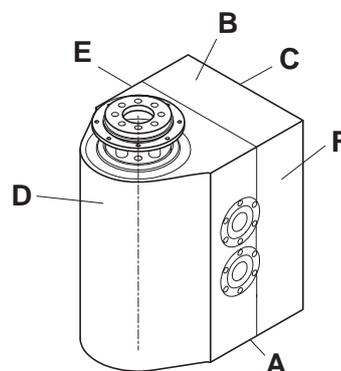


Fig. 10

Esempio di designazione per un manipolatore rotante della serie H65S, 4 stazioni, alzata 60 mm, sequenza movimento A2, scatola con riduttore a vite incorporato e motore autofrenante.

Per la designazione di un manipolatore rotante H..S il numero d'ordine deve essere completato con le lettere e posizioni desiderate.

Manipolatore rotante H65S-4-60-A2-GB1-10-2A-3F-4A-5F

14 - Posizione di montaggio dei riduttori esterni

I manipolatori rotanti INTERMICO versione GS possono essere provvisti di riduttore a vite senza fine esterno con limitatore di coppia a frizione. Usando diverse riduzioni sono possibili velocità da 7 a 50 cicli al minuto. I riduttori possono essere montati in 16 posizioni diverse. Al momento dell'ordine, oltre alla posizione di montaggio desiderata devono essere anche comunicate le seguenti indicazioni:

- Il rapporto di trasmissione del riduttore a vite senza fine o i cicli al minuto del manipolatore rotante in esercizio continuo.
- Le dimensioni IEC della flangia motore, se il riduttore deve essere predisposto per attacco motore ma fornito senza il motore.
- I dati del motore (potenza, numero dei poli, tensione, frequenza).

Se i manipolatori rotanti devono essere dotati di azionamenti diversi da quelli descritti, quali ad es. combinazioni di freni a frizione, variatori continui, ecc., possiamo sottoporVi una offerta anche per questi azionamenti speciali .

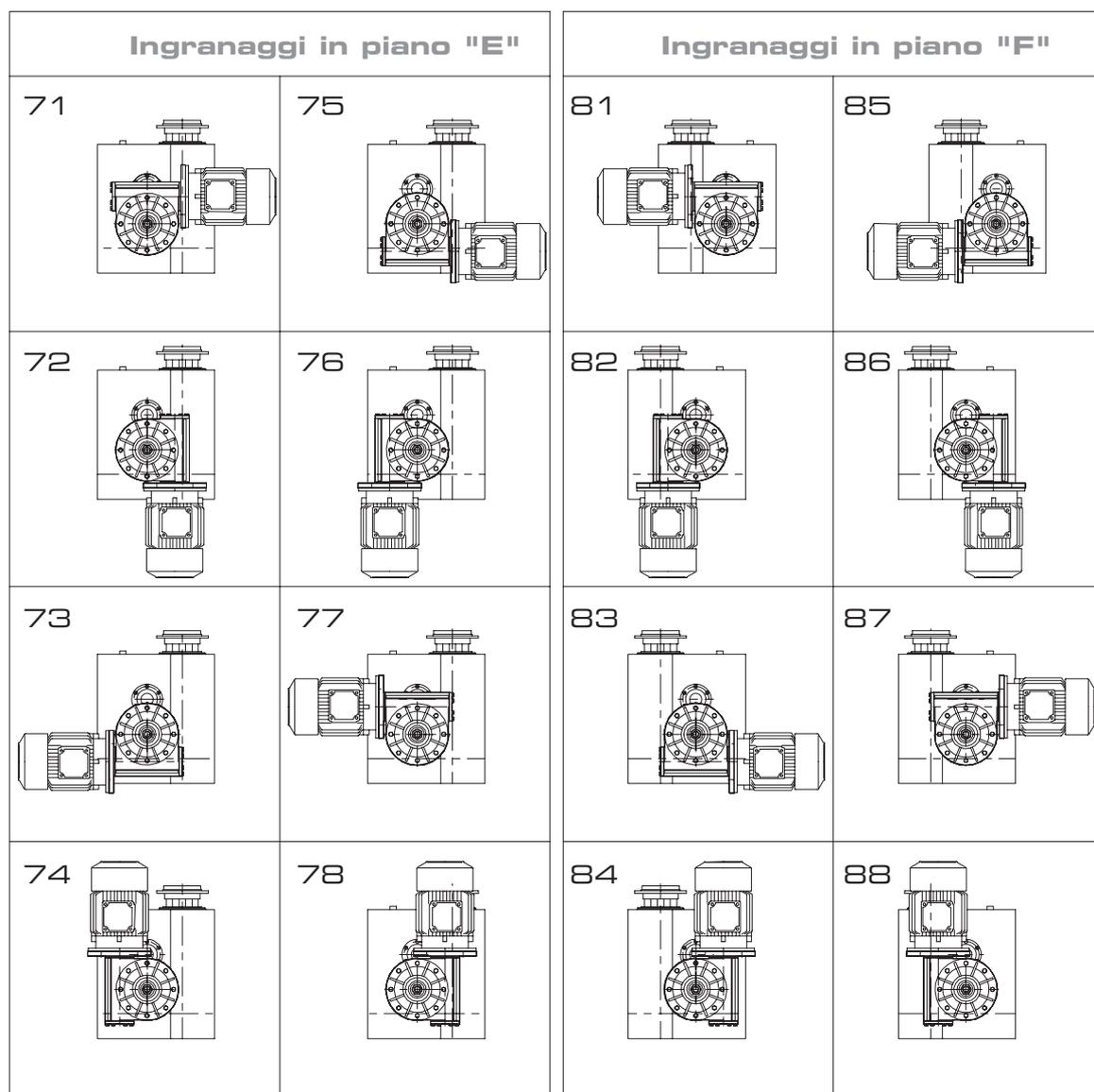
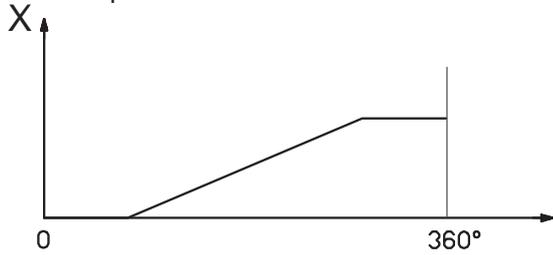


Fig. 11

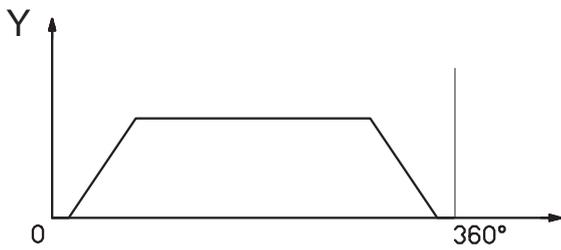
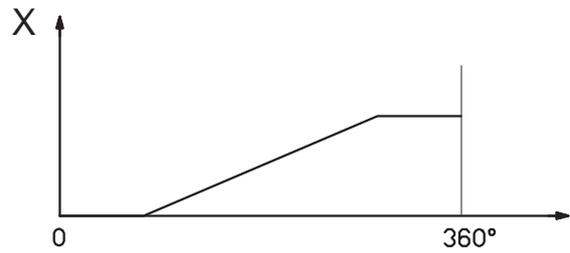
15 - Sequenza dei movimenti

Versione Alzata-Rotazione unidirezionale

Sequenza del movimento A1

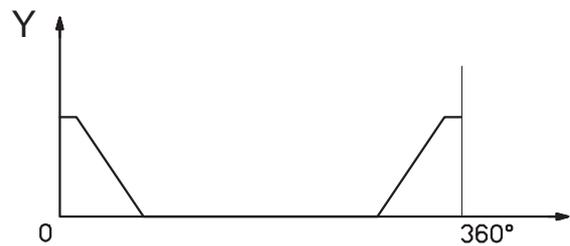


Sequenza del movimento A2



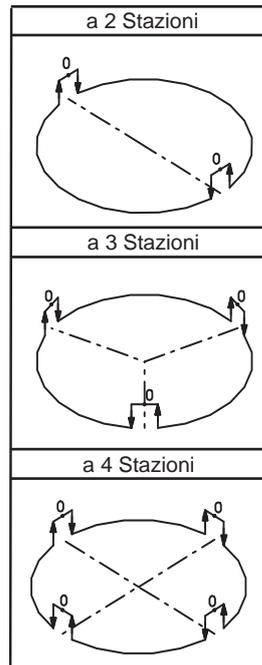
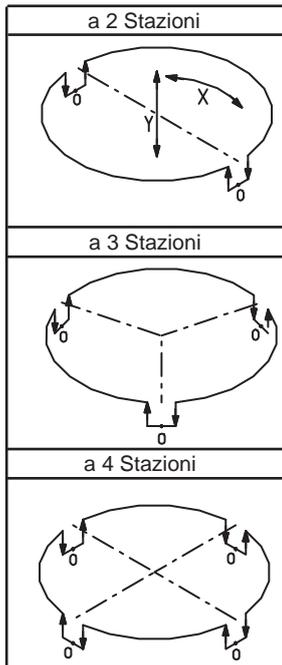
Prospettiva del movimento

A1



Prospettiva del movimento

A2



Altri numeri di stazioni sono disponibili a richiesta.

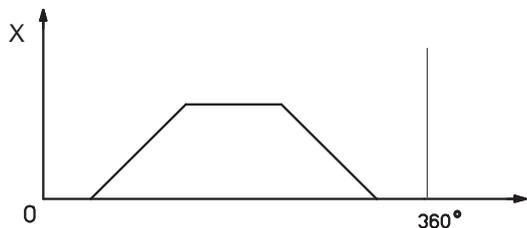
IMPORTANTE:

In caso di sequenza dei movimenti A1 (rotazione in posizione finale), le apparecchiature vengono fornite con supporto di coppia.

(Per il supporto di coppia vedere a pag. 19.)

Versione alzata-rotazione oscillante

Sequenza movimento A1



Sequenza movimento A2

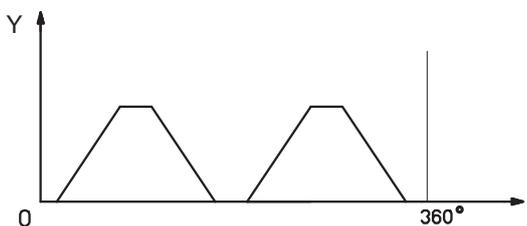
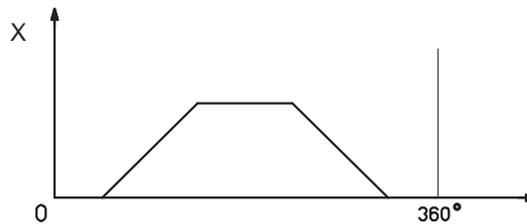


Fig. 16

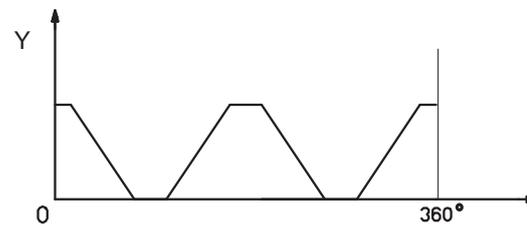


Fig. 17

Prospettiva del movimento A1

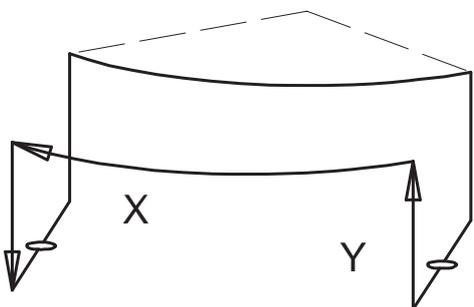


Fig. 18

Prospettiva del movimento A2

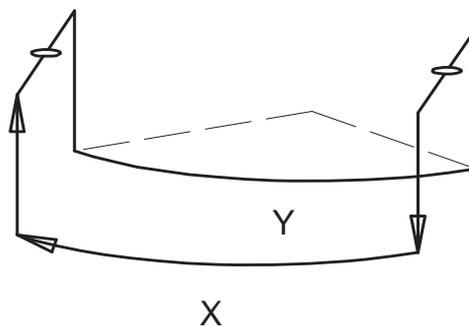


Fig.19

IMPORTANTE:

Per la sequenza dei movimenti A1 (oscillazione in posizione finale), le apparecchiature vengono fornite con supporto di coppia.
(Per il supporto di coppia vedere a pag. 19)

16 - Dati e parametri

Versione alzata - rotazione
oscillazione

Tab.1

Grandezza	Numero delle stazioni	Momento torcente in uscita durante la rotazione
		[Nm]
H 65 S	2	220
Corsa max 60 mm	3	220
	4	220
H 80 S	2	390
Corsa max 90 mm	3	590
	4	360
H 105 S	2	820
Corsa max 120 mm	3	1390
	4	780
H130 S	2	1470
Corsa max 160 mm	3	2250
	4	1200

I valori sono valori massimi a $n = 30 \text{ min}^{-1}$

Versione alzata -

Tab.2

Grandezza	Angolo di oscillazione	Momento torcente in uscita durante la rotazione
	[°]	[Nm]
H 65 S	90	180
Corsa max 60 mm		
H 80 S	90	250
Corsa max 90 mm		
H 105 S	90	510
Corsa max 120 mm		
H 130 S	90	1100
Corsa max 160 mm		

I valori sono valori massimi a $n = 30 \text{ min}^{-1}$

Tab. 3 Diametri e raggi ammissibili.

Grandezza	$D_{\text{max.amm.}}$	$r_{\text{max.amm.}}$
H 65 S	< 0.60 m	< 0.30 m
H 80 S	< 0.80 m	< 0.40 m
H 105 S	< 1.10 m	< 0.55 m
H 130 S	< 1.40 m	< 0.70 m

Per le indicazioni relative ai carichi di sollevamento ammissibili (pinze e pezzi) in funzione alla rispettiva lunghezza del braccio, Vi preghiamo di metterVi comunque in contatto con il nostro Ufficio Tecnico!

17 - Dimensioni di ingombro

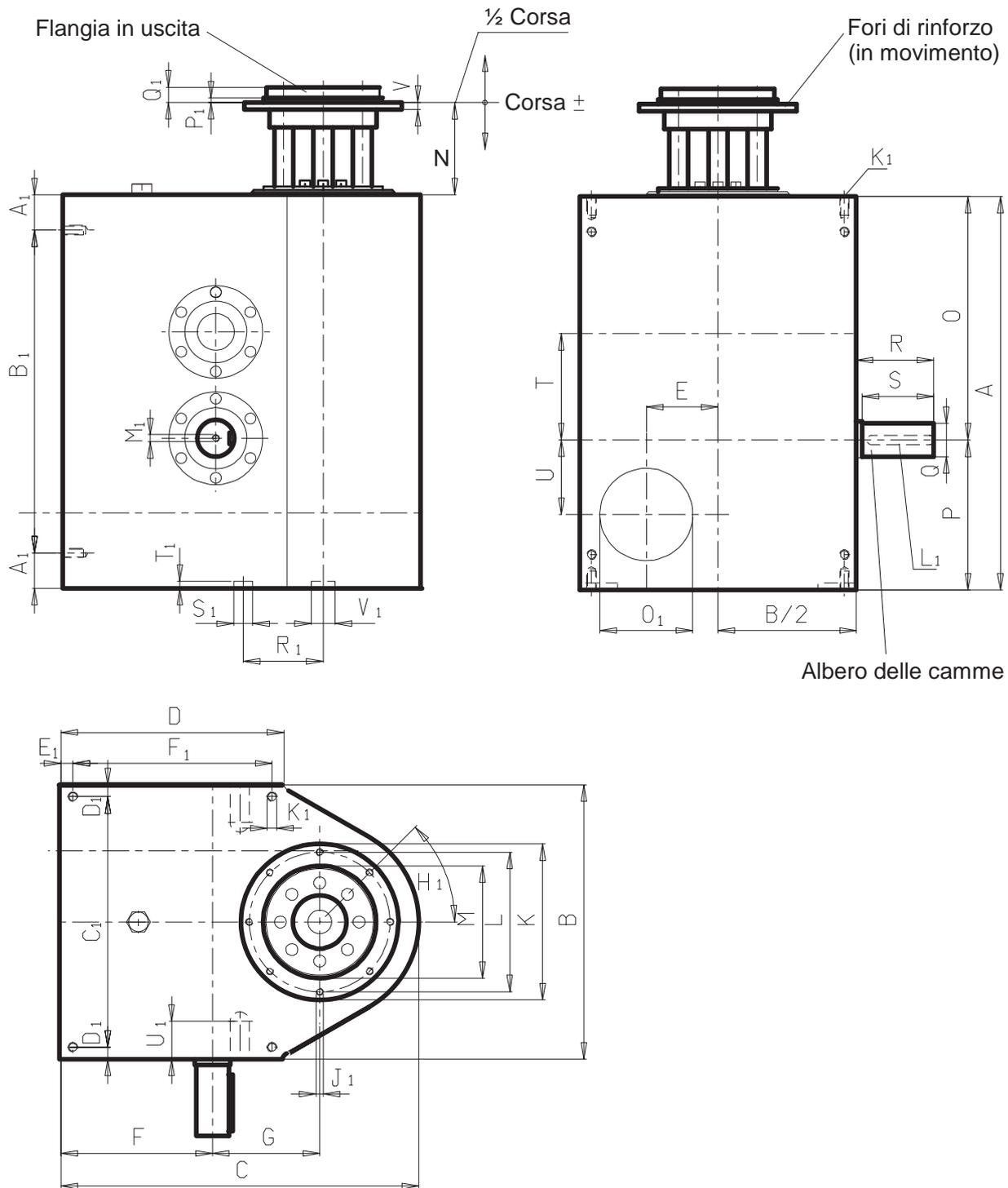


Fig. 20

Grandezza	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M _{j6}	O	P	Q _{k6}	R
H 65 S	333	232	300	187	60	127	90	132	118	100	206	127	28	65
H 80 S	420	300	380	232	75	163	110	155	140	116	255	165	30	85
H 105 S	534	370	434	346	105	179	145	168	152	136	329	205	38	85
H 130 S	645	460	550	328	125	235	185	180	160	140	410	235	50	115

Tab.5

Grandezza	S	T	U	V	Z	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁	F ₁	H ₁	J ₁	O _{1H7}
H 65 S	60	90	63	12	69	30	273	212	10	10	167	45°	M6	78
H 80 S	80	110	80	12	92	30	360	275	12.5	12.5	205	45°	M6	100
H 105 S	80	145	100	16	112	35	464	335	17.5	17.5	308	45°	M8	115
H 130S	110	185	140	13	135	40	565	424	18	20	290	45°	M8	140

Tab.6

Grandezza	P ₁	Q ₁	R ₁	S _{1H7}	T ₁	U ₁								
H 65 S	4	13	67	16	6	32								
H 80 S	4	14	83	16	6	32								
H 105 S	4	16	107	16	6	32								
H 130 S	4	15	145	16	6	32								

Tab.7

Grandezza	K ₁	L ₁ : DIN6885,B11	M ₁	Foro V _{1H8}	Corsa _{max}		
H 65 S	M10x16	8x7x56	M10x22	ø47x5	60		
H 80 S	M10x16	8x7x70	M12x28	ø50x6	90		
H 105 S	M12x20	10x8x75	M12x28	ø55x2	120		
H 130 S	M12x25	14x9x100	M16x36	ø52x10	160		

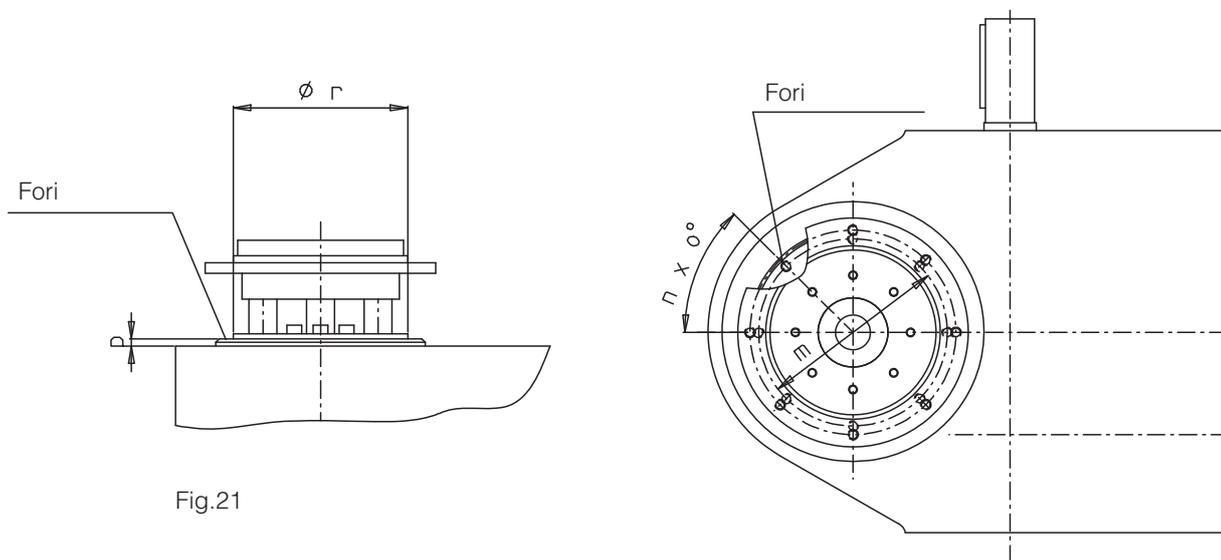


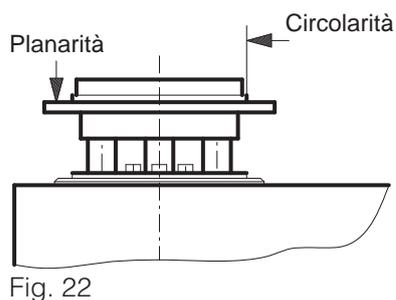
Fig.21

Posizione dei fori delle viti
come rappresentati:

per rotazione: a metà di una pausa
per oscillazione: a metà del movimento oscillante

Grandezza	P	n x 0°	ø r	Interasse [m]	Fori
H 65 S	4	8 x 45°	100 h7	108 ± 0.1	M6x8
H 80 S	2	8 x 45°	130 h9	145 ± 0.1	M6x8
H 105 S	2	8 x 45°	136 j6	148 ± 0.1	M8x9
H 130 S	2	8 x 45°	160 h7	180 ± 0.1	M6x8

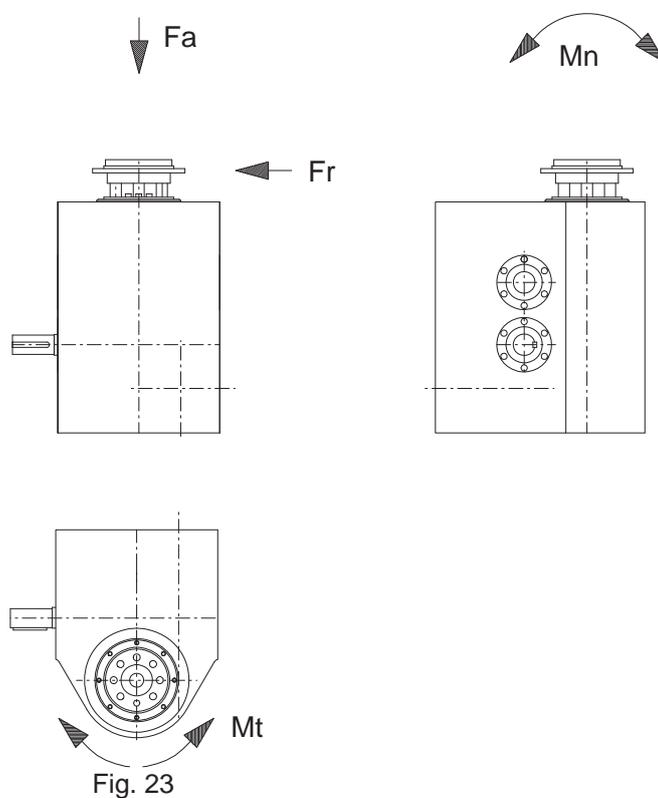
Tab. 8



Grandezza	Planarità	Concentricità
H 65 S	0.07	0.10
H 80 S	0.07	0.10
H 105 S	0.10	0.15
H 130 S	0.10	0.15

Tab. 9

18 - Carichi statici



Tab. 10

Grandezza	H 65 S		H 80 S		H 105 S		H 130 S	
	Flangia retratta	Flangia estratta						
Fa (N)	600		750		1100		1400	
Fr (N)	3200	1000	4000	900	8200	1200	9200	700
Mn (Nm)	100	80	160	100	340	160	380	120
Mt (Nm)	180		250		510		1100	

Attenzione!

I valori indicati sono quelli massimi considerando un singolo carico . I valori cambiano non appena si verificano più carichi contemporaneamente. In tal caso Vi preghiamo di metterVi in contatto con il nostro Ufficio Tecnico.

19 - Riduttori a vite senza fine incorporati

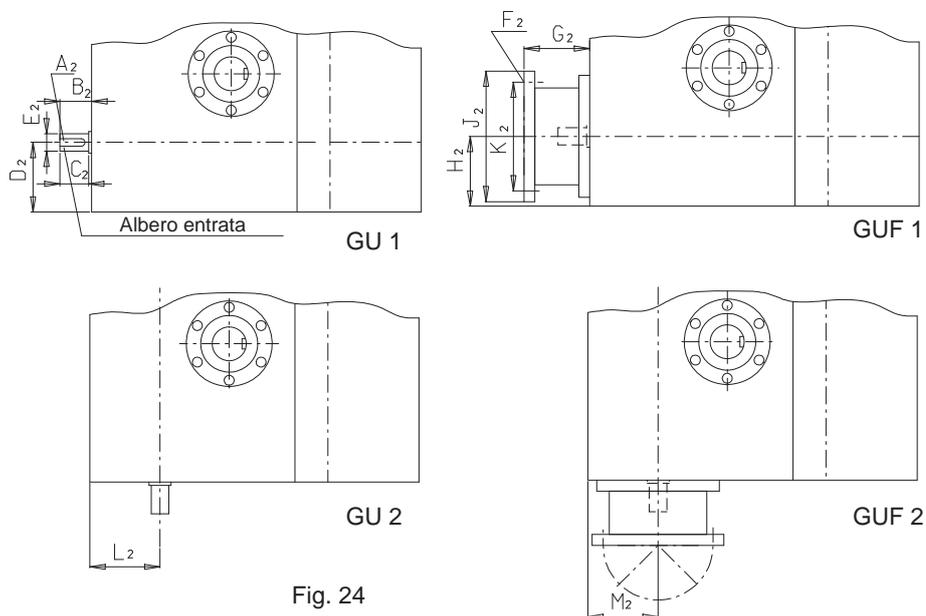


Fig. 24

Tab. 11

Grandezza	A2 DIN 6885, BI 1	B2	C2	D2	$\varnothing E_{2k6}$	$\varnothing F2$	G2	H2	$\varnothing J2$	$\varnothing K2$	L2	M2	Tipo di flangia
H 65 S	5x5x18	18	26	64	16	6.6	62	64	120	100	64	64	C120
H 80 S	6x6x30	24	35	85	20	9	78	85	140	115	83	83	C140
H 105 S	8x7x30	43	35	105	28	9	106	105	160	130	79	79	C160
H 130 S	10x8x50	49	58	95	38	9	116	95	160	130	95	95	C160

Su richiesta sono disponibili altre dimensioni di flange

Rapporti di trasmissione vite-corona del riduttore interno

per riduttori a vite senza fine incorporati

Tab. 12

Grandezza	Rapporto di riduzione i					
	H 65 S	6	12	19	26	34
	63	70				
H 80 S	6.75	12	20	30	50	80
H 105 S	6.75	9.25	(12.25)	14.5	19.5	(26)
	29	39	(52)	62	82	
H 130 S	5.33	6.8	8.75	10.67	13.33	16.5
	20.5	25.5	32	41	51	64

in mancanza di indicazioni particolari, il senso di rotazione dei riduttori a vite è destrorso.

20 - Piani di montaggio per i motori elettrici

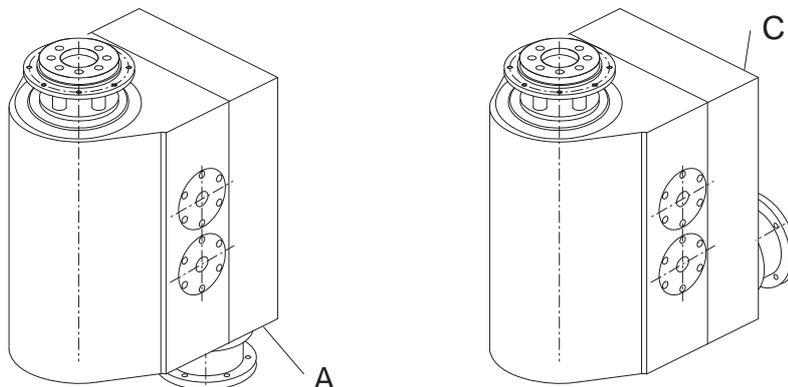


Fig.25

Tab.13

Grandezza	Motore elettrico secondo Din 42677
H 65 S	80
H 80 S	90S / 90L
H 105 S	100L / 112M
H 130 S	100L / 112M

Su richiesta sono disponibili motori con dimensioni diverse.

21 - Montaggio - riduttori a vite senza fine (Versione RMI) con limitatore di coppia LCB a regolazione fissa

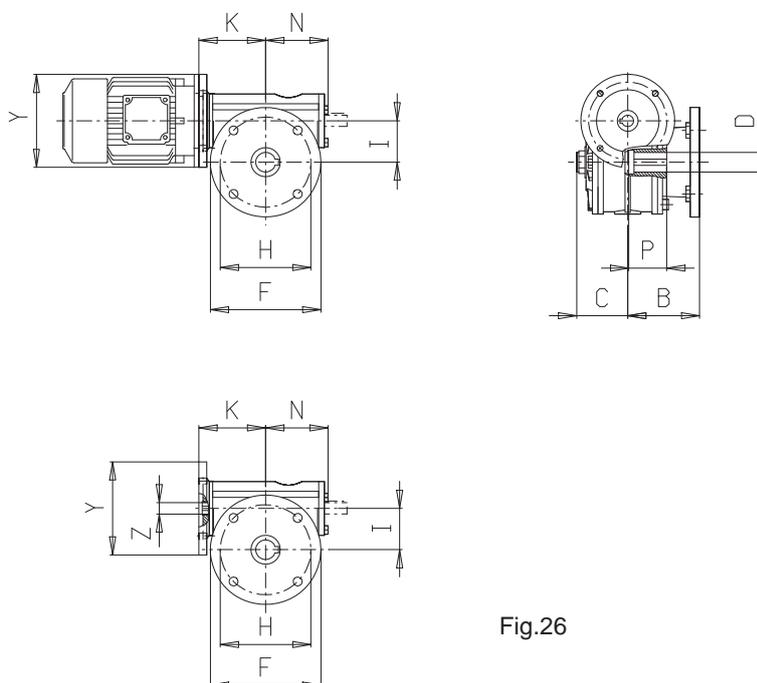


Fig.26

Tab. 14

Grandezza	B	C	D	F	H	I	K	N	P	Y _{B5} ↔	Y _{B14} ↔	Z↔	Grandezza riduttore
H 65 S	101	62	28	160	130	70	97	92	56	A200	C120	19	RMI 70
H 80 S	100	75	32	200	165	85	116	111	60	A200	C140	24	RMI 85
H 105 S	131.5	94.5	42	270	230	110	145	142	90	A250	C160	28	RMI 110
H 130 S	131.5	94.5	42	270	230	110	145	142	90	A250	C160	28	RMI 110

Rapporti di riduzione: 7, 10, 15, 20, 28, 40, 49, 56, 70, 80, 100

22 - Montaggio della camma di comando microinterruttore

La forma della camma dipende dal tipo di interruttore di fine corsa.

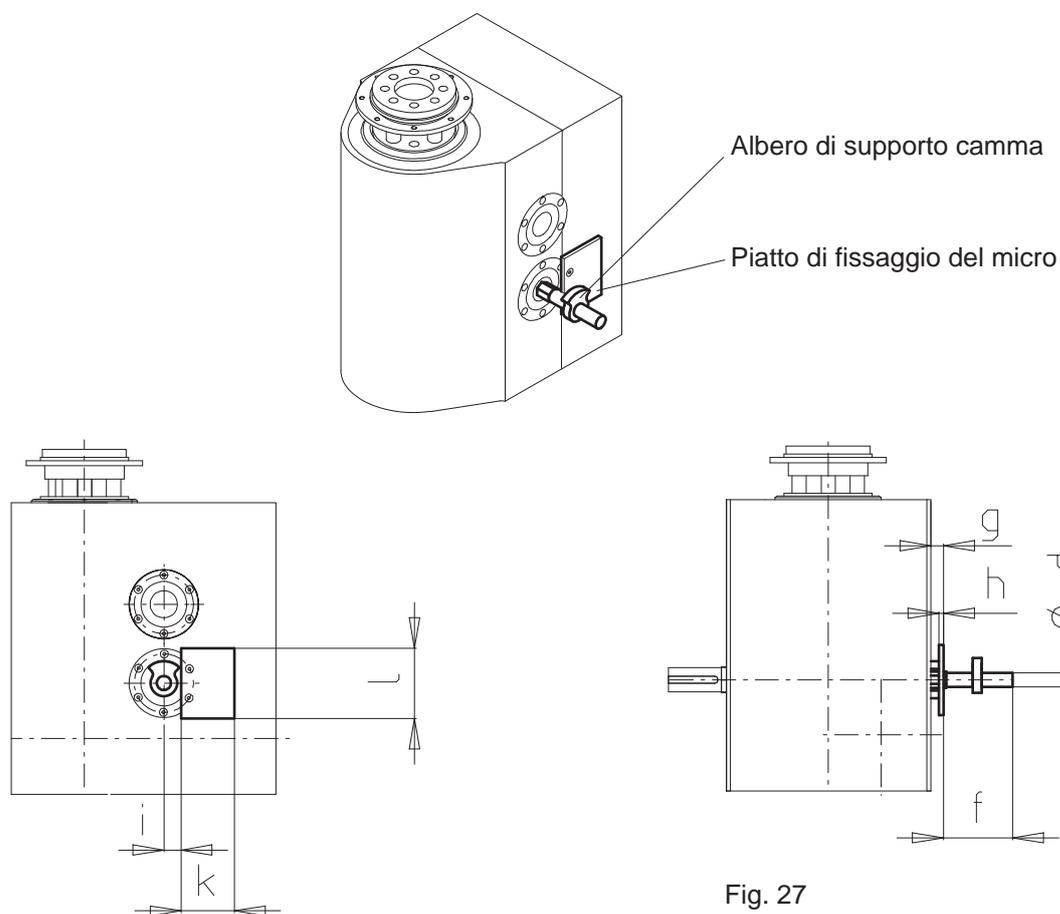
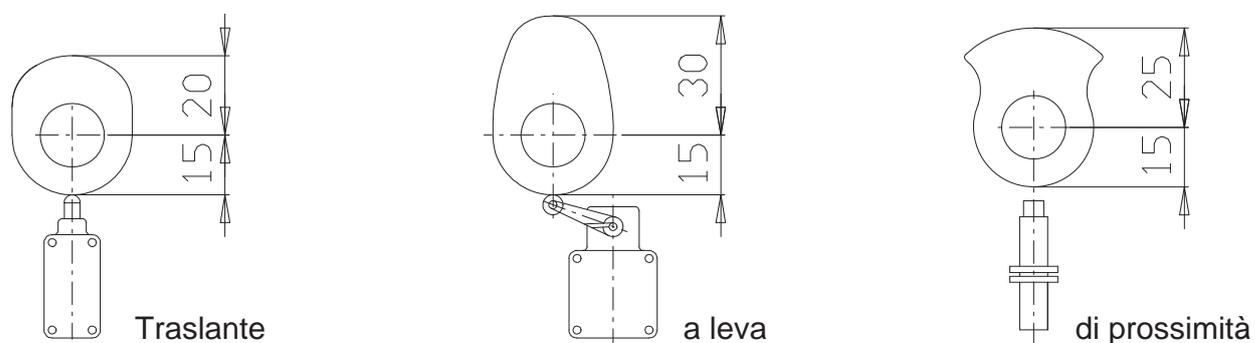


Fig. 27

Tab.15

Grandezza	Ød	f	g	h	i	k	l
H 65 S	16	78	15	5	15	60	80
H 80 S	16	77	16	5	15	60	80
H 105 S	16	77	17	5	15	60	80
H 130 S	16	80	14	5	15	80	120

23 - Tipi di camma di comando per fine corsa e comando pinze

D4B 1171-DIN 43694 forma B D4B 1111-DIN 43694 forma A/B E2E2 - X2B1 o TLE-X5BI-G

Fig. 28



ATTENZIONE: si ricorda che la camma di fase non è un dispositivo di sicurezza



24 - Dimensioni dei fori per il tappo di carico dell'olio

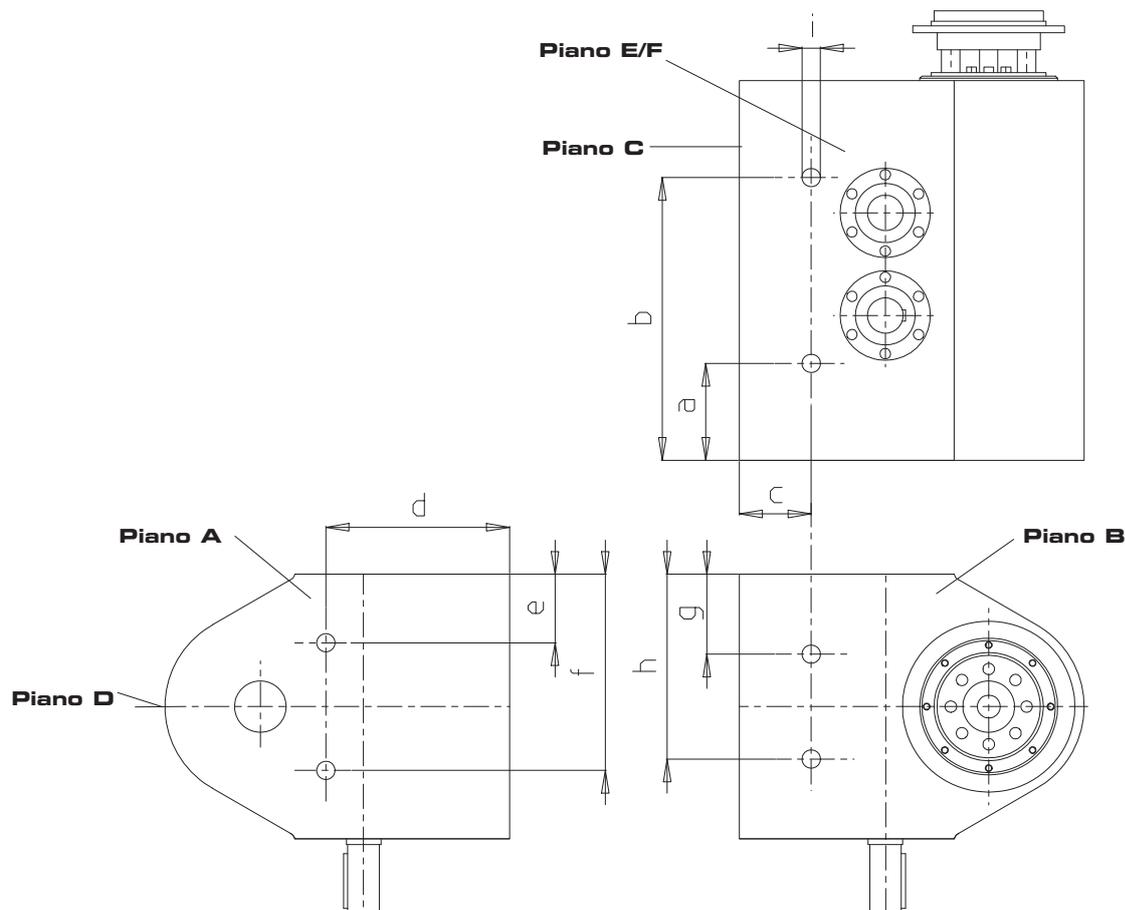


Fig. 29

Per tutte le posizioni di montaggio i fori per il tappo di carico dell'olio sono anche adatti ai relativi filtri di aerazione e ai tappi a vite.

Tab. 16

Grandezza	a	b	c	d	e	f	g	h	i
H 65 S	85	248	62.5	160	60	172	70	162	R 3/8"
H 80 S	90	352	65	215	80	220	96	204	R 1"
H 105 S	110	446	95	224	120	250	120	250	R 1"
H 130 S	116	545	85	320	100	360	140	320	R 1"

(In tutte le apparecchiature i tappi di carico dell'olio e i tappi a vite sono incassati; i filtri di aerazione sono sporgenti: H65S: 12 mm, H80S .. H130S: 19 mm)

25 - Quantità di olio

Tab. 17

Grandezza	Piano inferiore dopo montaggio	
	A	B, C, D, E, F
H 65 S	6.5	7.5
H 80 S	19.5	21
H 105 S	32	34
H 130 S	45	48

Indicazione in litri (valori arrotondati)

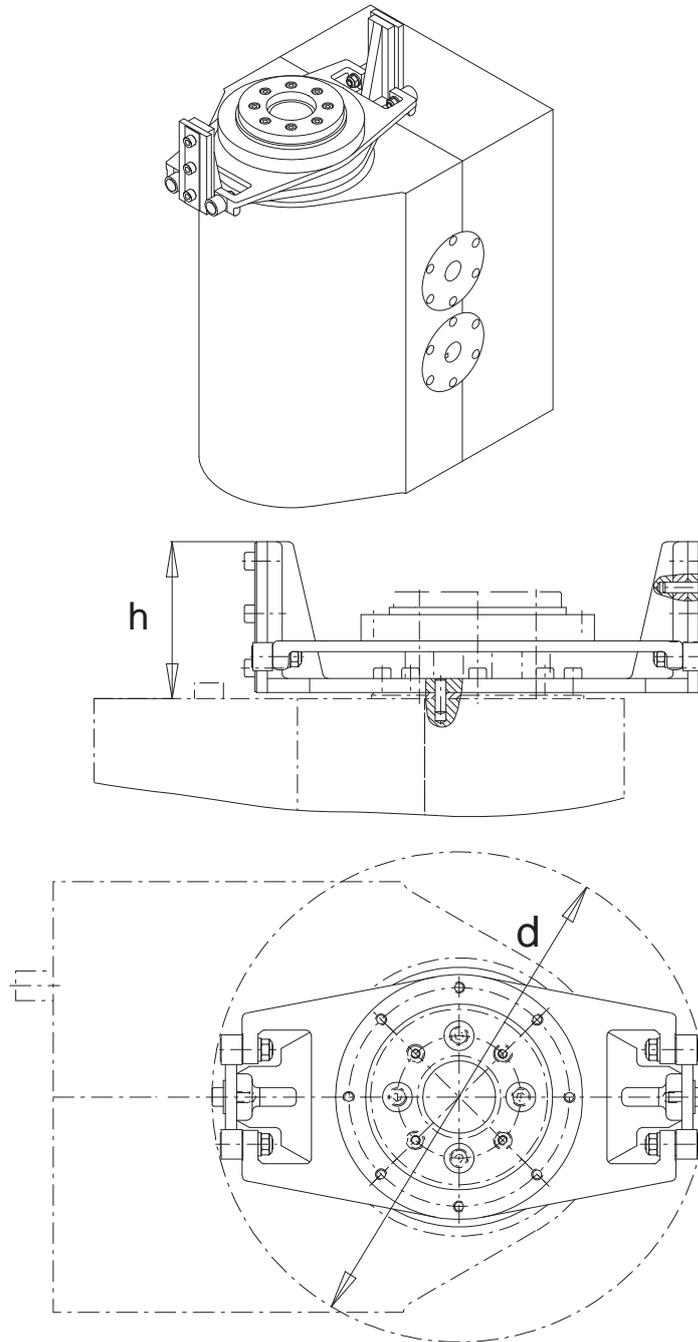
26 - Supporto di coppia (Su richiesta; obbligatorio per le sequenze di movimento A1)

Fig.30

Tab. 18

Grandezza	dmax	hmax
H 65 S	264	90
H 80 S	350	120
H 105 S	370	145
H 130 S	570	185

27 - Accessori, versioni speciali

Unità di rotazione

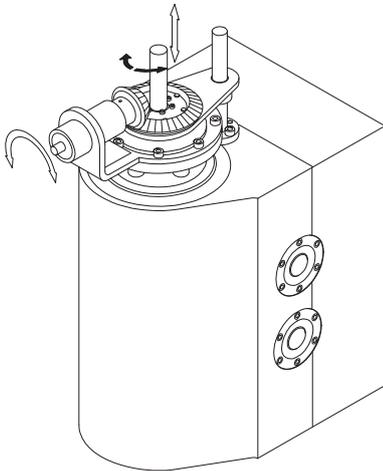


Fig. 31

Leva della pinza

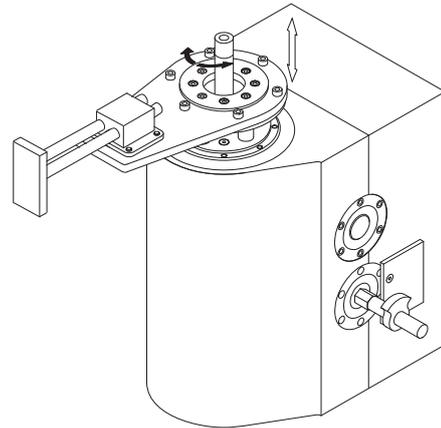


Fig. 32

Foro centrale (in rotazione contemporanea)

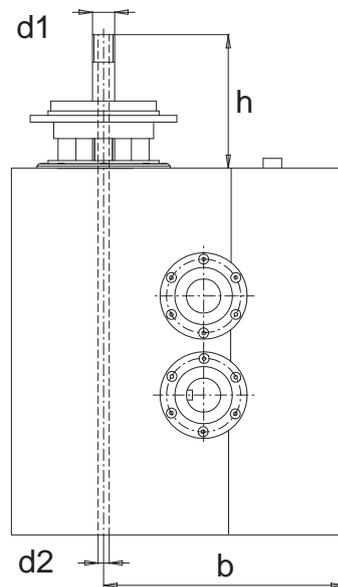


Fig.33

Tab. 19

Grandezza	b	d1	d2	h
H 65 S	217	M20x1.5	10	121
H 80 S	273	M20x1.5	12	156
H 105 S	324	M27x1.5	15	186
H 130 S	420	M27x1.5	15	233



[to create]

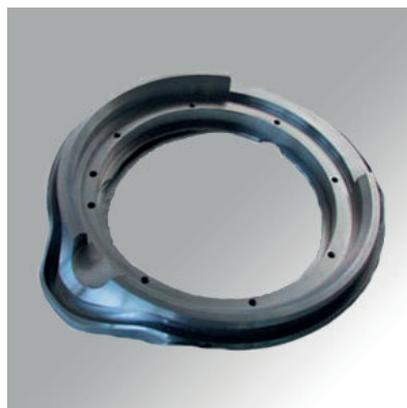
in movement with the times

Prodotti

Meccanismi a camme e prodotti speciali



Gruppo con doppia camma sferica per automazione meccanica



Combinazione di una camma con profilo piano e una camma con profilo globoidale



Camma cilindrica



Meccanismo a camme globoidali con quattro movimenti in uscita sincronizzati



Meccanismo con diversi tipi di camme che producono in uscita sette movimenti sincronizzati oscillanti e intermittenti



Meccanismo ad assi paralleli e camme piane



Camma piana con profili coniugati

... la cultura della precisione

