

## Tavole rotanti pneumatiche serie ITSC

- Disponibili in 2 taglie con 4 , 6 o 8 divisioni.
- Verso di rotazione orario, o antiorario (suffisso -A).
- Elevata coppia disponibile.
- Elevata capacità di carico.
- Foro passante per il passaggio di cavi e tubi.
- Peso ed ingombro limitati.

## Pneumatic indexing tables series ITSC

- Available in two sizes with 4 , 6 or 8 positions.
- Available clockwise or counter clockwise (ending -A).
- High torque.
- Suitable for heavy loads.
- Through hole for cables and hoses.
- Reduced weight and overall dimensions.



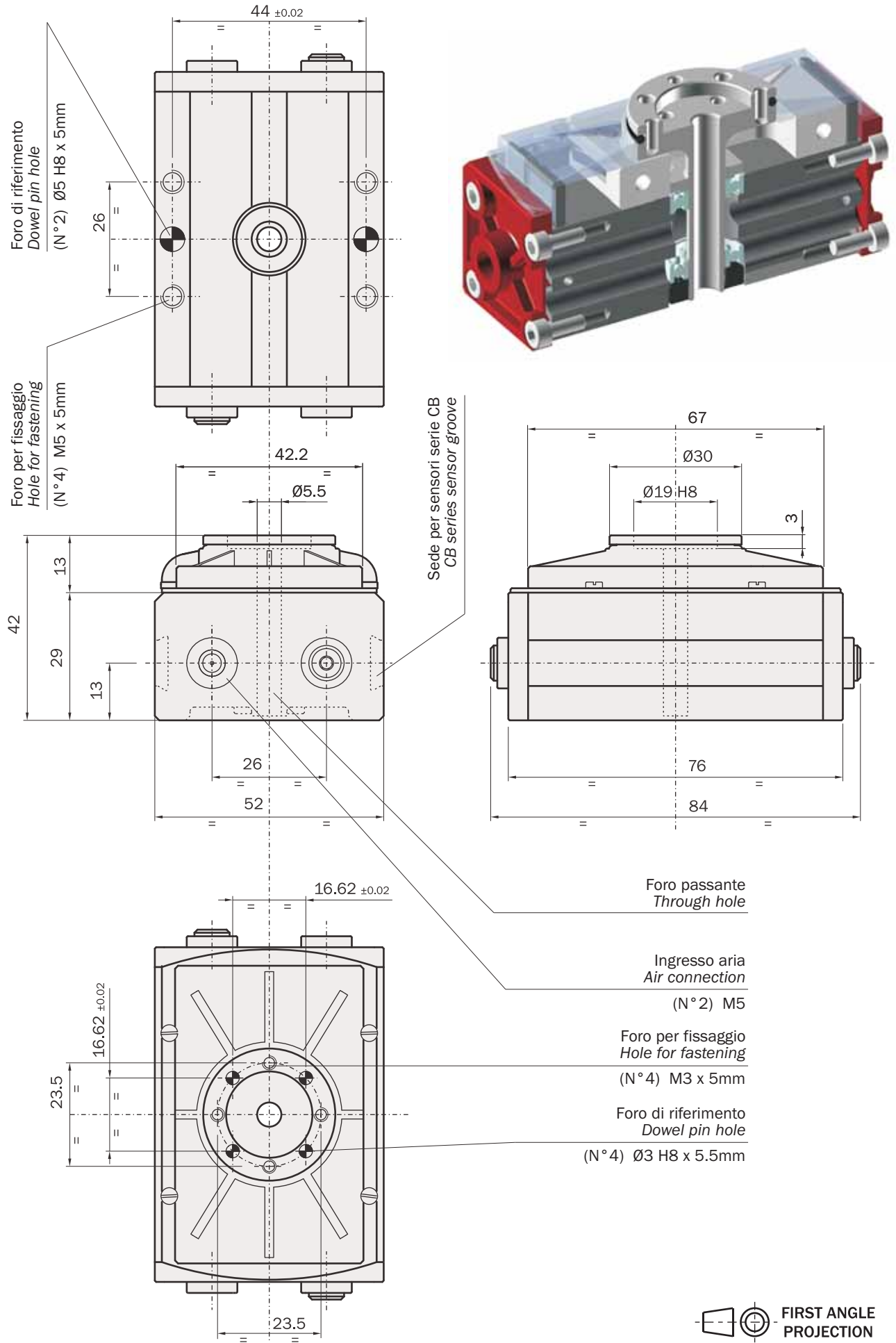
ITSC-16...



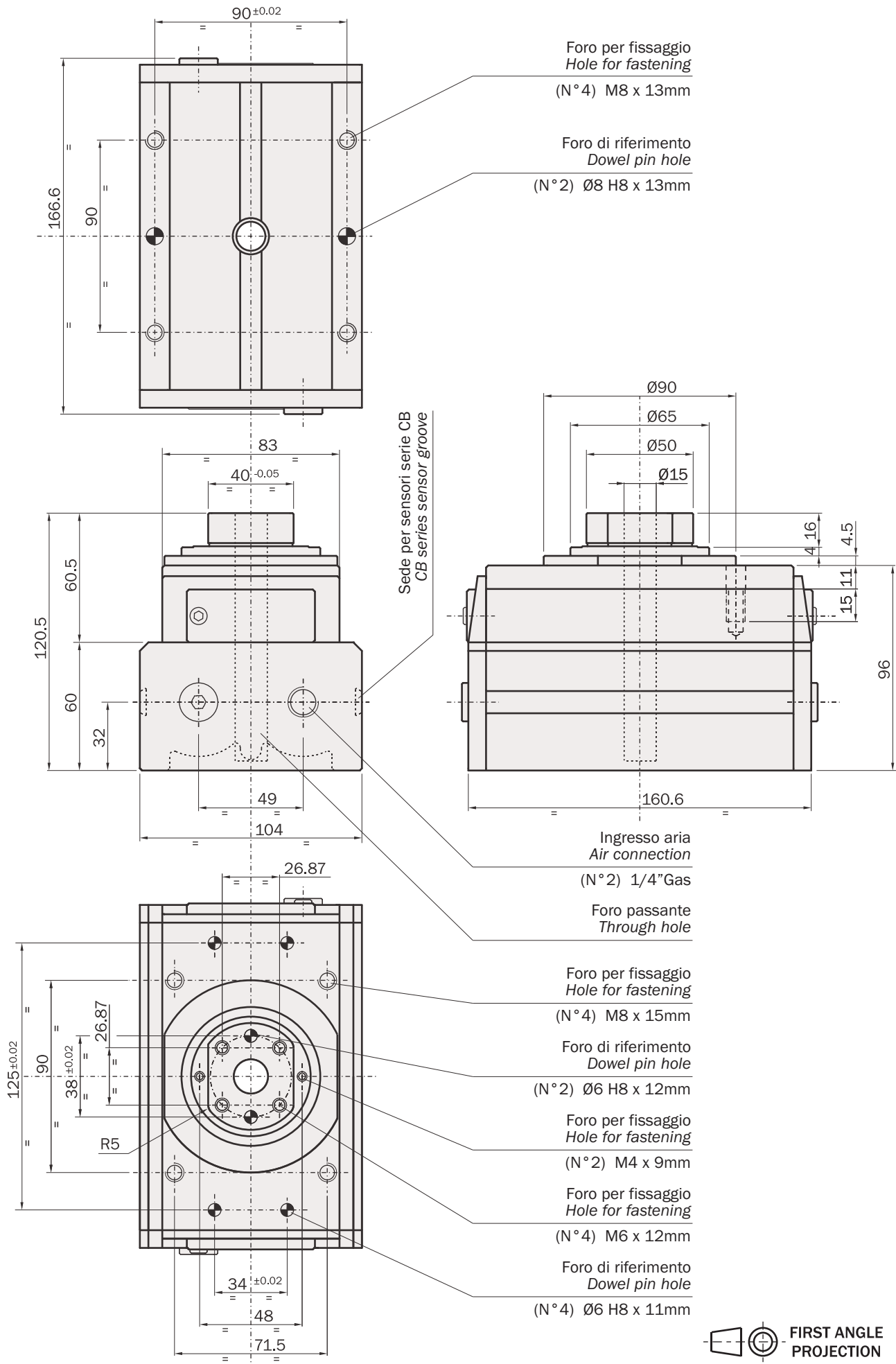
ITSC-45...

	ITSC-164 ITSC-164-A	ITSC-166 ITSC-166-A	ITSC-168 ITSC-168-A	ITSC-454 ITSC-454-A	ITSC-456 ITSC-456-A	ITSC-458 ITSC-458-A
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air					
Pressione di esercizio Pressure range	2.5÷8 bar					
Temperatura di esercizio Temperature range	5÷60 °C.					
Corsa angolare Swivelling angle	4x90°	6x60°	8x45°	4x90°	6x60°	8x45°
Coppia di rotazione teorica a 6 bar Theoretical torque at 6 bar	1364 Nmm	1672 Nmm	1814 Nmm	22902 Nmm	26442 Nmm	28208 Nmm
Consumo d'aria Air consumption	8 cm <sup>3</sup> x 90°	7 cm <sup>3</sup> x 60°	7 cm <sup>3</sup> x 45°	159 cm <sup>3</sup> x 90°	146 cm <sup>3</sup> x 60°	136 cm <sup>3</sup> x 45°
Tempo di rotazione senza carico Indexing time without load	0.10 s x 90°	0.08 s x 60°	0.06 s x 45°	0.15 s x 90°	0.12 s x 60°	0.09 s x 45°
Precisione angolare Angular precision	±0.12°	±0.12°	±0.12°	±0.12°	±0.12°	±0.12°
Ripetibilità di posizione Positioning repeatability (360°)	±0.02°	±0.02°	±0.02°	±0.02°	±0.02°	±0.02°
Peso Weight	320 g	320 g	320 g	3900 g	3900 g	3900 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



FIRST ANGLE PROJECTION

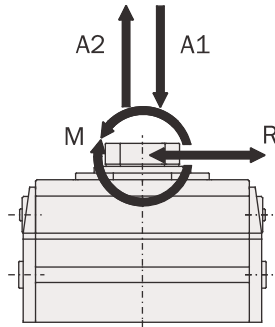


**Carichi di sicurezza**

Consultare la tabella dei carichi ammissibili.  
 Carichi ed energia cinetica eccessivi possono danneggiare l'attuatore e comprometterne il funzionamento.  
 A1 e A2 [N] sono i carichi massimi ammissibili in direzione assiale in compressione ed in trazione.  
 R [N] è il carico massimo in direzione radiale.  
 M [Nm] è la coppia flettente massima ammissibile.  
 J [kgcm<sup>2</sup>] è il momento d'inerzia delle masse rotanti.  
 t [s] è il tempo di rotazione (per 90°, 60° o 45°).  
 J e t devono essere tali che la loro intersezione nel grafico dell'energia cinetica identifichi un punto sottostante la linea caratteristica dell'unità prescelta.  
 Usare i regolatori di flusso (non forniti) per ottenere la velocità desiderata.

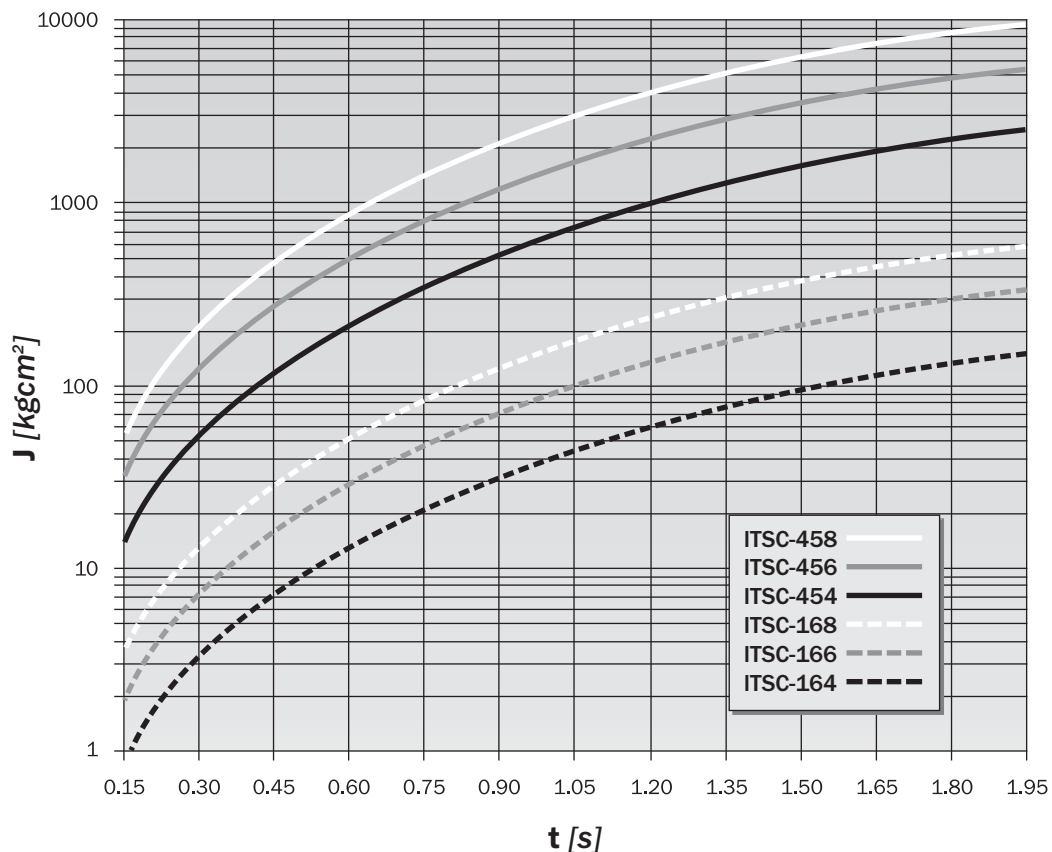
**Safety loads**

Check the table for maximum permitted loads.  
 Excessive loads or kinetic energy can damage the unit, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.  
 A1 and A2 [N] are the maximum axial loads, compressive and tractive.  
 R [N] is the maximum radial load.  
 M [Nm] is the maximum bending torque.  
 J [kgcm<sup>2</sup>] is the moment of inertia of the rotating loads.  
 t [s] is the indexing time (for 90°, 60° or 45°).  
 On the graph of kinetic energy, the point of intersection of J and t values, must be down the characteristic curve of the selected unit.  
 Use flow controllers (not supplied) to get the right speed.



	ITSC-16...	ITSC-45...
<b>A1</b>	140 N	1500 N
<b>A2</b>	140 N	370 N
<b>R</b>	70 N	500 N
<b>M</b>	3 Nm	20 Nm

**Energia cinetica / Kinetic energy**



## Deceleratori

Sono disponibili per la taglia maggiore (ITSC-45...) degli accessori che consentono di dissipare energia cinetica con uno o due deceleratori e quindi consentono un minor tempo di rotazione.

## Shock-absorbers

Accessories for ITSC-45... are available to dissipate kinetic energy by means of one or two shock-absorbers. They allow shorter indexing times.

ITSC-45-DE

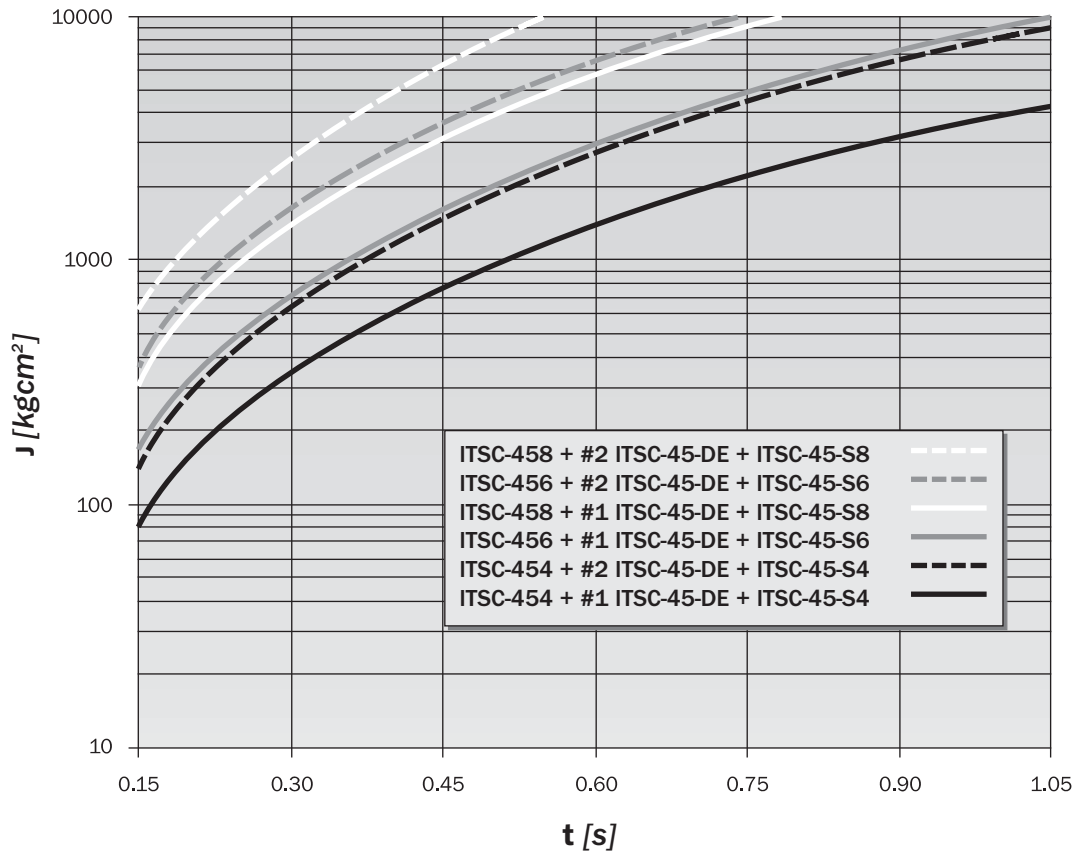
ITSC-45-S6

ITSC-456



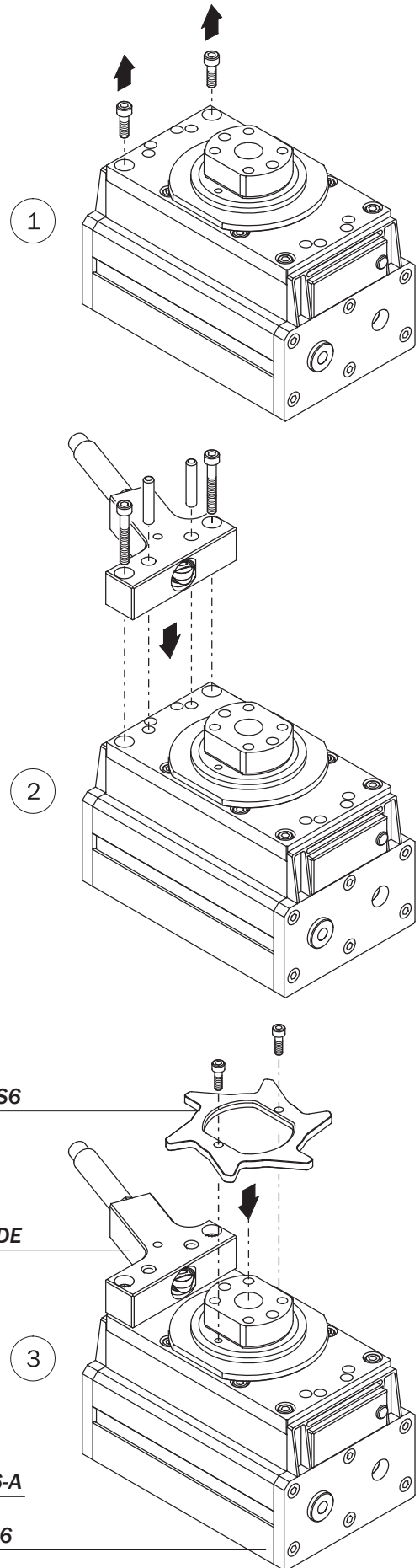
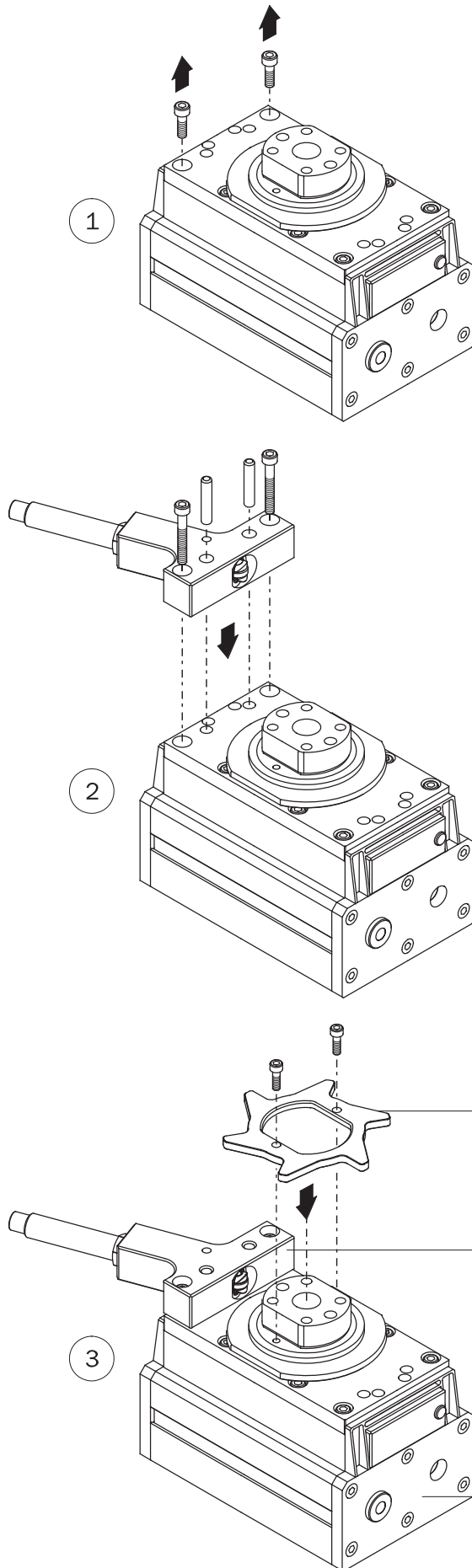
	ITSC-45-DE	ITSC-45-S4	ITSC-45-S6	ITSC-45-S8
Descrizione	Deceleratore con alloggiamento	Corona per 4 divisioni	Corona per 6 divisioni	Corona per 8 divisioni
Description	Shock-absorber with housing	4-cam crown	6-cam crown	8-cam crown
Peso	290 g	90 g	105 g	120 g
Weight				
Adatto per:	ITSC-45...	ITSC-454	ITSC-456	ITSC-458
To use on:		ITSC-454-A	ITSC-456-A	ITSC-458-A

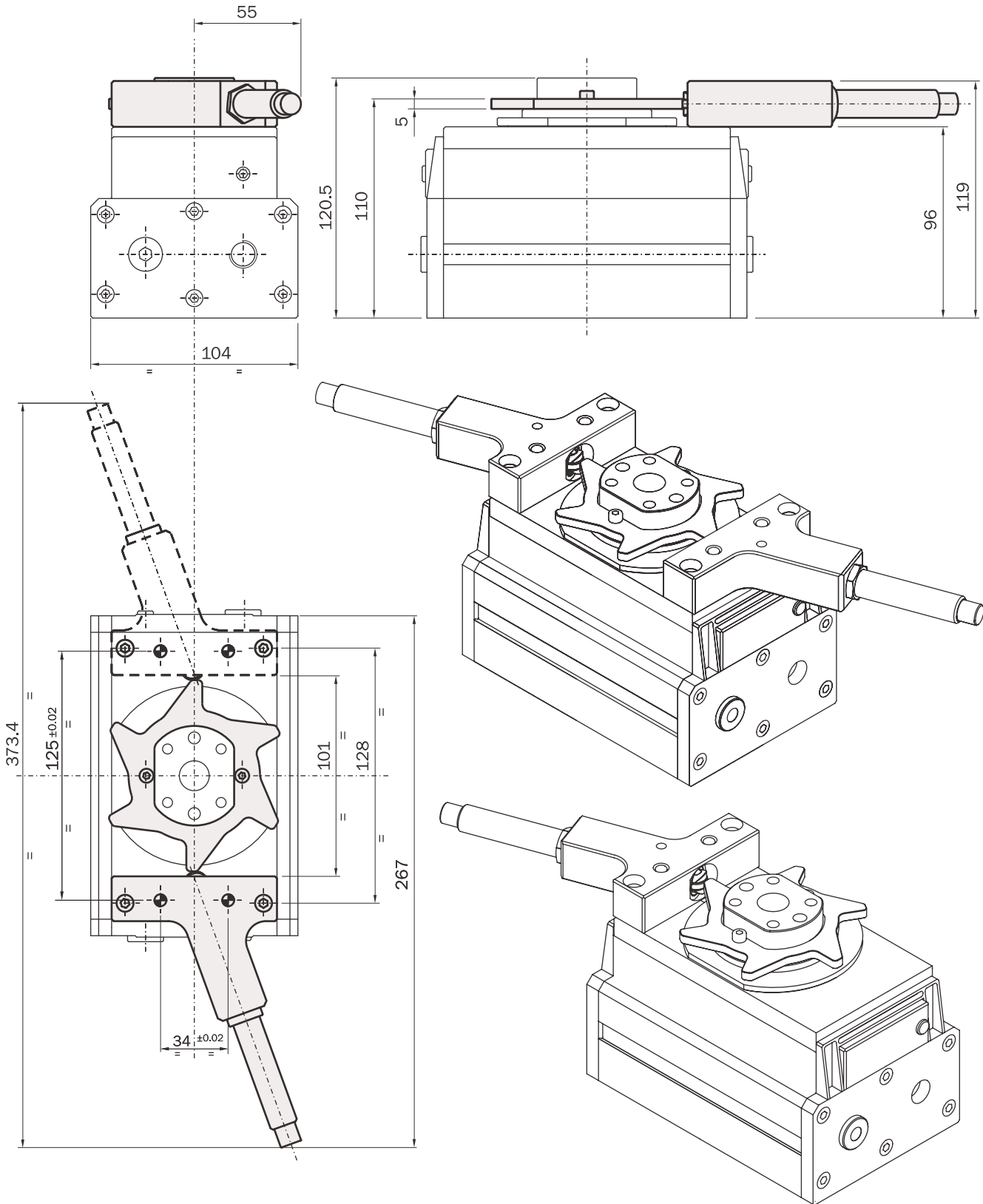
Energia cinetica / Kinetic energy



Montaggio del deceleratore

Shock-absorber mounting



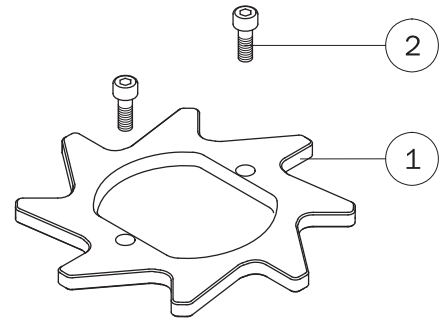


 **FIRST ANGLE PROJECTION**

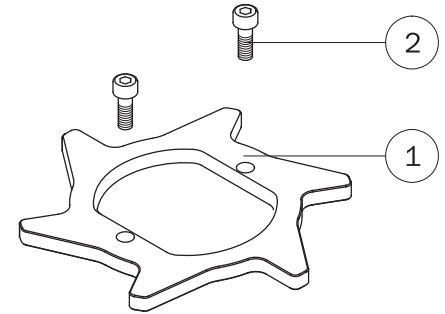
**Elenco delle parti**

**Parts**

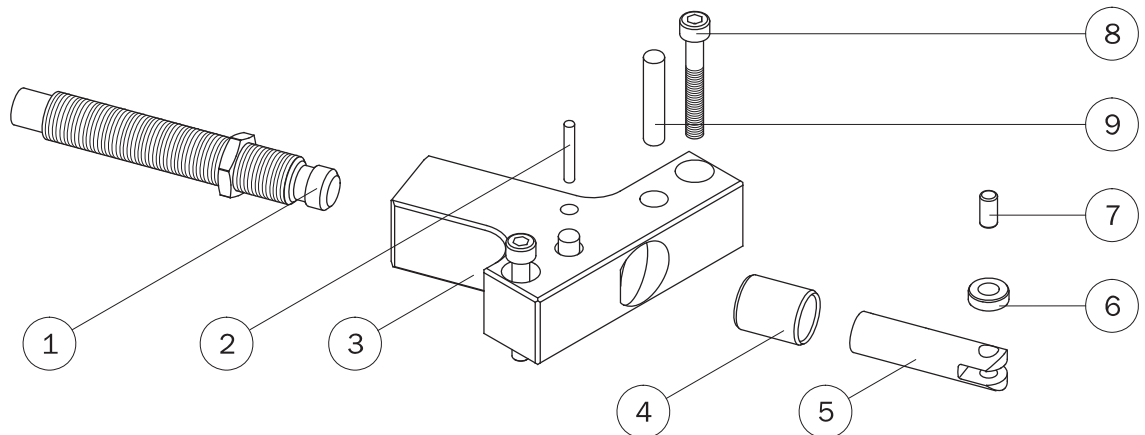
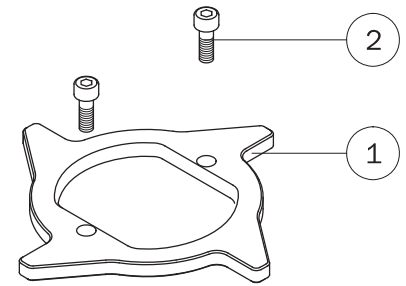
<b>ITSC-45-S8</b>	
<b>1- Corona Cam crown</b>	<b>ITSC-458-12</b>
<b>2- Vite TCEI Screw</b>	<b>INOX A2 M4x12mm DIN 912</b>



<b>ITSC-45-S6</b>	
<b>1- Corona Cam crown</b>	<b>ITSC-456-12</b>
<b>2- Vite TCEI Screw</b>	<b>INOX A2 M4x12mm DIN 912</b>



<b>ITSC-45-S4</b>	
<b>1- Corona Cam crown</b>	<b>ITSC-454-12</b>
<b>2- Vite TCEI Screw</b>	<b>INOX A2 M4x12mm DIN 912</b>



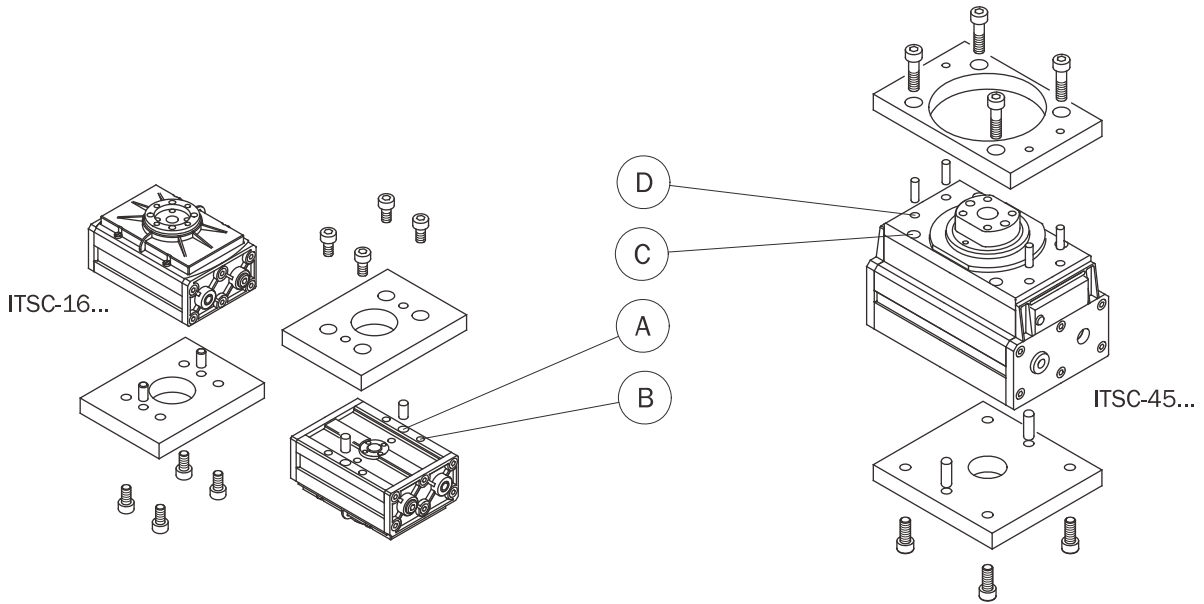
<b>ITSC-45-DE</b>	
<b>1- Deceleratore idraulico Shock-absorber</b>	<b>SC190M4-NB</b>
<b>2- Spina cilindrica Dowel pin</b>	<b>Ø3x20mm DIN 6325</b>
<b>3- Blocchetto Block</b>	<b>ITSC-456-13</b>
<b>4- Bussola Bush</b>	<b>ITSC-456-16</b>
<b>5- Stelo Rod</b>	<b>ITSC-456-15</b>
<b>6- Rotella Roller</b>	<b>ITSC-456-14</b>
<b>7- Spina cilindrica Dowel pin</b>	<b>Ø5x10mm DIN 6325</b>
<b>8- Vite TCEI Screw</b>	<b>INOX A2 M5x35mm DIN 912</b>
<b>9- Spina cilindrica Dowel pin</b>	<b>Ø6x30mm DIN 6325</b>

## Fissaggio della tavola rotante

La tavola rotante può essere montata in posizione fissa o su parti in movimento. In questo caso si deve considerare la forza d'inerzia cui la tavola ed il suo carico sono sottoposti.

Il fissaggio è ottenuto con due fori calibrati (A) e quattro fori filettati (B) posti sulla base inferiore del corpo. Inoltre è possibile montare la ITSC-45... utilizzando i fori filettati (C) ed i fori spina (D) posti sulla parte superiore del corpo.

Lasciare lo spazio necessario per i raccordi dell'aria e per i sensori.



## Fastening of the indexing table

The indexing table can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, pay attention to the forces created by inertia over the unit and its load.

The fastening must be done using two dowel pin holes (A) and four threaded holes (B) on the bottom of the housing. It is also possible to fasten the ITSC-45... by the threaded holes (C) and the dowel pin holes (D) at the top of the housing.

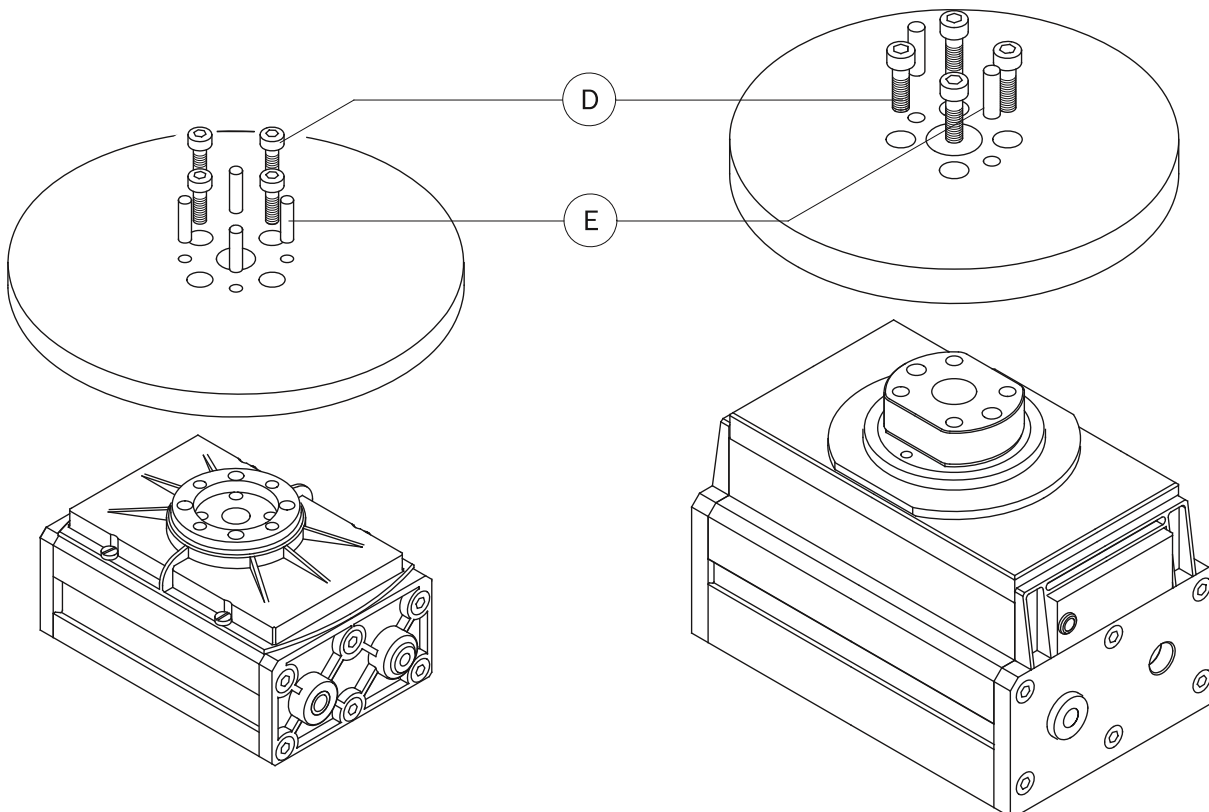
Allow room to mount the air fittings and the sensors.

## Fissaggio del carico rotante

Fissare il carico sul pignone utilizzando almeno due viti (D) e due spine (E).

## Fastening of the rotating load

Fit the load on the pinion using at least two screws (D) and two dowel pins (E).



**Sensori**

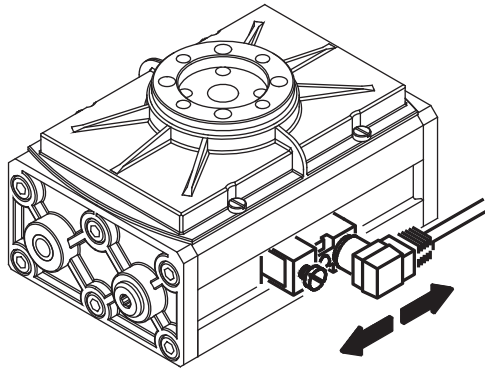
Il rilevamento della posizione è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sui pistoni. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico.

**I sensori utilizzabili sono:**

- CB3N2-G
- CB3M2-G

**Per il montaggio:**

- 1- Inserire il dado quadrato (A) nella propria sede sull'adattatore "S 00"
- 2- Infilare l'adattatore nella guida sulla pinza
- 3- Calzare il sensore sull'adattatore
- 4- Fare scorrere nella guida fino a raggiungere la posizione di lavoro desiderata (led acceso)
- 5- Bloccare con la vite (B), facendo attenzione a non serrarla eccessivamente



**Sensors**

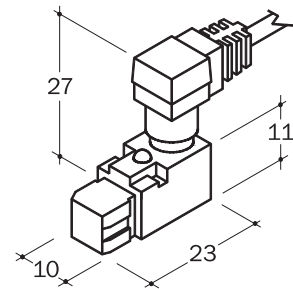
The operating position can be checked by magnetic sensors (optional), detecting the magnets on the pistons inside. Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles.

**Use sensors:**

- CB3N2-G
- CB3M2-G

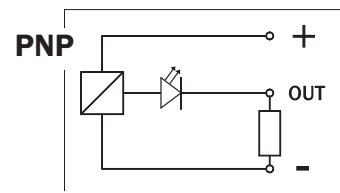
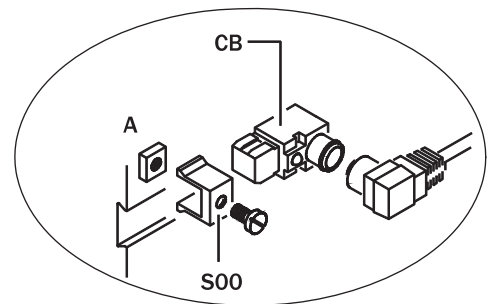
**For mounting:**

- 1- Insert the square nut (A) in its seat on the "S 00" bracket
- 2- Insert the bracket into the groove
- 3- Insert the sensor into the bracket
- 4- Run the sensor until the lamp is on
- 5- Lock the bracket with the screw (B) but do not over-tighten it

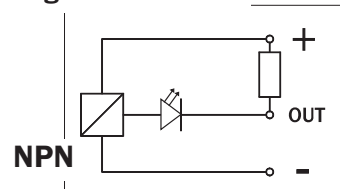


**CB3N2-G    CB3M2-G**

Tensione di alimentazione (DC) DC power supply	6 ÷ max 30 V	
Tipo sensore Sensor type	PNP	NPN
Massima corrente Max current	250 mA	
Potenza Power	6 W	
Temperatura di esercizio Operating temperature	-10° ÷ +70° C.	
Tempo di eccitazione Response time "ON"	0.8 µs	
Tempo di diseccitazione Response time "OFF"	0.3 µs	
Valore di eccitazione Operate point	40 GAUSS	
Valore di diseccitazione Dropout point	35 GAUSS	
Vita elettrica Life time	10 <sup>9</sup> IMP	
Resistenza di contatto Contact resistance	-	
Resistenza agli urti Max admitted shock	30 G	
Grado di protezione Environmental protection degree	IP 67	
Caduta di tensione diretta Voltage drop	1 V	

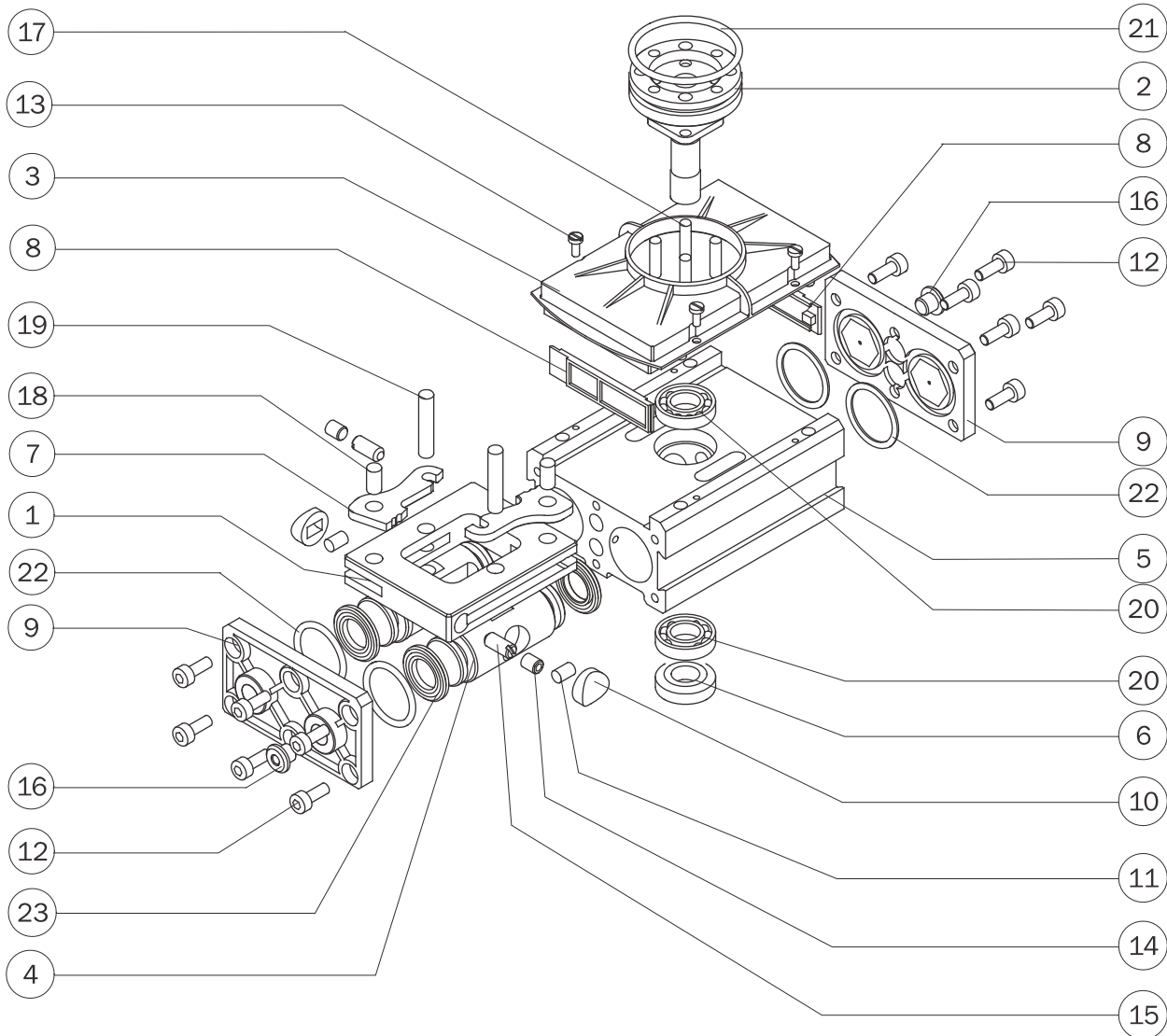


**Magneto-resistive**



## Elenco delle parti

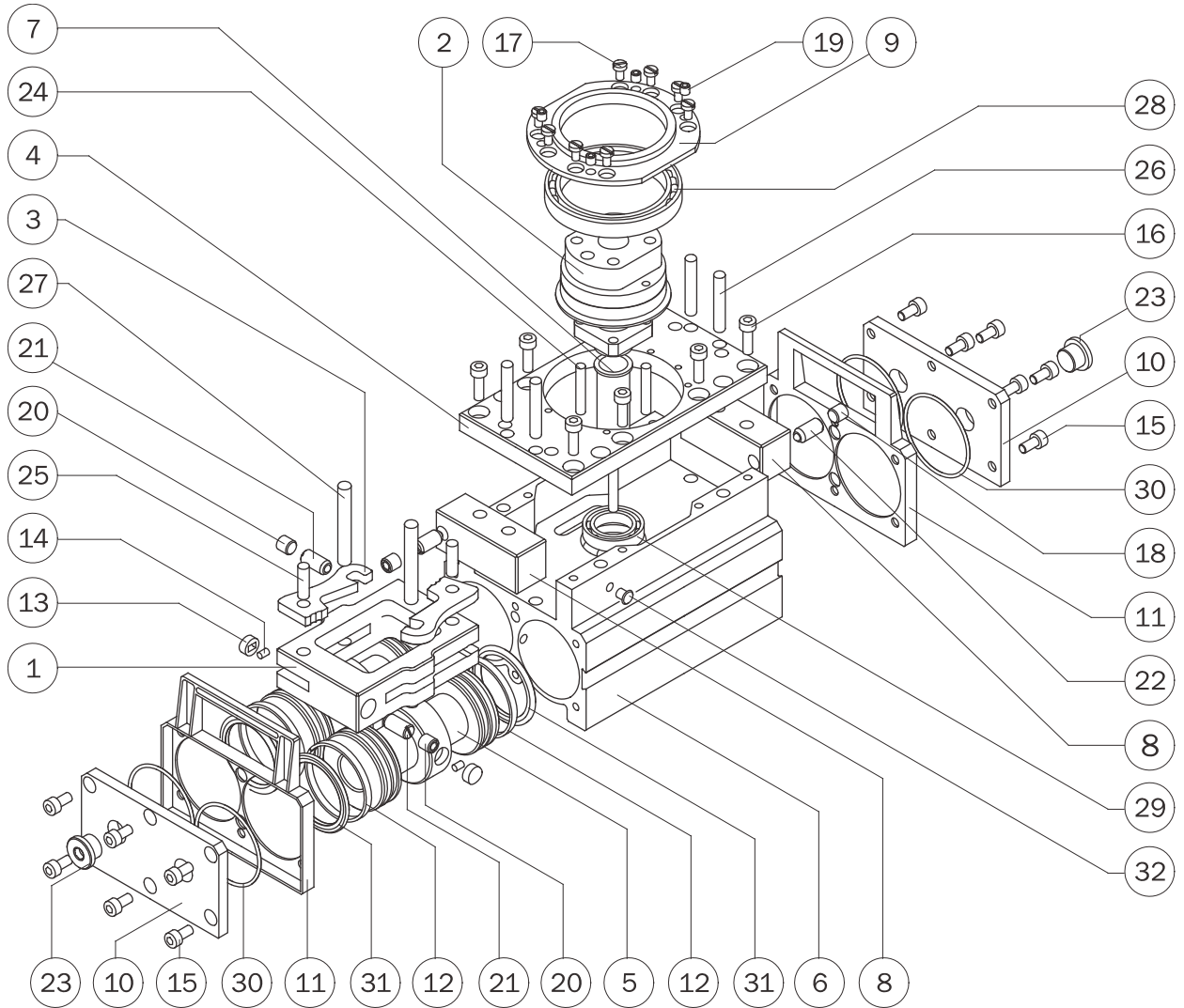
## Parts



	ITSC-164	ITSC-164-A	ITSC-166	ITSC-166-A	ITSC-168	ITSC-168-A	
1- Cursore	ITS-164-1		ITS-166-1	ITS-166-1A	ITS-168-1	ITS-168-1A	Slider -1
2- Disco	ITSC-164-2		ITSC-166-2		ITSC-168-2		Disc -2
3- Copertura	ITSC-164-3		ITSC-164-3		ITSC-164-3		Closing plate -3
4- Pistone	ITSC-164-4		ITSC-164-4		ITSC-164-4		Piston -4
5- Corpo	ITSC-164-5		ITSC-164-5		ITSC-164-5		Housing -5
6- Ghiera	ITSC-164-6		ITSC-164-6		ITSC-164-6		Slotted round nut -6
7- Camma	ITS-164-6		ITS-166-2		ITS-168-2		Cam -7
8- Balestra			ITSC-164-10				Crossbow -8
9- Testata aperta			PE-1680-05A				Opened closing plate -9
10- Insetto portamagnete			PE-1610-05				Magnet housing -10
11- Magnete			PAR-06-7				Magnet -11
12- Vite			INOX A2 M3x8 mm DIN 912				Screw -12
13- Vite			INOX A2 M2x5 mm DIN 84A				Screw -13
14- Vite senza testa			M4x5 mm DIN 913				Grub screw -14
15- Grano a sfera			M4 DIN 267				Spring plunger -15
16- Tappo			107-M5				Plug -16
17- Spina di riferimento			Ø3x12 mm DIN 6325				Dowel pin -17
18- Spina di riferimento			Ø4x8 mm DIN 6325				Dowel pin -18
19- Spina di riferimento			Ø4x20 mm DIN 6325				Dowel pin -19
20- Cuscinetto radiale			8x16x4				Ball bearing -20
21- Anello di tenuta O-RING			Ø1.78x23.52 (GUAR-008)				O-RING gasket -21
22- Anello di tenuta O-RING			Ø1.78x15.60 (GUAR-023)				O-RING gasket -22
23- Guarnizione dinamica			16x9x2.5 (GUAR-002P)				Dynamic gasket -23

**Elenco delle parti**

**Parts**



	<b>ITSC-454</b>	<b>ITSC-454-A</b>	<b>ITSC-456</b>	<b>ITSC-456-A</b>	<b>ITSC-458</b>	<b>ITSC-458-A</b>	
<b>1- Cursore</b>	ITS-454-5	ITS-454-5A	ITS-456-1	ITS-456-1A	ITS-458-1	ITS-458-1A	Slider -1
<b>2- Disco</b>	ITSC-454-3		ITSC-456-3		ITSC-458-3		Disc -2
<b>3- Camma</b>	ITS-454-1		ITS-456-4		ITS-458-2		Cam -3
<b>4- Copertura</b>			ITSC-454-6				Closing plate -4
<b>5- Pistone</b>			ITSC-454-8				Piston -5
<b>6- Corpo</b>			ITSC-454-7				Housing -6
<b>7- Bussola</b>			ITSC-454-10				Bushing -7
<b>8- Bloccchetto finecorsa</b>			ITS-456-2				End stroke block -8
<b>9- Anello</b>			ITSC-454-11				Cover -9
<b>10- Testata aperta</b>			PE-4520-05A				Opened closing plate -10
<b>11- Profilo</b>			PE-4520-04				Seal profil -11
<b>12- Fascia di guida</b>			PE-45120-08				Piston guidance tape -12
<b>13- Inserto portamagnete</b>			PE-4520-10				Magnet housing -13
<b>14- Magnete</b>			PAR-06-7				Magnet -14
<b>15- Vite</b>			INOX A2 M5x10 mm DIN 912				Screw -15
<b>16- Vite</b>			INOX A2 M5x16 mm DIN 912				Screw -16
<b>17- Vite</b>			INOX A2 M4x8 mm DIN 84A				Screw -17
<b>18- Vite senza testa</b>			M8x8 mm DIN 913				Grub screw -18
<b>19- Vite senza testa</b>			M5x5 mm DIN 913				Grub screw -19
<b>20- Vite senza testa</b>			M8x8 mm DIN 913		M4x5 mm DIN 913		Grub screw -20
<b>21- Grano a sfera</b>			M8		M4		Spring plunger -21
<b>22- Pressore a molla</b>			M8				Spring plunger -22
<b>23- Tappo</b>			1/4"				Plug -23
<b>24- Spina di riferimento</b>			Ø5x30 mm DIN 6325				Dowel pin -24
<b>25- Spina di riferimento</b>			Ø6x20 mm DIN 6325				Dowel pin -25
<b>26- Spina di riferimento</b>			Ø6x36 mm DIN 6325				Dowel pin -26
<b>27- Spina di riferimento</b>			Ø7x50 mm DIN 6325				Dowel pin -27
<b>28- Cuscinetto radiale</b>			55x72x9				Ball bearing -28
<b>29- Cuscinetto radiale</b>			20x32x7				Ball bearing -29
<b>30- Anello di tenuta O-RING</b>			Ø1.78x44.17 (GUAR-028)				O-RING gasket -30
<b>31- Guarnizione dinamica</b>			45x36x3 (GUAR-026P)				Dynamic gasket -31
<b>32- Tappo</b>			MG-TAP-M5				Plug -32

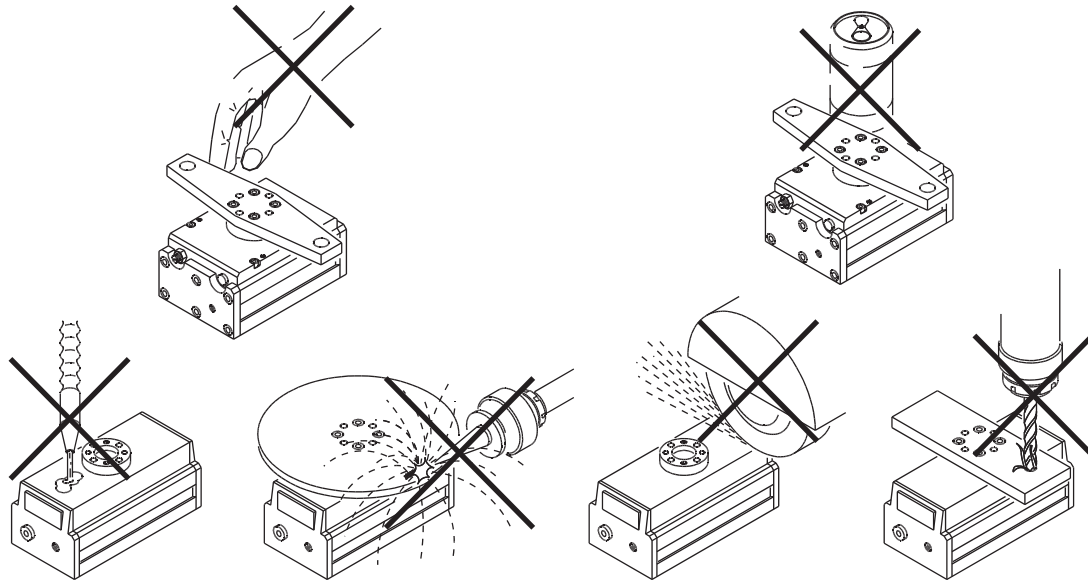
02/2010

## Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità dell'attuatore.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel suo raggio d'azione.

L'unità non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.



## Cautions

Avoid the unit coming into contact with the following media: corrosive coolants, emery powder or glowing sparks.

Make sure that nobody can place his/her hand in the area of the rotating load and there are no objects on its path.

The indexing table must not run before the whole machine, on which it is mounted, complies with the laws or safety norms of your country.

## Manutenzione

L'unità va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:

- Molykote DX (parti metalliche)
- Molykote PG75 (guarnizioni)

Il gioco del pignone è indicato qui sotto.

Controllare periodicamente l'efficienza dei deceleratori.

Sostituirli subito se manifestano un decadimento delle loro prestazioni di smorzamento.

I deceleratori non devono essere usati come fine corsa.

## Maintenance

The unit must be greased after 10 million cycles with:

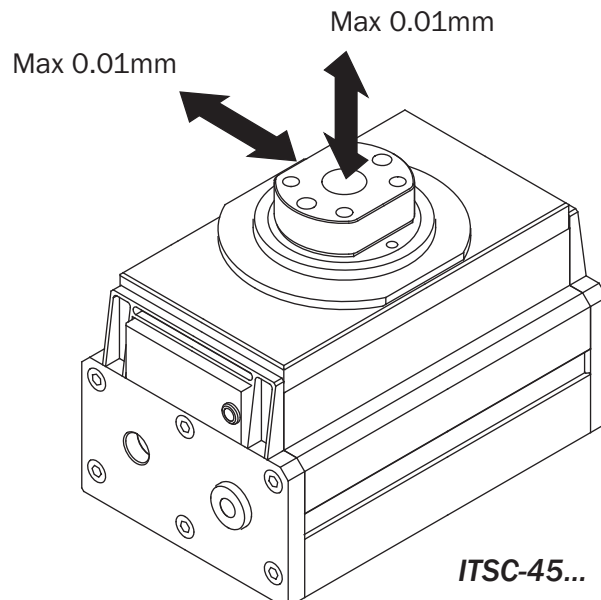
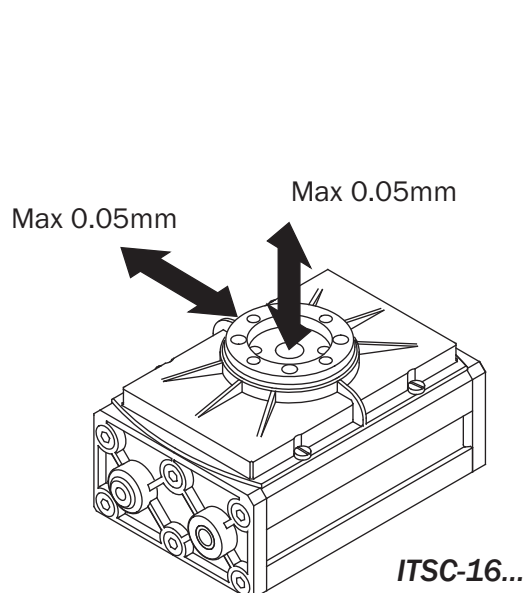
- Molykote DX (metal on metal)
- Molykote PG75 (gaskets)

The figure below shows the backlash of the pinion.

Periodically check the efficiency of the shock-absorbers.

Replace them immediately if their damping performance decreases.

The shock-absorbers must not be used as end-stroke.



## Connessione pneumatica

L'unità rotante si alimenta con aria compressa dai fori laterali (P e R) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

La tavola compie una rotazione per ogni azionamento della valvola di comando.

L'unità è azionata con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutto il periodo di servizio.

Alla prima immissione di aria, se il pignone è stato sganciato, la tavola potrebbe fare una rotazione nella direzione sbagliata.

Inoltre alla prima rotazione non è presente aria di contrasto nei pistoni, quindi i regolatori di flusso sono inefficaci.

Per questo l'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente all'avviamento.



## Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (P e R) with fittings and hoses (not supplied).

The indexing table executes a rotation each cycle of the valve.

The compressed air, must be filtered from 5 to 40 µm. Maintain the medium selected at the starting, lubricated or not, for the complete service life of the unit.

When you provide the compressed air for the first cycle, if the pinion was previously disengaged, the table could rotate once in the wrong direction.

Furthermore during the first rotation there is no exhaust air from the pistons, thus the flow controllers don't work.

For these reasons, the pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.

## Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento unità vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

## Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinders.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).

