

# TRANSFLUID

**trasmissioni industriali**



**drive with us**

**SH-SHC**  
FRIZIONI A COMANDO IDRAULICO

# SH-SHC FRIZIONI A COMANDO IDRAULICO

Le frizioni **Transfluid a comando idraulico** sono del tipo a dischi multipli, in materiale sinterizzato, il cui bloccaggio è assicurato da un cilindro idraulico, incorporato nella frizione, azionato da olio in pressione.

**Le frizioni Transfluid a comando idraulico offrono i seguenti vantaggi d'installazione:**

- 1. Nessuna regolazione è richiesta per compensare l'usura dei dischi**, in quanto il pistone può avanzare automaticamente in funzione dell'usura.
- 2. Possibilità di trasmettere una coppia costante per tutta la durata dei dischi**, in quanto non occorre una regolazione periodica.
- 3. A causa della costanza della coppia trasmessa spesso si può utilizzare una frizione di dimensioni più piccole:** inoltre, poiché non si devono prevedere aperture o passaggi per la regolazione, le frizioni possono essere montate con una compattezza notevole, con conseguente diminuzione delle dimensioni della macchina.
- 4. Possibilità di trasmettere coppie elevate**, specialmente nelle frizioni di maggior dimensione, in quanto lo sforzo per il bloccaggio non dipende da una operazione manuale.
- 5. Grazie al cilindro idraulico incorporato esse possono essere facilmente comandate a distanza** non essendo più necessario prevedere complicati sistemi di leve e di rinvii; inoltre, se si adottano distributori idraulici con elettrovalvole, si possono facilmente inserire nei cicli lavorativi semi-automatici o interamente automatici delle macchine moderne a comando elettrico.

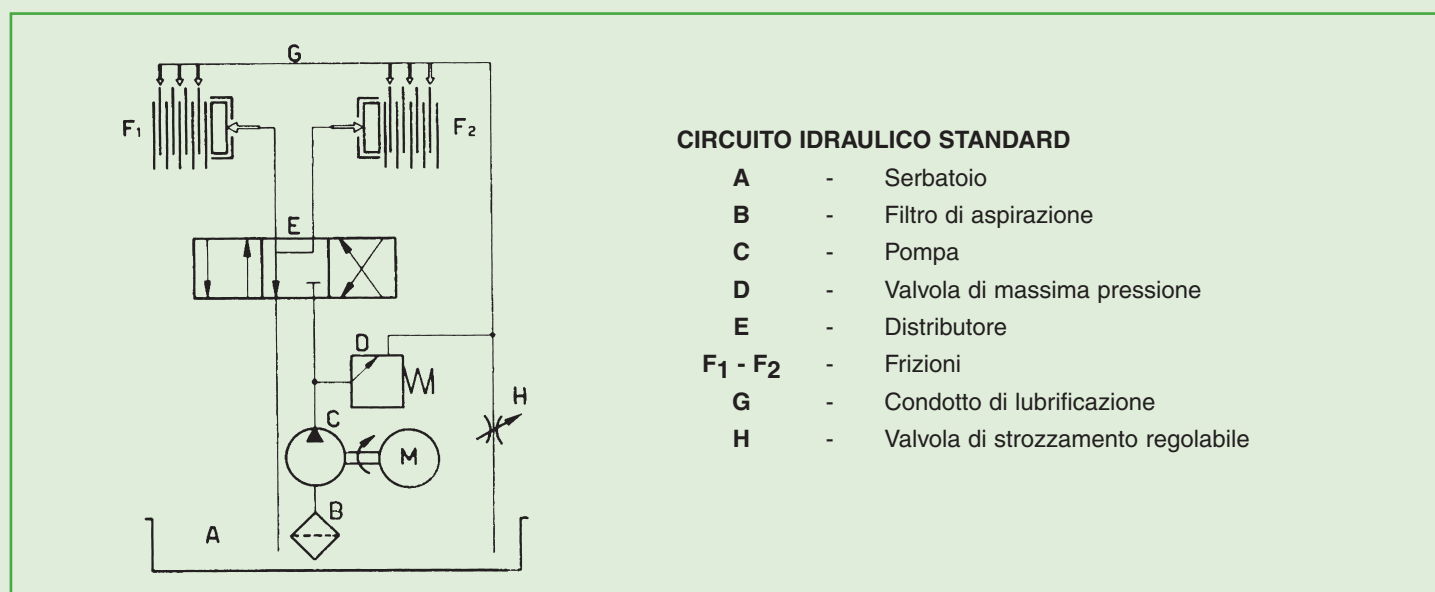
**ALTRI VANTAGGI DELL'USO SONO:**

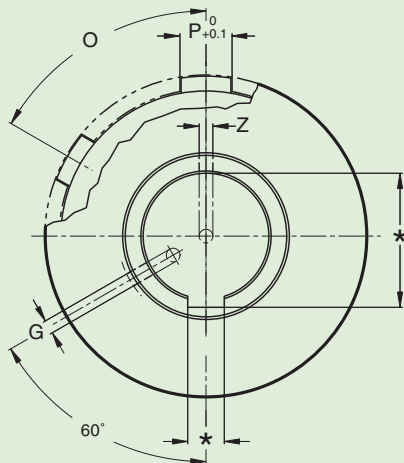
- 6. Le avarie per bruciatura dei dischi sono eliminate;** il comando idraulico infatti non permette lo slittamento dei dischi che nelle frizioni meccaniche è dovuto a non perfetta registrazione.
  - 7. La durata dei dischi è molto più elevata;** questo è molto importante nelle macchine ove un arresto per le riparazioni può compromettere altre operazioni nella linea di produzione.
- Le portate dell'olio di comando indicate in tabella presuppongono un innesto della durata di 0.1 secondi (a dischi in condizioni di max. usura) - Il tempo di innesto è proporzionale alla portata.
  - Le frizioni funzionano perfettamente se lubrificate con getto d'olio sui dischi; se questo non fosse attuabile esse possono essere immerse nell'olio per circa 8 mm senza per questo dare un eccessivo trascinamento in fase di apertura.
  - La viscosità dell'olio non deve superare i 32 cST (a 40°C) quando sono previsti i passaggi minimi indicati in tabella.
  - La portata del raffreddamento forzato dei dischi deve essere per ogni 7.5 kW di potenza trasmessa: 1 lt/min per macchine utensili - 2 lt/min per trasmissioni per veicoli.

Prestazioni			630	640	650	660	670
Coppia dinamica max	Nm		108	196	392	745	1157
Portata olio	lt/min		7.5	11	20	32	50
Pressione max.	bar		12	16	16	16	16
Velocità max.	giri/min		5000	4500	3500	2900	2500
J	Entrata	Kgcm <sup>2</sup>	10	37	102.5	227.5	450
	Uscita	Kgcm <sup>2</sup>	1.8	5.8	21.3	30	82.5

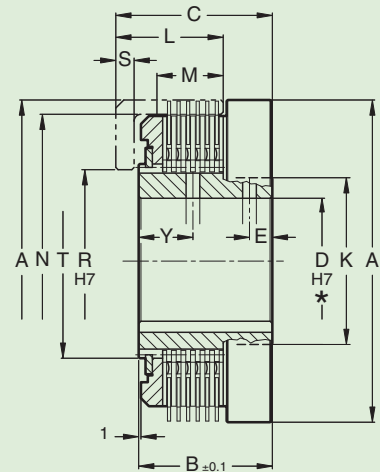
Coppia con pressione di comando 10 bar - Portata per innesto in 0.1 sec.

► Prodotto solo su commessa





SH  
senza collettore



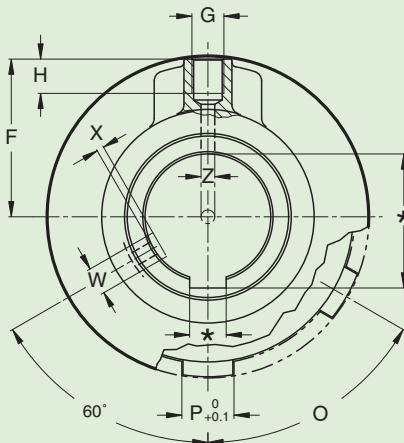
Grandezza

Dimensioni

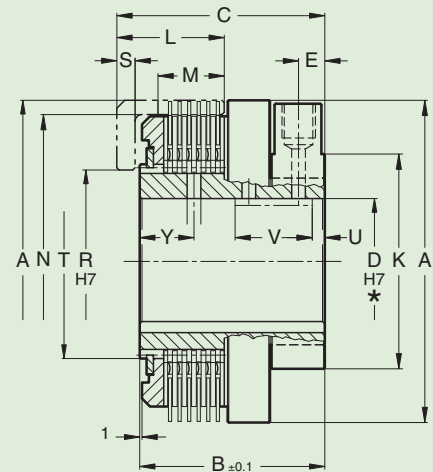
	A	B	C	D		E	G	K	L	M	N	O	P	R	S	T	Y	Z	Peso Kg
				min	max														
SH 630	86	51	58	18	30	8.5	5	40	40	30	78	6x60°	19	47	5	46	19.5	5	1.5
SH 640	112	54	63	25	48	9.5	5	60	44	29	103	6x60°	19	68	7	66	22	5	2.8
SH 650	141	58	68.5	35	62	9.5	6	77	47	29	128.5	6x60°	22.2	80	8	85	24	6	4.8
SH660	168	59.5	72.5	45	72	10.5	8	90	49	29	154	12x30°	15.8	100	10	96	24.5	6	7.3
SH 670	195	72	86	55	82	12	9	100	60	38	180	12x30°	19	110	11	106	27.5	8	11.6

\*Da definire nell'ordinazione – Cava per chiavetta UNI 6604-69 - DIN 6885/1 – D max. cava per chiavetta ribassata DIN 6885/2

▀ Solo su richiesta – Dimensioni non impegnative



SHC  
con collettore



Grandezza

Dimensioni

	A	B	C	D		E	F	G	H	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Peso Kg
				min	max																				
SHC 630	86	71	78	18	30	10	41	M12x1.5	12	56	40	30	78	6x60°	19	47	5	46	7	26	8	2	19.5	5	1.7
SHC 640	112	76	85	25	45	11	54	M12x1.5	12	75	44	29	103	6x60°	19	68	7	66	7.5	28	10	2.5	22	5	3.5
SHC 650	141	81	91	35	58	11.5	69	M14x1.5	15	94	46	29	128.5	6x60°	22.2	80	8	85	7.5	30	12	3	24	6	6
SHC 660	168	85.5	98.5	45	68	13	82	M14x1.5	15	108	49	29	154	12x30°	15.8	100	10	96	8.5	33	12	3.5	24.5	6	9.1
SHC 670	195	99	113	55	76	13.5	95	M14x1.5	15	122	60	38	180	12x30°	19	110	11	106	8.5	36	14	4	27.5	8	13.9

\*Da definire nell'ordinazione – Cava per chiavetta UNI 6604-69 - DIN 6885/1 – D max. cava per chiavetta ribassata DIN 6885/2

▀ Solo su richiesta – Dimensioni non impegnative

## FASE 1 – DETERMINAZIONE DELLA COPPIA

### • Tavola A – Fattore di servizio S

Motore primario	Classificazione delle macchine condotte			
	Servizio leggero	Servizio moderato	Servizio medio	Servizio pesante
Motore elettrico	1	1.5	2	2.5
Motore diesel	1.5	2.0	2.5	3.0

- La taglia del motore può essere utilizzata per determinare la coppia richiesta dalla frizione:

$$T = 9550 \times Kw / \text{rpm} \quad (\text{Nm})$$

- Oltre alla coppia nominale da trasmettere, è necessario considerare la caratteristica torsionale del sistema. A tal proposito è uso pratico utilizzare un fattore di servizio in funzione del tipo di motore e del tipo di servizio utilizzato dalla macchina condotta.

$$T_{KN} \geq S \times T, \text{ in cui il fattore di servizio è quello della Tav. A.}$$

## FASE 2 – SELEZIONE RAPIDA CON LA COPPIA

- Determinare il modello di frizione e determinare con il diagramma di Fig. 1 la taglia della frizione disponendo della coppia trasmissibile alla pressione indicata
- Verificare che la frizione selezionata può ammettere la foratura richiesta

## FASE 3 - VERIFICA DELLA CAPACITA' TERMICA

$$E = 0,005482 \times J \times (n_2^2 - n_1^2) \leq Q$$

- Assumendo:

E = Energia Cinetica (Joule)  
 J = Inerzia riferita all'albero (kgm<sup>2</sup>)  
 n<sub>1</sub> = Velocità iniziale (rpm)  
 n<sub>2</sub> = Velocità finale (rpm)

- Utilizzando il diagramma di Fig. 2 verificare che la frizione selezionata è corretta per il servizio ciclico richiesto (cicli/ora)
- Se il punto operativo cade al di sopra dell' area racchiusa da ciascuna curva, ripetere la procedura di selezione
- Nota: J = PD<sup>2</sup>/4

Fig. 1

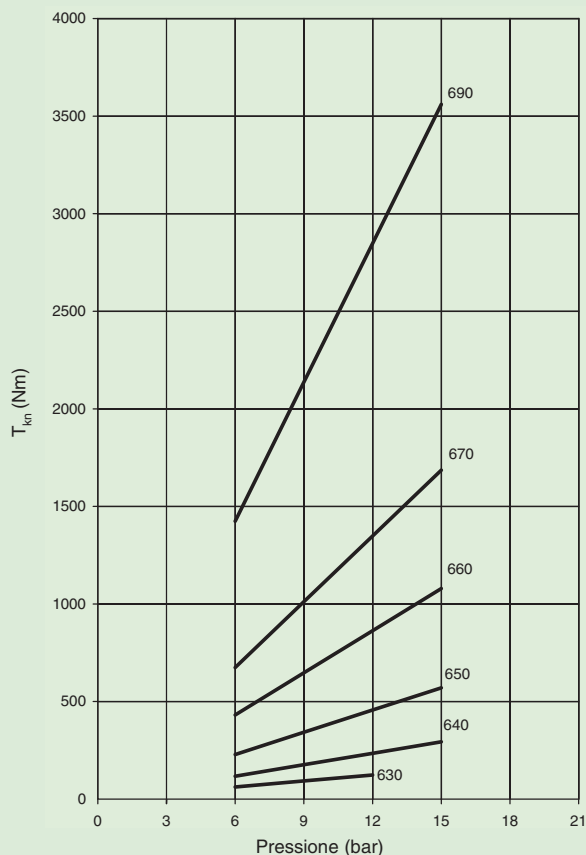
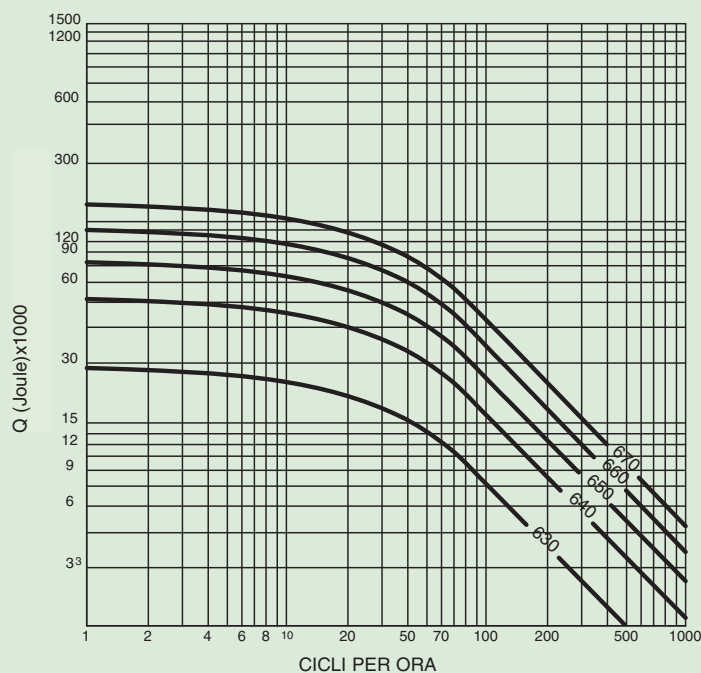


Fig. 2



La capacità termica di raffreddamento rappresentata dalle curve soprastanti si basa su una portata di olio attraverso il pacco dischi pari a circa 4 litri /min .