

## FRIZIONI PNEUMATICHE / OLEODINAMICHE MULTIDISCO A CILINDRO STATICO

Queste frizioni hanno trovato largo impiego in tutto il settore meccanico industriale, per le loro ottime caratteristiche tecniche, costruttive e di funzionamento.

Sono composte da un mozzo centrale, un pacco dischi, due cuscinetti assiali e da un pistone con un cilindro di lavoro fisso.

L'adduzione dell'olio/aria in pressione avviene attraverso il foro «A» sul diametro esterno del cilindro, soluzione che permette di evitare complicati percorsi e dà la possibilità di montare più frizioni sullo stesso albero.

Il cilindro di lavoro, non essendo in rotazione, ha il vantaggio di non creare forze centrifughe nell'olio in pressione, permettendo innesti e soprattutto disinnesti più rapidi, così migliorando la frequenza degli interventi.

Una serie di molle elicoidali genera una forza di pressione assiale tale da consentire il ritorno rapido del pistone in posizione di riposo, influenzando con valori minimi sulla spinta di lavoro.

Il pistone fisso trasmette la sua forza di spinta ai dischi in rotazione attraverso un robusto cuscinetto assiale.

La corsa del pistone e le molle elicoidali permettono il recupero dell'usura dei dischi, escludendo la necessità di registrazione.

Queste frizioni, sono costruite per applicazioni in olio o in presenza di nebbia d'olio avendo due cuscinetti assiali e tutti i dischi in acciaio.

Solo in quelle applicazioni dove il numero di giri/minuto non è molto elevato e la frequenza degli innesti è molto bassa si possono impiegare per funzionamento a secco.

L'impiego di queste frizioni è ideale in unità operatrici con circuiti oleodinamici, essendo costruite per funzionare ad olio in pressione.

Vengono realizzate anche per funzionare ad aria compressa; quest'ultima costruzione varia dalla precedente perchè monta, al posto delle due guarnizioni in gomma speciale, un'unica guarnizione, consentendo la tenuta dell'aria compressa nel cilindro.

Per evitare qualsiasi trascinarsi in posizione di riposo, a richiesta montiamo tra i dischi interni, speciali molle staccadisco. Questa soluzione è particolarmente adatta dove l'applicazione della frizione è verticale, o in presenza di cinematismi molto sensibili, oppure per ottenere una maggiore precisione nel disinnesto.

## PNEUMATIC / HYDRAULIC STATIC-CYLINDER MULTI-DISK CLUTCH

*The excellent technical, construction and operating characteristics of these clutches have resulted in a wide number of applications through the manufacturing industry.*

*Their simple design includes a central hub, a disk pack, two axial bearings and a fixed cylinder with a working piston.*

*Oil/air under pressure enters through external port «A», a solution which permits the elimination of complicated channeling and allows several clutches to be mounted on the same shaft.*

*Since the cylinder does not rotate, no centrifugal forces are developed in the pressurized oil, thus permitting more rapid coupling and, in particular, uncoupling, which improves intervention frequency.*

*A series of high-spring-rate thrust springs returns the piston rapidly to its neutral position and have little effect on the working thrust.*

*The fixed piston transmits its thrust to the rotating disks through a rugged axial bearing.*

*The stroke of the piston and thrust springs permit disk-wear take-up, thus eliminating the need for adjustment.*

*Since these clutches have all-steel disks and axial bearings, they must operate in an oil bath or under oil-mist conditions.*

*The only situation where they could be operated dry is when the R.P.M. are not very high and the intervention frequency is very low.*

*Since these clutches are designed for operation with oil under pressure, they are ideal for applications on equipment using hydraulics. On request, these clutches are also available for operation with compressed air.*

*The compressed-air versions have a special single seal instead of the two rubber seals used in the oil clutches, which allows compressed-air sealing in the cylinder.*

*In order to avoid any dragging in the neutral position, we can supply, on request, units provided with special disk-separating springs. This feature is particularly useful where the clutch is mounted vertically or in the presence of very sensitive moving parts or when greater uncoupling precision is required.*

## MONTAGGIO

Per il montaggio seguire le istruzioni e gli esempi da noi proposti. Il cilindro di lavoro deve essere ancorato in modo non rigido tramite una staffa messa in corrispondenza di una delle tre fresature a 120° ricavate sullo stesso; la staffa si aggancerà alla fresatura più comoda, in relazione al foro di adduzione dell'olio, tenendo bene presente che il cilindro di lavoro dovrà avere un leggero giuoco sia assiale che radiale.

Per l'adduzione dell'olio/aria si deve usare un tubo flessibile; questo serve ad evitare quelle tensioni assiali e radiali della stessa importanza delle precedenti, le quali andrebbero a disturbare il buon funzionamento dei cuscinetti, causando delle rotture ed il cattivo funzionamento della frizione.

Le tubazioni per l'adduzione dell'olio/aria non devono presentare curve troppo strette, strozzature da riduzioni, oppure percorsi lunghi; simili ostacoli rallenterebbero l'afflusso e il deflusso dell'olio/aria danneggiando la frizione.

La lubrificazione ha un ruolo importante e a volte può determinare la durata della frizione, è bene utilizzare una forte lubrificazione del tipo a pioggia, o meglio del tipo forzato.

Per il tipo di olio da impiegare, consigliamo di consultare il Fornitore, tenendo presente che è importante usare olii con viscosità non superiore ai 5°E/50°C.

Il valore delle coppie riportato dalle tabelle è da considerare tale solo alla pressione d'esercizio da noi consigliata. Variando la pressione d'esercizio si ottengono coppie più alte o più basse in rapporto alla variazione della pressione, **ESSENDO DIRETTAMENTE PROPORZIONALI**.

Variando la pressione d'esercizio varia il numero di giri/minuto massimo ammissibile della frizione, vedi diagramma alla pagina seguente,

## MOUNTING

*When mounting, please follow our instructions and examples.*

*The work cylinder must be anchored, but not fixed rigidly, between a bracket located at one of the three 120° milled spots on the work cylinder. The bracket is to be hooked onto the most convenient milled spot, in relation to the oil filler hole, making sure the work cylinder has some axial and radial play.*

*Use a flexible oil/air line, so as to avoid creating axial and radial tensions which, if excessive, could upset the proper working characteristics of the bearings and thus cause poor operation and eventual clutch failure.*

*The oil/air line should not be too long and should not have any tight bends, kinks or any alternation that could impede free flow, the lack of which could lead to clutch damage.*

*If the clutch is to have a maximum service life, it needs to be well lubricated, such as by splashing or, better yet, by using forced lubrication.*

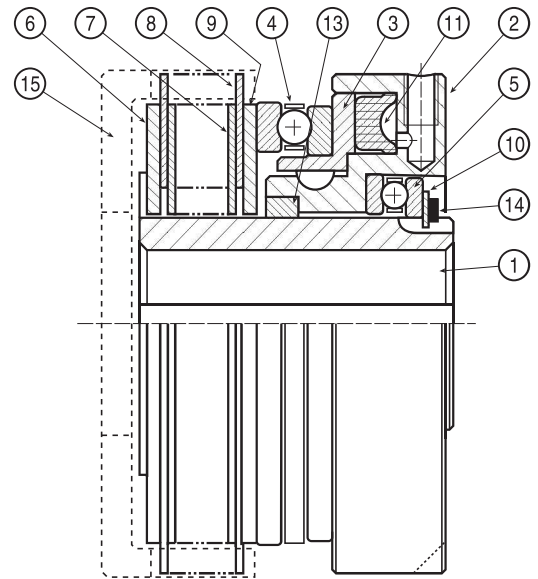
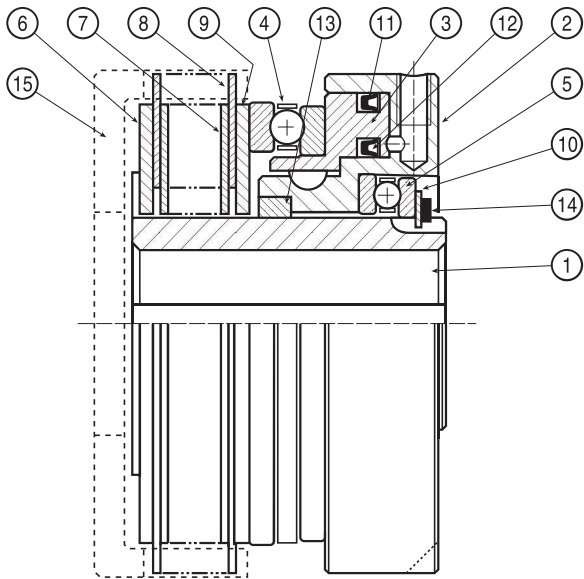
*We suggest the supplier be contacted for recommendations regarding the type of oil to use. In any case, the oil viscosity should not exceed 5°E/50°C.*

*The torque values given in the graph are only valid for our recommended working pressures. Pressure changes will produce **PROPORTIONAL** increases or decreases in torque: i.e., torque is proportional to working pressure.*

*As the working pressure changes, the maximum allowable clutch R.P.M. will change, as shown in the diagram on the next page.*

**IS** OLEODINAMICA / HYDRAULIC

**PNS/BF** PNEUMATICA / PNEUMATIC



**DISTINTA PARTICOLARI**

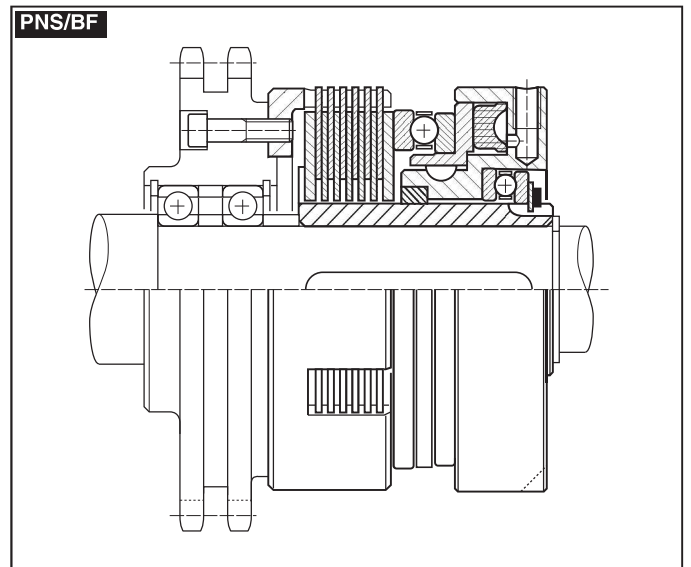
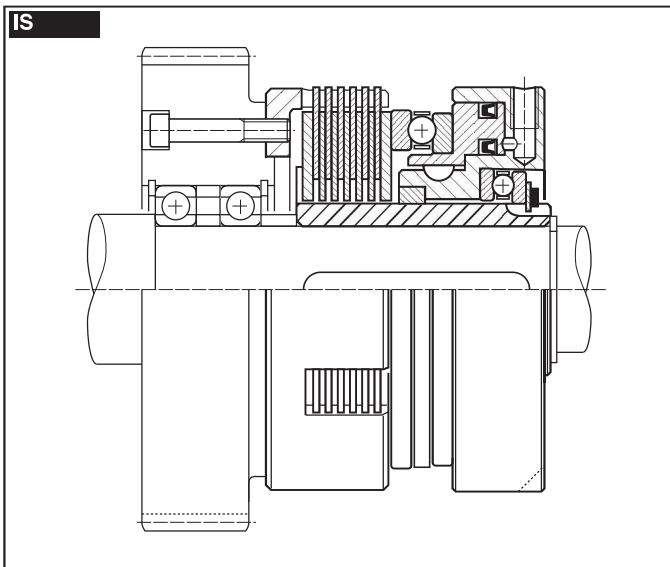
**PARTS LIST**

1. MOZZO CENTRALE
2. CILINDRO
3. PISTONE
4. CUSCINETTO PISTONE
5. CUSCINETTO MOZZO
6. PIATTELLINO DI TESTA
7. DISCO INTERNO
8. DISCO ESTERNO
9. PIATTELLINO DI SPINTA
10. ROSETTA DI FERMO
11. GUARNIZIONE DI TENUTA
12. GUARNIZIONE DI TENUTA
13. BRONZINA
14. ANELLO DI SICUREZZA
15. CAMPANA (A RICHIESTA)

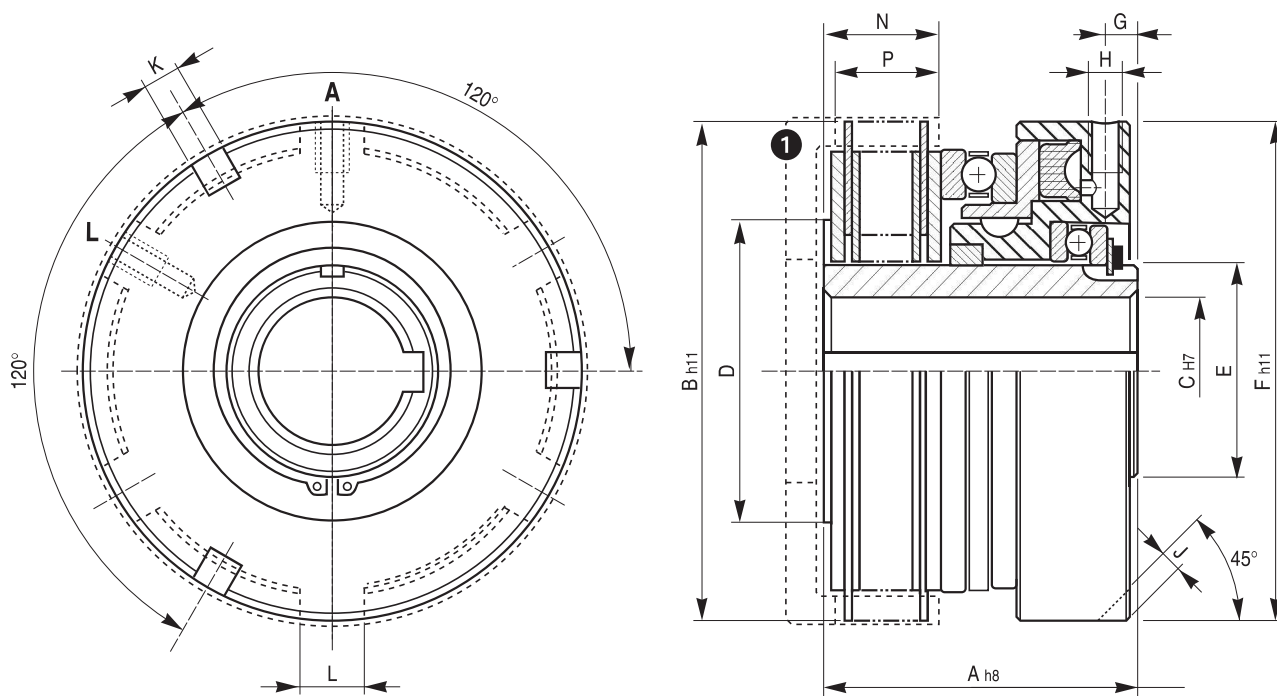
1. CENTRAL HUB
2. CYLINDER
3. PISTON
4. PISTON BEARING
5. HUB BEARING
6. HEAD PLATE
7. INNER DISK
8. OUTER DISK
9. THRUST PLATE
10. LOCK WASHER
11. SEAL RING
12. SEAL RING
13. BRONZE BUSHING
14. SAFETY RING
15. CUP HOUSING (ON DEMAND)

**ESEMPI DI MONTAGGIO**

**EXAMPLES OF MOUNTING**



SERIE / MODEL    PNS □□□  
CODICE / CODE    03.02.□□□.01



A = Alimentazione aria / Air supply  
L = Lubrificazione / Lubrication

□□□	Momenti Torques		Pressione lavoro Working pressure	Volume cilindro Cylinder volume	Peso Weight	Dischi esterni External plates	Campana Cap Housing a richiesta/on demand
	Mi (Nm)	Ms (Nm)					
025	30	55	6	8	2,5	5	C 03.02
045	70	130	6	11	3,8	6	C 04.01
065	115	200	6	19	7	6	C 06.02

□□□	A	B	C		D	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Alette Lugs N.
			min	max											
025	69	97	16	30	59	40	98	6	1/8"	4	8	12	24	22	6
045	75	116,5	20	40	72	50	112	6	1/8"	5	8	15	29	25	6
065	90	145	25	46	92	60	130	7	1/8"	6	10	16	33	30	8