

**GMA**

H A N D L I N G

	<b>C</b> [Ncm]	<b>s</b>	<b>m</b> [g]
<i><b>ITSC-164</b></i>	136	4x90°	320
<i><b>ITSC-166</b></i>	167	6x60°	320
<i><b>ITSC-168</b></i>	181	8x45°	320
<i><b>ITSC-454</b></i>	2290	4x90°	3900
<i><b>ITSC-456</b></i>	2644	6x60°	3900
<i><b>ITSC-458</b></i>	2821	8x45°	3900

# ITSC

**Pneumatische Rundschalteinheiten**

*Tables rotatives d'indexage pneumatiques*



## Pneumatische Rundschalteinheiten Baureihe ITSC

- In 2 Größen mit 4, 6 oder 8 Positionen verfügbar.
- Rechts- oder Linksdrehung (Suffix -A).
- Hohes Drehmoment.
- Hohe Belastbarkeit.
- Durchführung für Kabel und Schläuche.
- Reduziertes Maß und Gewicht.

## Tables tournantes pneumatiques Serie ITSC

- Disponibles en deux tailles avec 4, 6 ou 8 positions.
- Sens de rotation horaire, ou anti-horaire (suffixe-A).
- Disponible couple élevé.
- Capacité de charge élevée.
- Trou de passage pour le passage de câbles et tuyaux.
- Poids et encombrement limités.



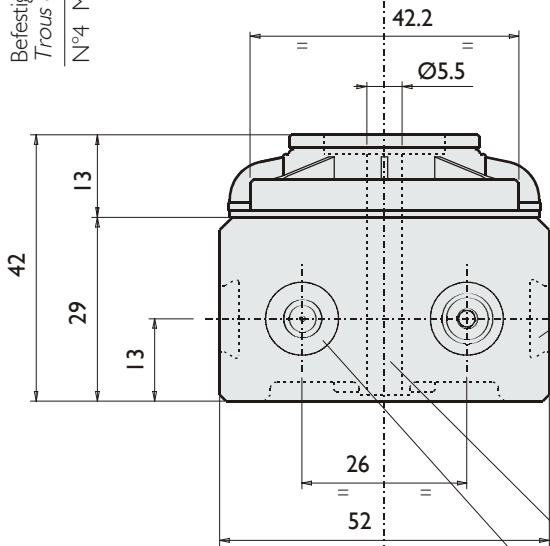
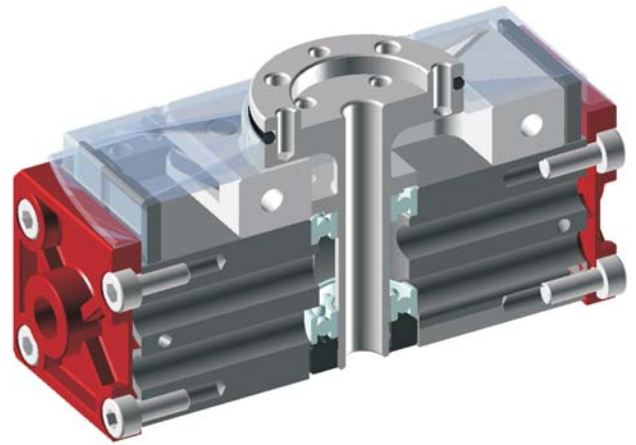
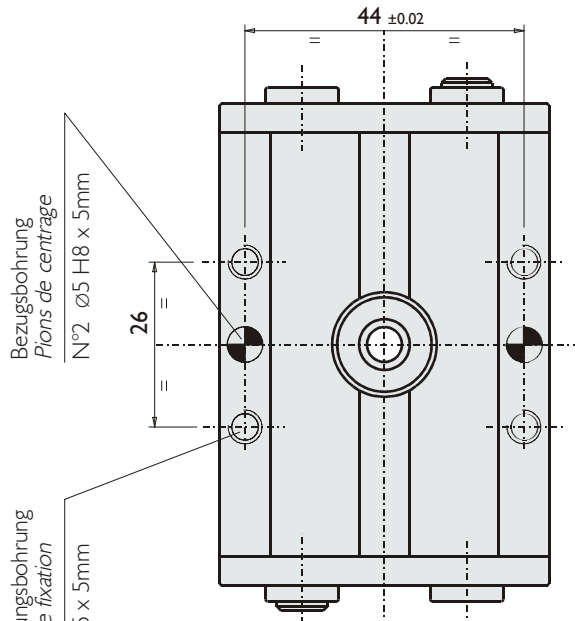
ITSC-16...



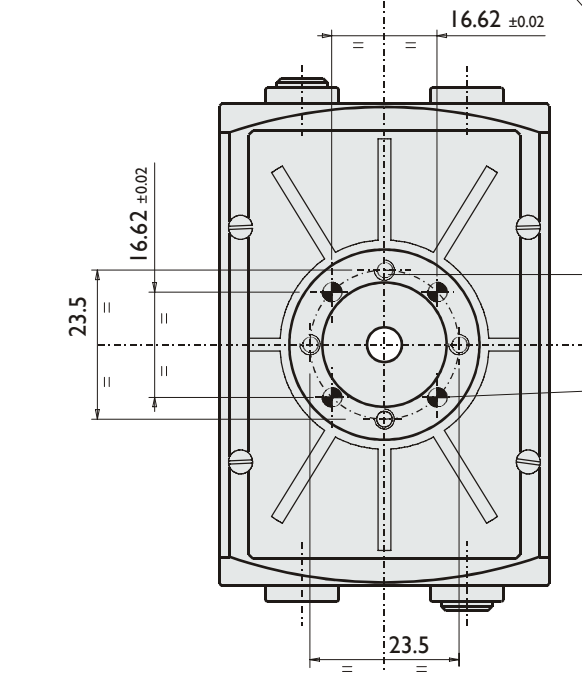
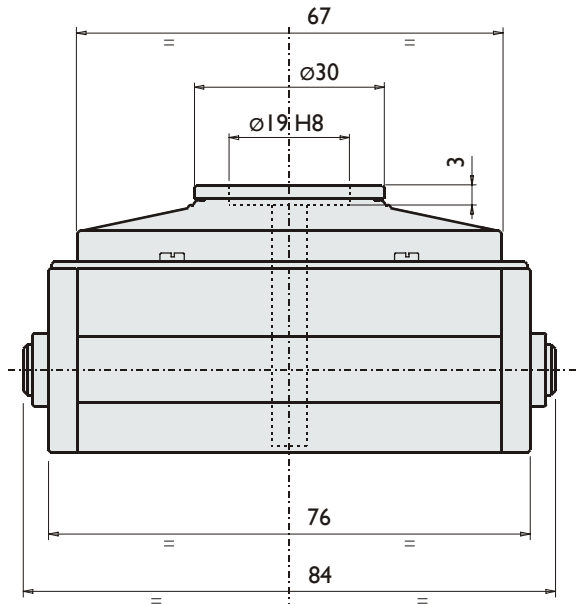
ITSC-45...

## Technische Daten / Caracteristiques

	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
Medium Medium	Gefilterte, geölte/nicht geölte Druckluft Air comprimé filtré, lubrifié / non lubrifié					
Betriebsdruck Pression d'utilisation	2.5÷8 bar					
Betriebstemperatur Température d'exercice	5÷60 °C.					
Drehwinkel Course angulaire	4x90°	6x60°	8x45°	4x90°	6x60°	8x45°
Theoretisches Drehmoment bei 6 bar Couple de rotation théorique à 6 bars	1364 Nmm	1672 Nmm	1814 Nmm	22902 Nmm	26442 Nmm	28208 Nmm
Luftverbrauch Consommation d'air	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°
Drehzeit ohne Last Temps de rotation sans charge	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°
Winkelgenauigkeit Précision angulaire	±0.12°	±0.12°	±0.12°	±0.12°	±0.12°	±0.12°
Positionswiederholung Répétitivité de position (360°)	±0.02°	±0.02°	±0.02°	±0.02°	±0.02°	±0.02°
Gewicht Poids	320 g	320 g	320 g	3900 g	3900 g	3900 g



Sitz für Sensoren Baureihe CB  
Siège pour capteurs série CB



Durchgangsbohrung  
Trou de passage

Lufteinlass  
Orifice d'alimentation

N°2 M5

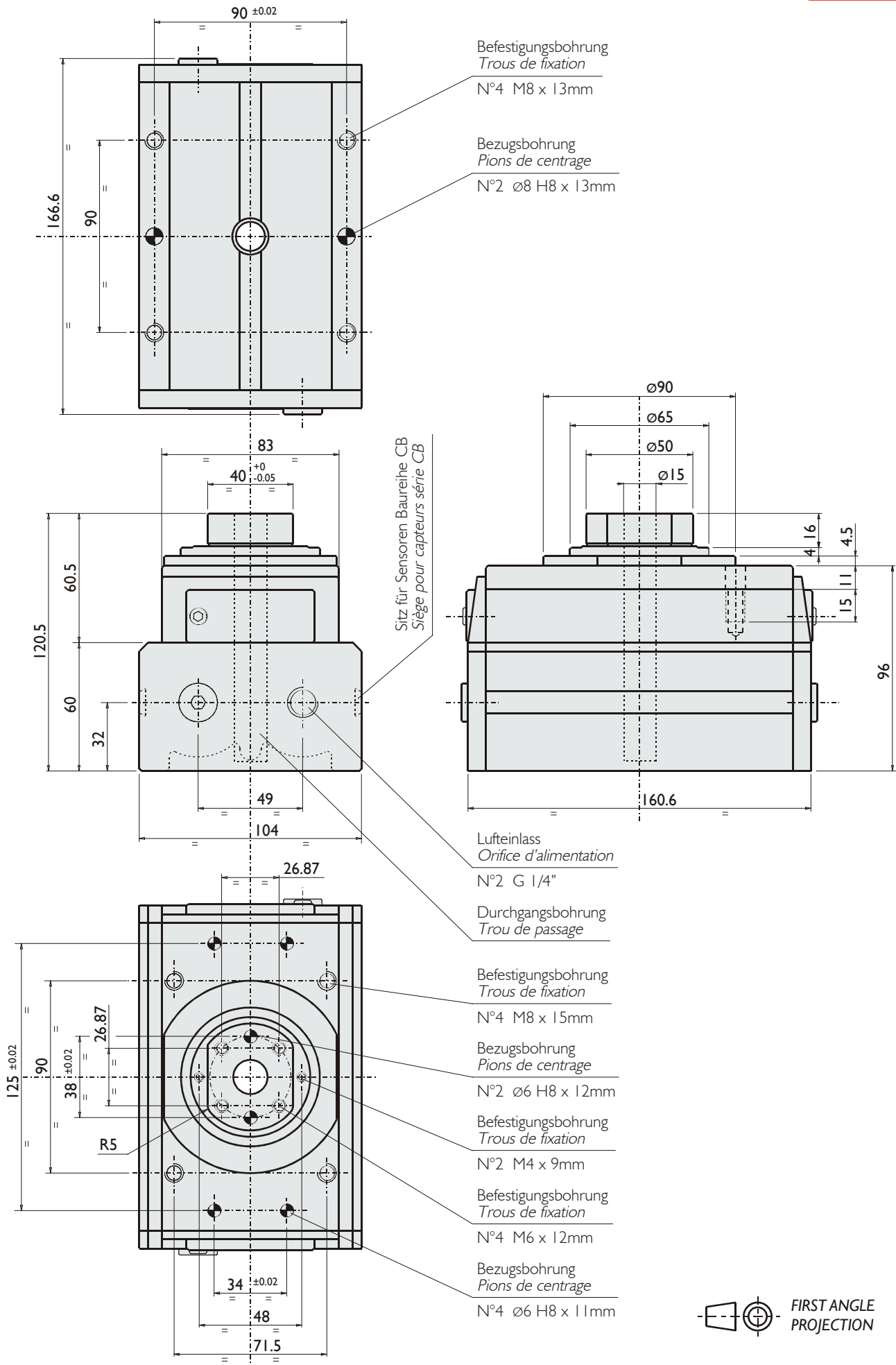
Befestigungsbohrung  
Trous de fixation

N°4 M3 x 5mm

Bezugsbohrung  
Pions de centrage

N°4 Ø3 H8 x 5.5mm





## Belastungsgrenzen

Im Hinblick auf die zulässigen Belastungswerte verweisen wir auf die nachstehende Tabelle.

Übermäßige Belastungen und Drehenergie können den Antrieb beschädigen und den Betrieb gefährden.

A1 und A2 [N] sind die maximal zulässigen Belastungen in Achsenrichtung beim Druck und Zug.

R [N] ist die maximal zulässige Belastung in Radialrichtung.

M [Nm] ist das maximal zulässige biegende Drehmoment.

J [kgcm<sup>2</sup>] ist das Trägheitsmoment der drehenden Massen.

t [s] ist die Drehzeit (bei 90°, 60° oder 45°).

Der Schnittpunkt von J und t im Energiediagramm sollte unter der Kennlinie des ausgewählten Antriebs liegen.

Für die Geschwindigkeitseinstellung sind entsprechende Durchflussregler (nicht im Lieferumfang) vorzusehen.

## Charges admissibles

Vérifier le tableau des charges admissibles.

Les charges et l'énergie cinétique excessives peuvent endommager le vérin et compromettre ainsi le fonctionnement.

A1 et A2 [N] sont les charges maximums admissibles en direction axiale en compression et en traction.

R [N] est la charge maximum en direction radiale.

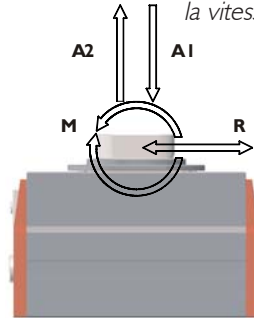
M [Nm] est le couple fléchissant maximum admissible.

J [kgcm<sup>2</sup>] est le moment d'inertie des masses roulantes.

t [s] est le temps de rotation (pour 90°, 60° ou 45°).

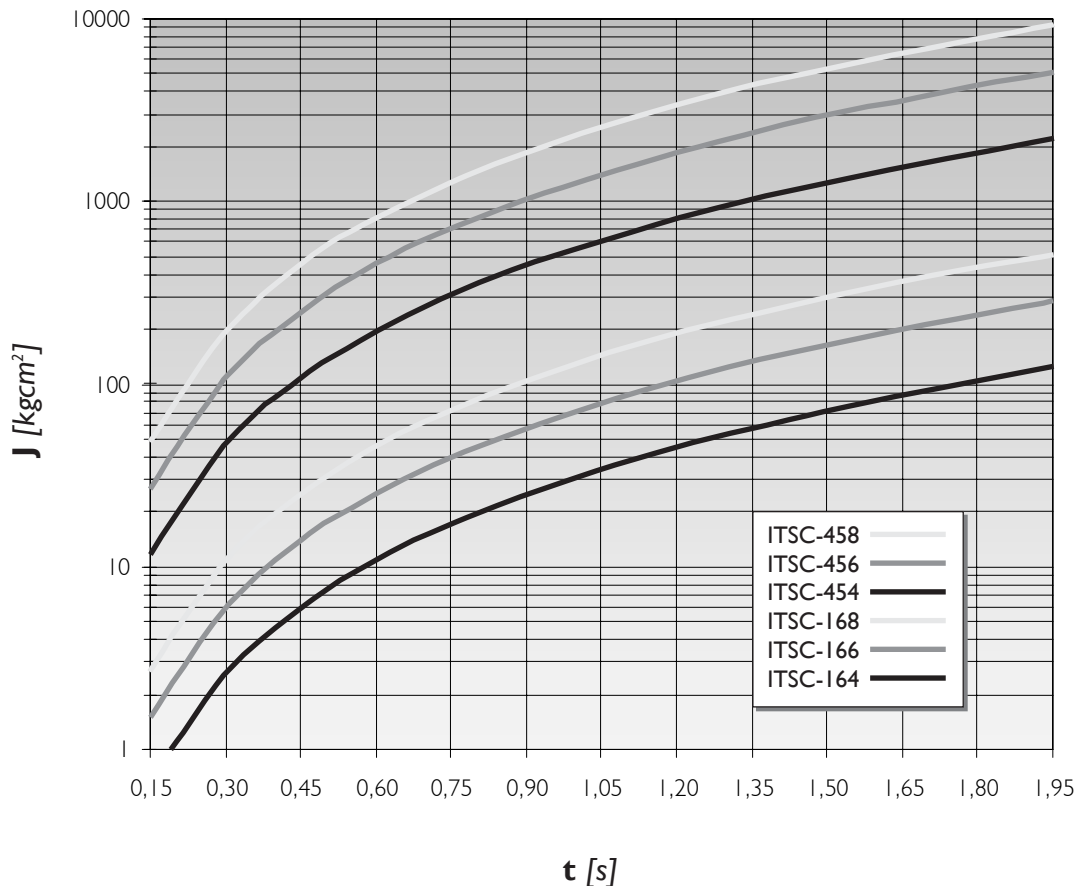
J et t doivent être tels que leur intersection dans le graphique de l'énergie cinétique identifie un point en dessous de la ligne caractéristique de l'unité choisie.

Utiliser des réducteurs de débit (non fournis) pour obtenir la vitesse désirée.



	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

## Kinetische energie / Energie cinétique



## Stoßdämpfer

Für die größeren Einheiten (ITSC-45...) sind Zubehörteile verfügbar, welche die kinetische Energie durch ein oder zwei Stoßdämpfer dissipieren und eine kürzere Drehzeit erlauben.

## Amortisseurs

Ils sont disponibles pour la plus grande taille (ITSC-45...) des accessoires qui consentent de dissiper l'énergie cinétique avec un ou deux amortisseurs de chocs et donc qui permettent un temps de rotation mineur.

ITSC-45-DE

ITSC-45-S6

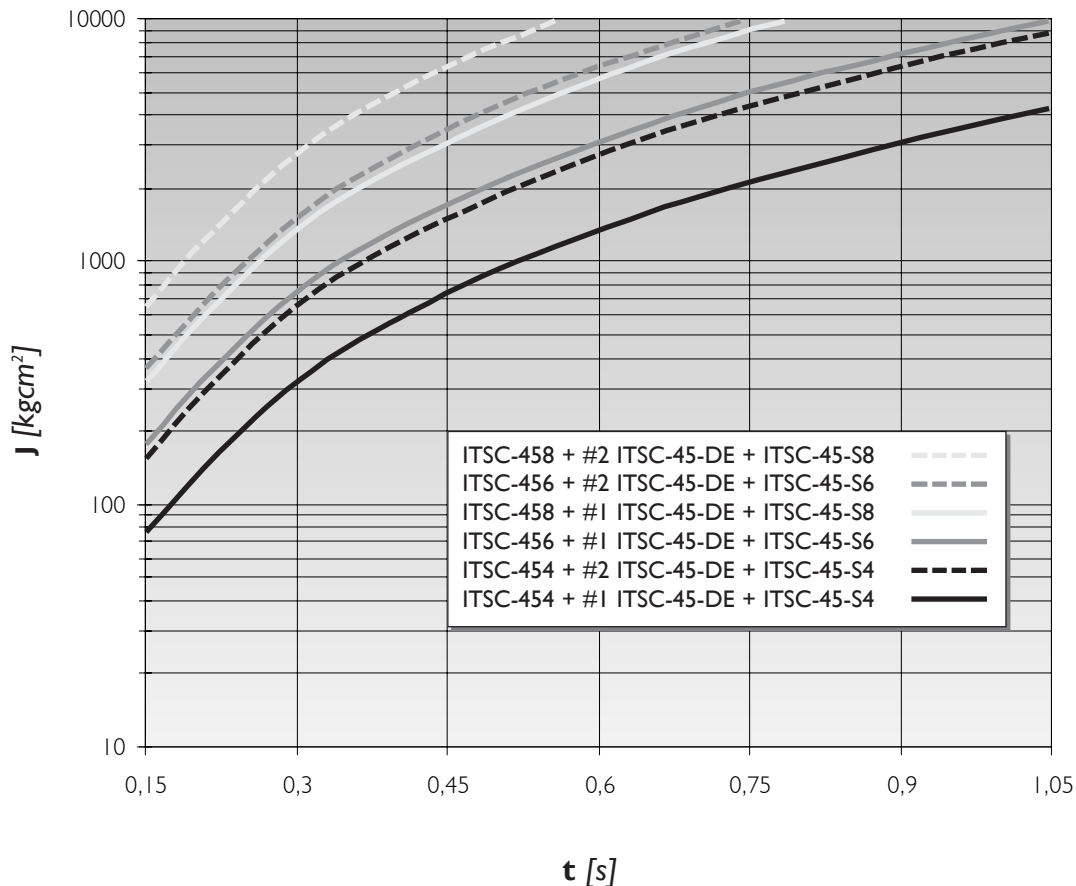
ITSC-456



	ITSC-45-DE	ITSC-45-S4	ITSC-45-S6	ITSC-45-S8
Beschreibung	Stoßdämpfer mit Gehäuse	Kranz für 4 Positionen	Kranz für 6 Positionen	Kranz für 8 Positionen
Description	Amortisseur avec support	Couronne pour 4 divisions	Couronne pour 6 divisions	Couronne pour 8 divisions
Gewicht	290 g	90 g	105 g	120 g
Poids				
geeignet für:	ITSC-45...	ITSC-454	ITSC-456	ITSC-458
Utilisé pour:		ITSC-454-A	ITSC-456-A	ITSC-458-A

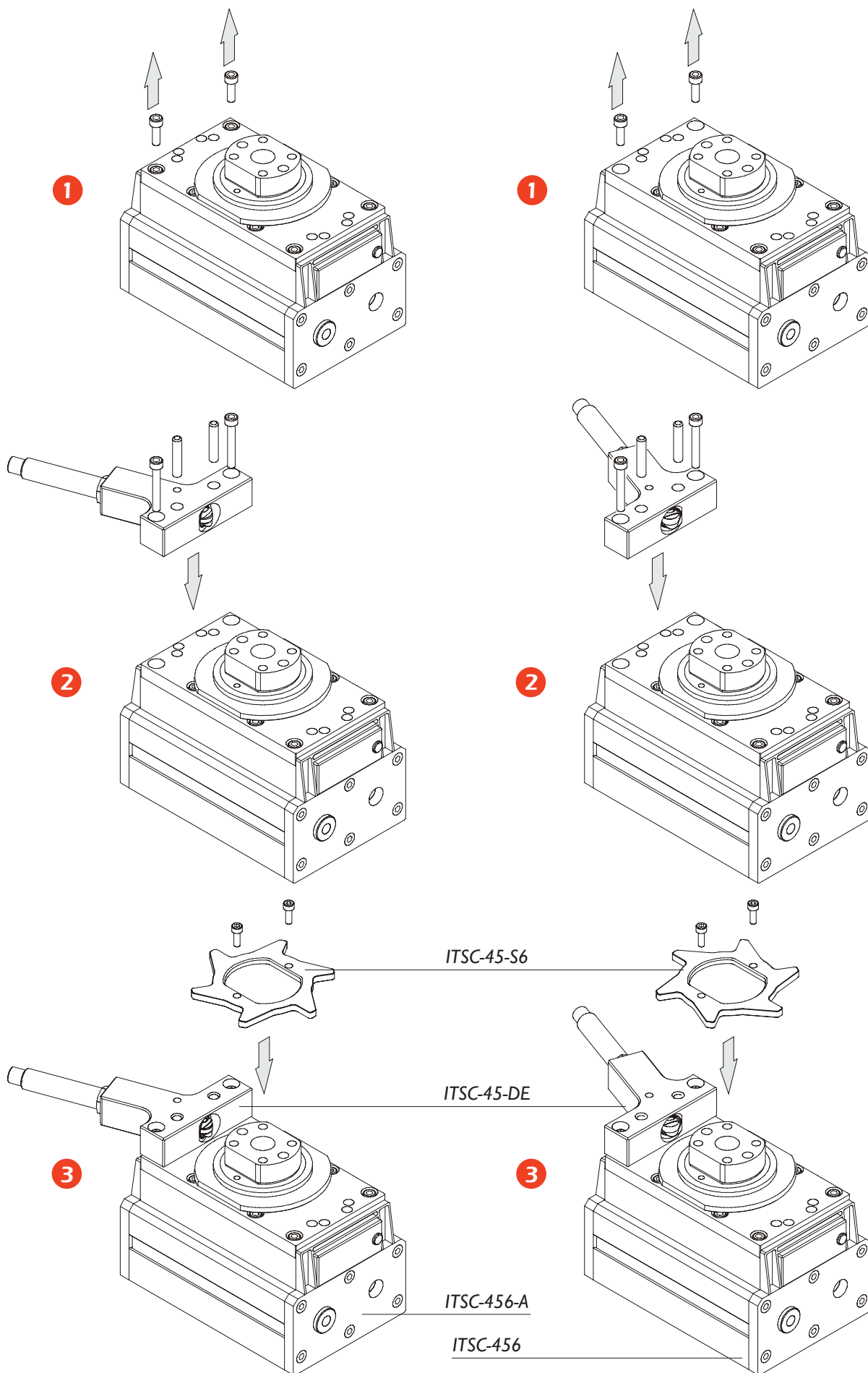


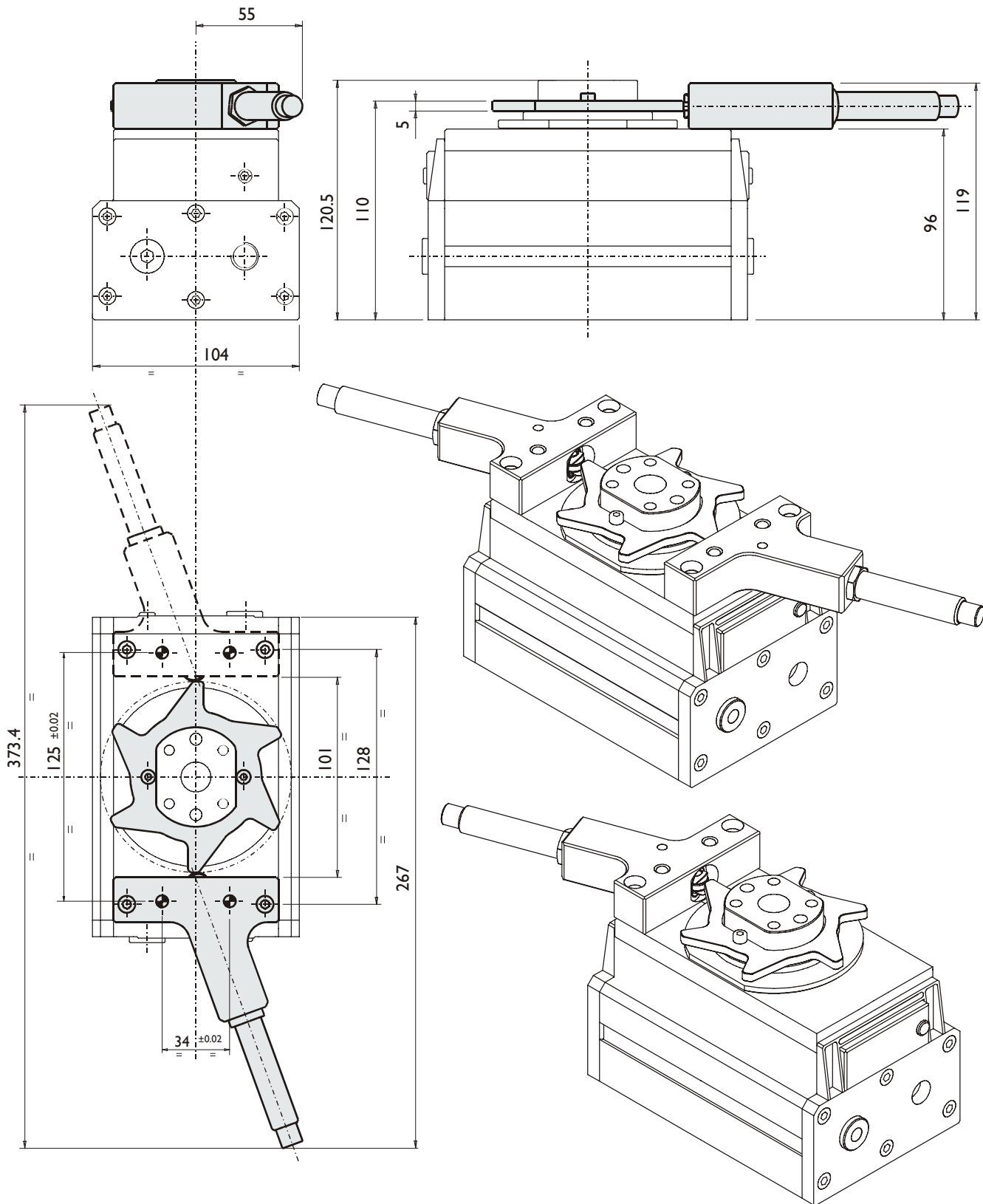
## Kinetische energie / Energie cinétique



## Montage des Stoßdämpfers

## Montage du amortisseur



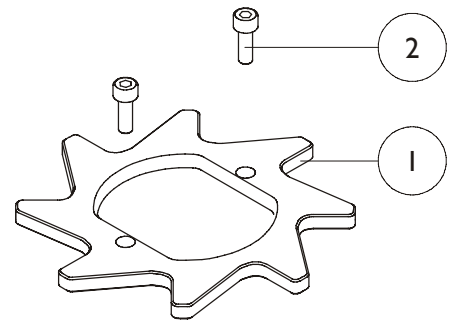


FIRST ANGLE PROJECTION

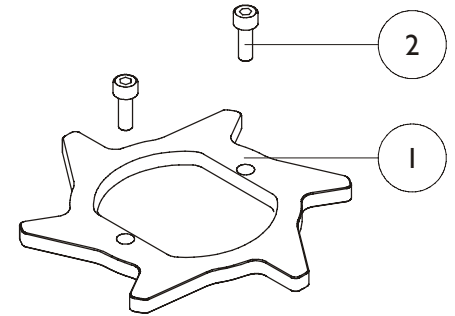
## Komponenten

## Liste des pièces

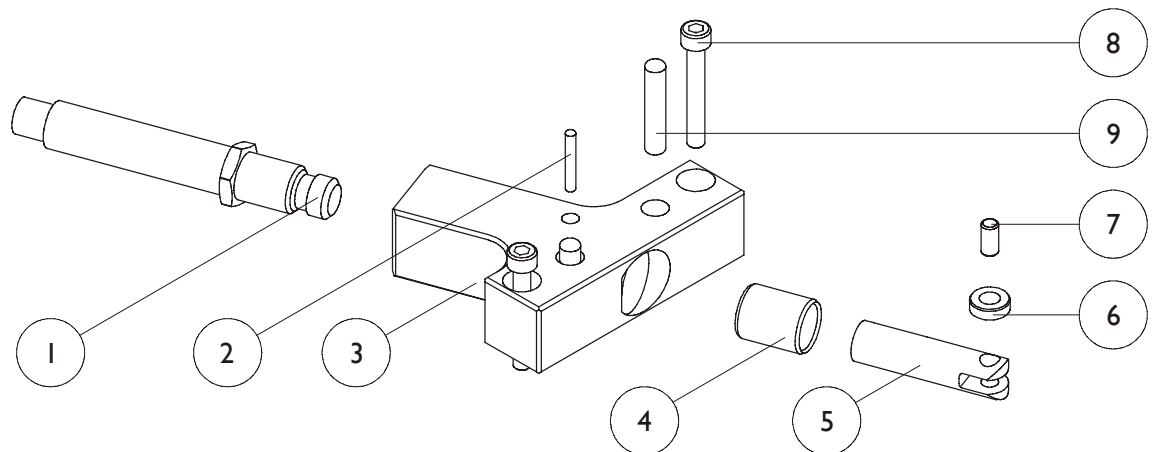
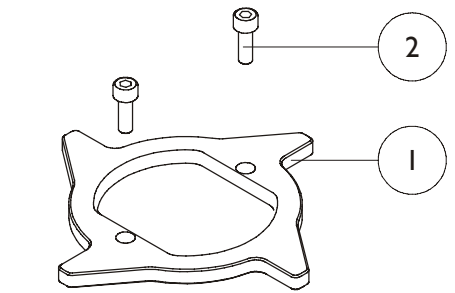
<b>ITSC-45-S8</b>	
1- Kranz Couronne	ITSC-458-12
2- Schraube Vis	INOX A2 M4x12mm DIN 912



<b>ITSC-45-S6</b>	
1- Kranz Couronne	ITSC-456-12
2- Schraube Vis	INOX A2 M4x12mm DIN 912



<b>ITSC-45-S4</b>	
1- Kranz Couronne	ITSC-454-12
2- Schraube Vis	INOX A2 M4x12mm DIN 912



<b>ITSC-45-DE</b>	
1- Hydraulischer Stoßdämpfer Amortisseur de chocs	SC190-HD-M4
2- Bezugstift Pion de centrage	ø3x20mm DIN 6325
3- Block Blocage	ITSC-456-13
4- Buchse Douille	ITSC-456-16
5- Schaft Tige	ITSC-456-15
6- Kugellagergehäuse Galet	ITSC-456-14
7- Bezugstift Pion de centrage	ø5x10mm DIN 6325
8- Schraube Vis	INOX A2 M5x35mm DIN 912
9- Bezugstift Pion de centrage	ø6x30mm DIN 6325

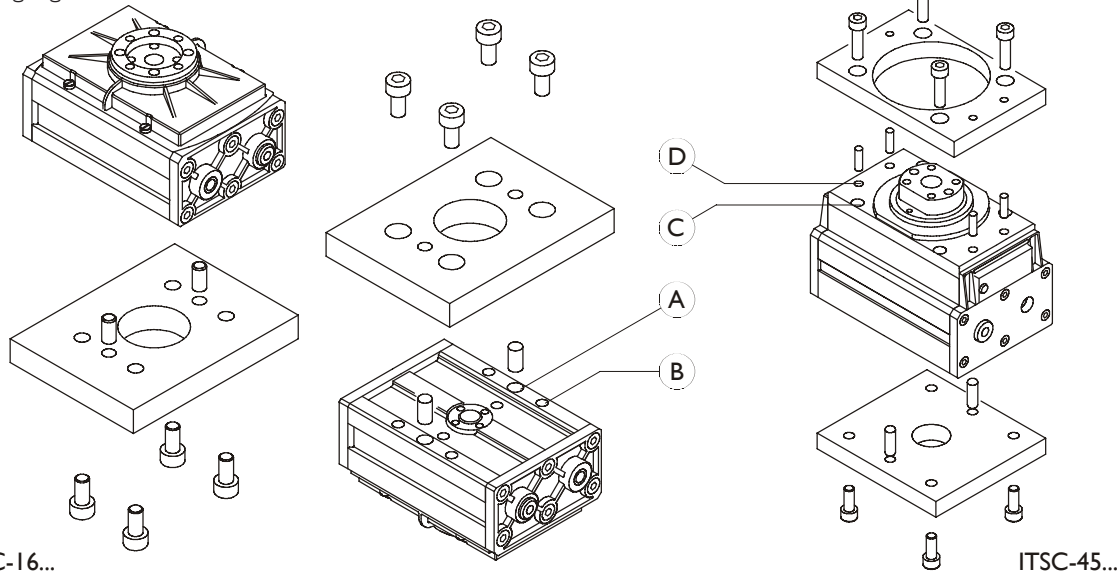
## Befestigung der Rundschalteinheit

Die Rundschalteinheit kann sowohl feststehend als auch an beweglichen Teilen befestigt werden. In diesem Fall muss die Trägheit, welcher die Rundschalteinheit und ihre Last unterliegen, berücksichtigt werden.

Die Befestigung erfolgt durch zwei kalibrierten Bohrungen (A) und vier Gewindebohrungen (B) auf dem Unterteil des Gehäuses.

Außerdem ist es möglich, die Einheit ITSC-45... durch die Gewindebohrungen (C) und die auf dem Oberteil des Gehäuses liegenden Bezugstiftbohrungen (D) zu befestigen.

Den erforderlichen Freiraum für die Luftversorgungsanschlüsse und die Sensoren belassen.



## Fixage de la table rotative d'indexage

La table rotative d'indexage peut être montée en position fixe ou sur des pièces mobiles. Dans ce cas il faut considérer la force d'inertie à laquelle la table et sa charge sont soumises.

Le fixage est obtenu avec deux trous calibrés (A) et quatre trous taraudés (B) placés sur la base inférieure du corps.

En outre il est possible de monter la ITSC-45... en utilisant les trous taraudés (C) et les trous goupille (D) placés sur la partie supérieure du corps.

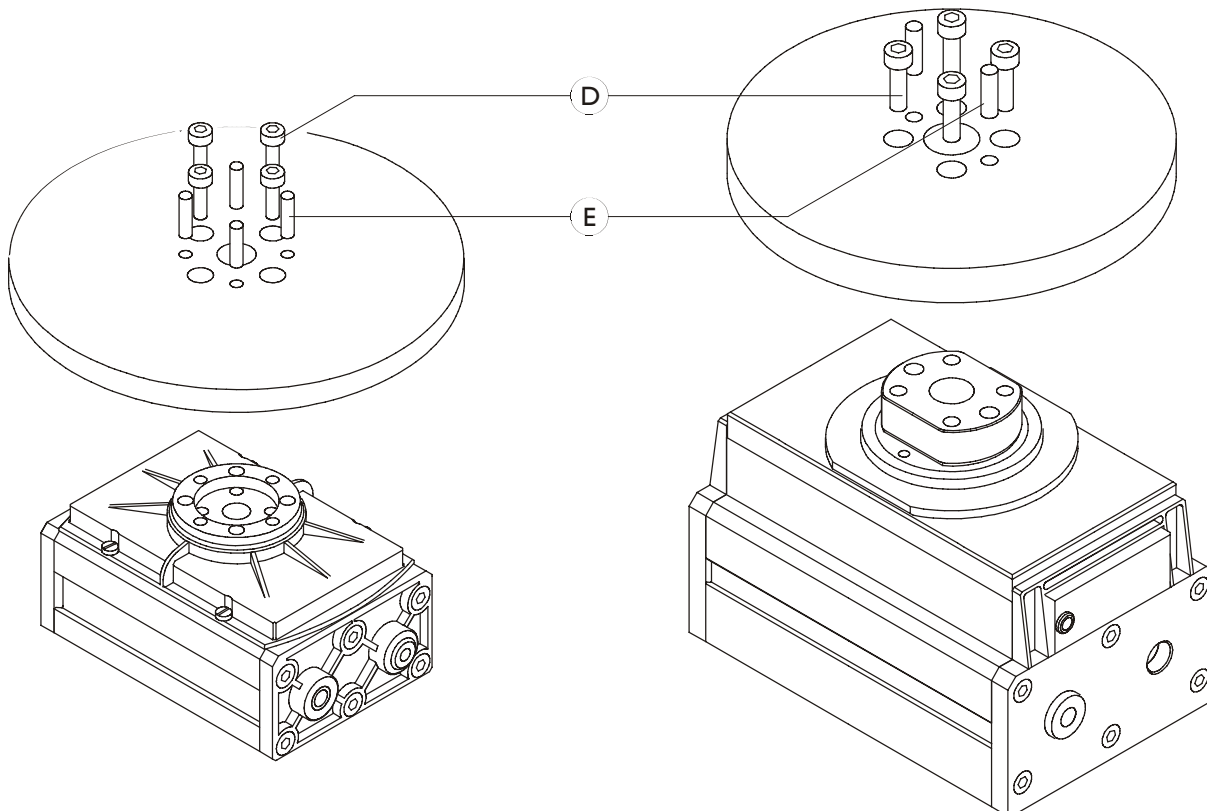
Laisser un espace nécessaire pour les raccords de l'air et les capteurs.

## Befestigung der drehenden last

Die Last auf den Ritzel mit mindestens zwei Schrauben (D) und zwei Stiften (E) befestigen.

## Fixage de la charge roulante

Fixer la charge sur le pignon en utilisant au moins deux vis (D) et deux goupilles (E).



## Sensoren

Die Erfassung der Arbeitsposition wird von einem oder mehreren magnetischen Näherungssensoren (optional) ausgeführt, die diese Position über die am Kolben angeordneten Magnete erheben.

Im Hinblick auf die Funktionstüchtigkeit ist daher deren Einsatz bei einem Vorliegen von starken Magnetfeldern oder in nächster Nähe zu großen Massen aus ferromagnetischem Material zu vermeiden.

**Einsetzbare Sensoren:** CB3.N

### Montage:

- 1- Die quadratische Mutter (A) in ihren Sitz am Adapter "S 00" einlegen
- 2- Den Adapter in die Führung auf dem Greifer einfügen
- 3- Den Sensor am Adapter anbringen
- 4- So weit in der Führung verschieben, bis man die gewünschte Arbeitsposition (Led leuchtet auf) erreicht hat.
- 5- Mit der Schraube (B) leicht arretieren.

## Capteurs

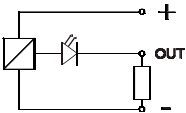
Le relèvement de la position est confié à un ou plus capteurs magnétiques de proximité (facultatifs), qui relèvent la position à travers les aimants sur les pistons.

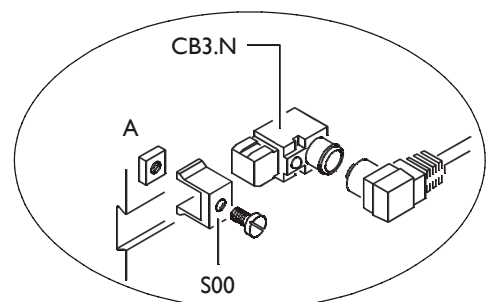
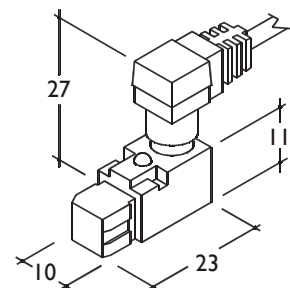
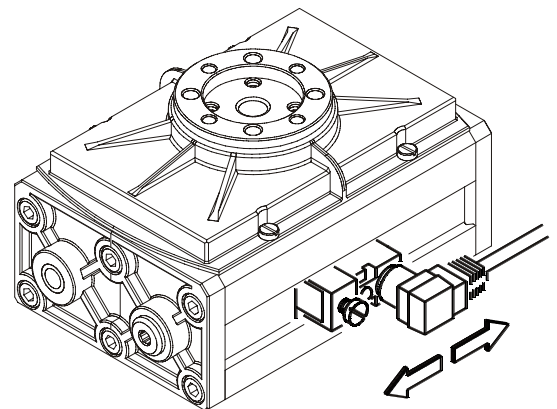
Donc, pour un correct fonctionnement, il faut éviter l'emploi en présence de champs magnétiques élevés ou en proximité de grosses pièces ferromagnétiques.

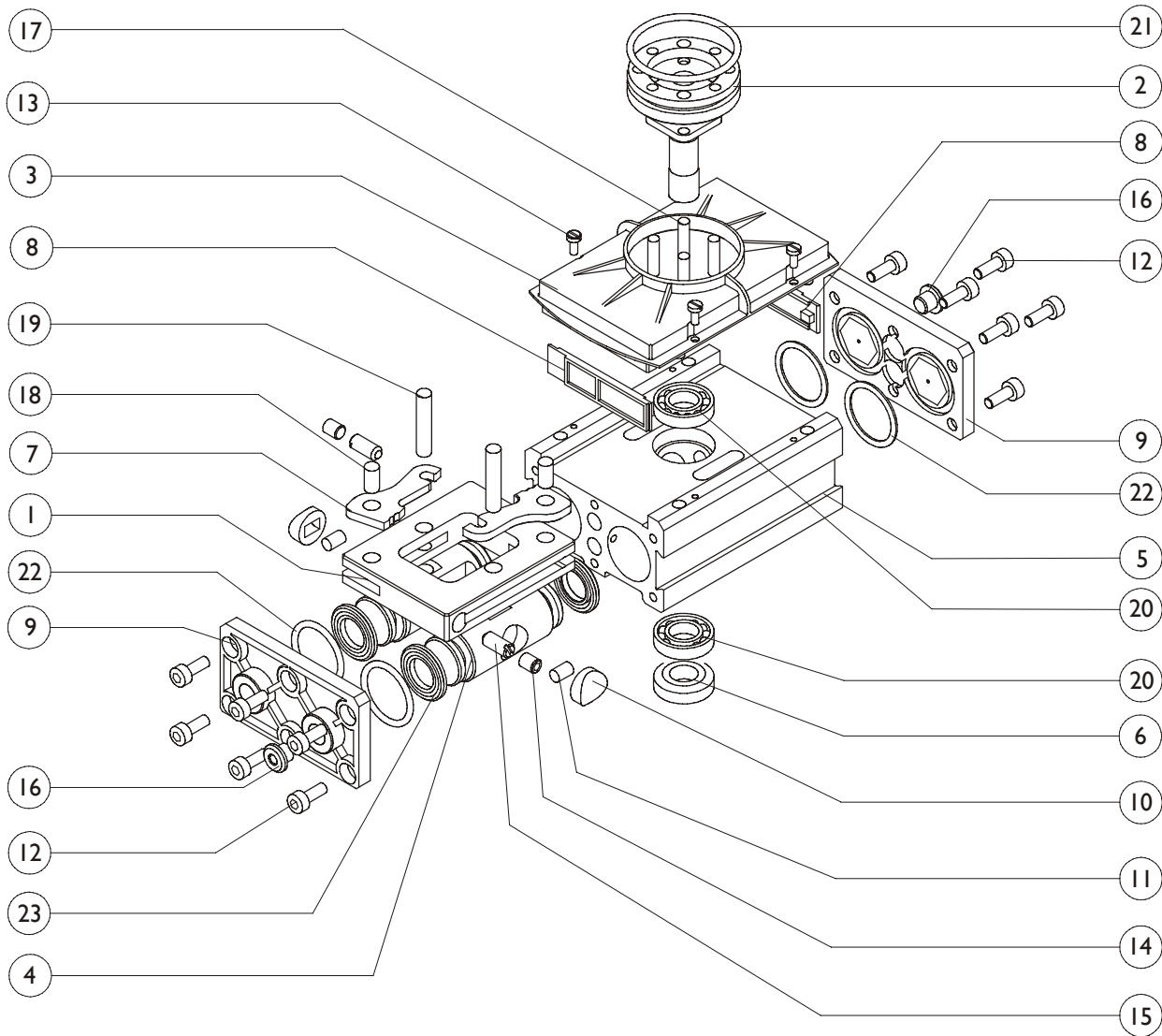
**Les capteurs utilisés sont:** CB3.N

### Pour le montage:

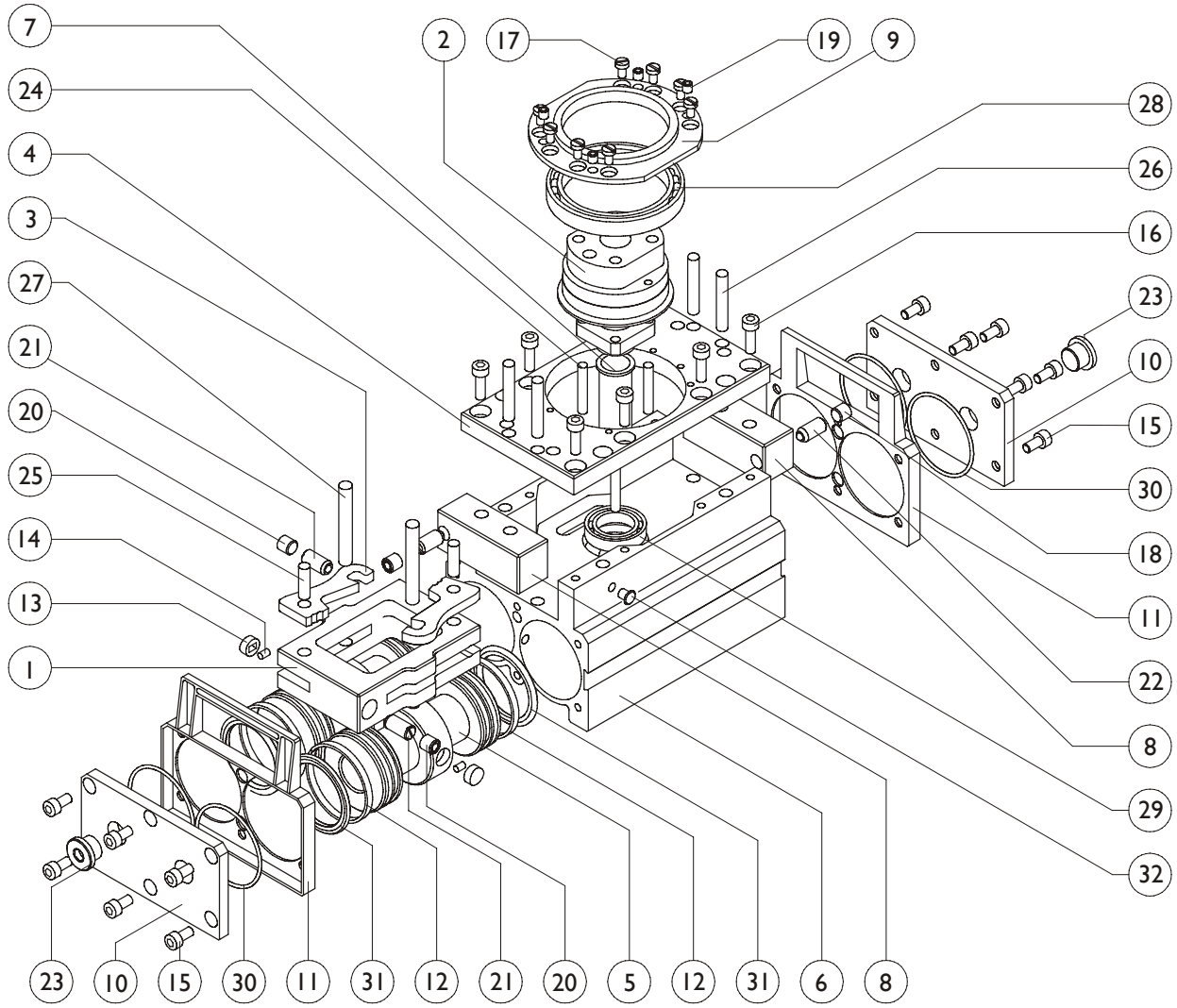
- 1- Introduire l'écrou carré (A) dans son siège sur l'adaptateur "S 00"
- 2- Enfiler l'adaptateur dans la coulisse sur la pince
- 3- Enfiler le capteur sur l'adaptateur
- 4- Faire glisser dans la coulisse jusqu'à atteindre la position d'exercice désirée (voyant allumé)
- 5- Bloquer avec la vis (B), en faisant attention à ne pas la serrer excessivement.

Art.-Nr. Sensor Code capteur	CB3.N (Magneto-resistive)
<b>Technische Daten</b> <b>Caracteristiques techniques</b>	
Speisespannung (DC) Tension d'alimentation (DC)	6 ÷ max 30 V
Speisespannung (AC) Tension d'alimentation (AC)	-
Max. Strom Courant maximum	250 mA
Induktive Belastung Charge inductive	6 W
Betriebstemperatur Température d'exercice	-10° ÷ +70° C.
Ansprechzeit Temps d'excitation	0.8 µs
Abschaltverzögerung Temps de désexcitation	0.3 µs
Ansprechwert Valeur d'excitation	40 GAUSS
Abschaltwert Valeur di désexcitation	35 GAUSS
Elektrische Standzeit Vie électrique	10 <sup>9</sup> IMP
Kontaktwiderstand Résistance de contact	-
Stoßfestigkeit Résistance aux chocs	30 G
Schutzgrad Degré de protection	IP 67
Direkter Spannungsabfall Chute de tension	1 V





	ITSC-164	ITSC-164-A	ITSC-166	ITSC-166-A	ITSC-168	ITSC-168-A	
1- Läufer	ITS-164-1		ITS-166-1	ITS-166-1A	ITS-168-1	ITS-168-1A	Courseur -1
2- Scheibe	ITSC-164-2		ITSC-166-2		ITSC-168-2		Disque -2
3- Abdeckplatte	ITSC-164-3		ITSC-164-3		ITSC-164-3		Couverture -3
4- Kolben	ITSC-164-4		ITSC-164-4		ITSC-164-4		Piston -4
5- Körper	ITSC-164-5		ITSC-164-5		ITSC-164-5		Corps -5
6- Schlitzmutter	ITSC-164-6		ITSC-164-6		ITSC-164-6		Embout -6
7- Nocken	ITS-164-6		ITS-166-2		ITS-168-2		Came -7
8- Federstößel			ITSC-164-10				Ressort -8
9- Offene Kopfplatte			PE-1680-05A				Plaque ouverte -9
10- Magnetaufnahme			PE-1610-05				Conteneur aimant -10
11- Magnet			PAR-06-7				Aimant -11
12- Schraube			INOX A2 M3x8 mm DIN 912				Vis -12
13- Schraube			INOX A2 M2x5 mm DIN 84A				Vis -13
14- Gewindestift			M4x5 mm DIN 913				Vis sans tête -14
15- Kugelstift			M4 DIN 267				Piston à billes -15
16- Verschluss			107-M5				Bouchon -16
17- Bezugstift			ø3x12 mm DIN 6325				Pion de centrage -17
18- Bezugstift			ø4x8 mm DIN 6325				Pion de centrage -18
19- Bezugstift			ø4x20 mm DIN 6325				Pion de centrage -19
20- Radiallager			8x16x4				Roulement radial -20
21- O-RING			PARKER cod. 2-021				Joint torrique O-RING -21
22- O-RING			PARKER cod. 2-016				Joint torrique O-RING -22
23- Dynamische Dichtung			PARKER cod. PZ 1605 N3571				Joint dynamique -23



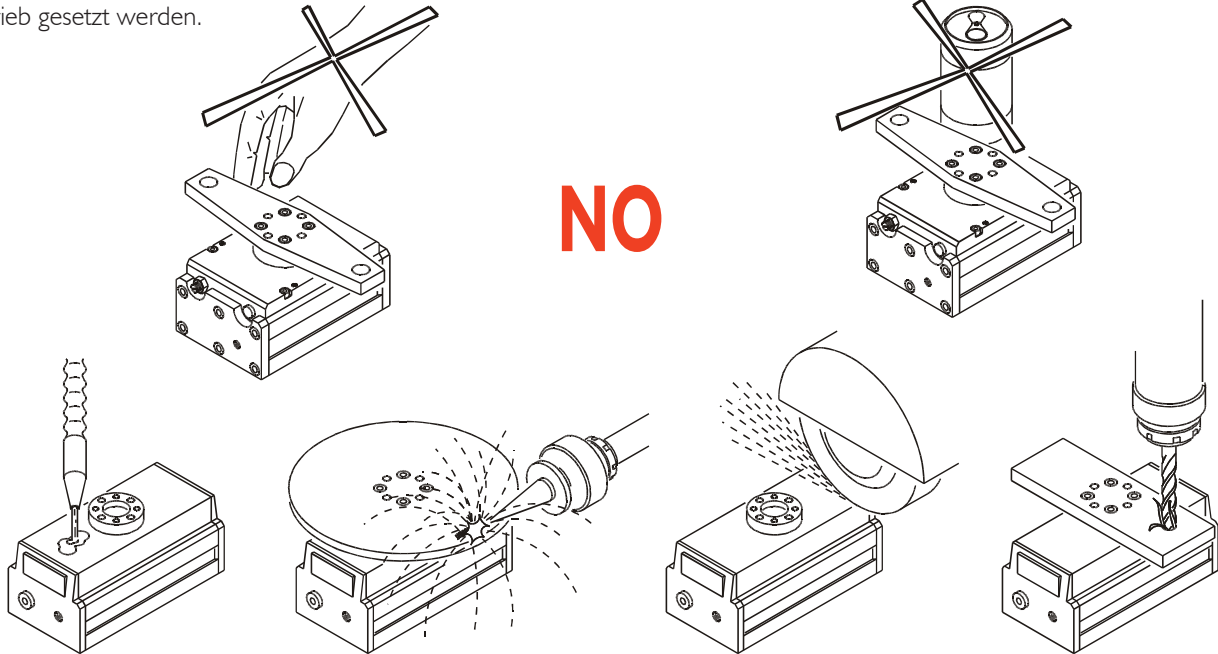
	ITSC-454	ITSC-454-A	ITSC-456	ITSC-456-A	ITSC-458	ITSC-458-A	
1- Läufer	ITS-454-5	ITS-454-5A	ITS-456-1	ITS-456-1A	ITS-458-1	ITS-458-1A	Courseur -1
2- Scheibe	ITSC-454-3		ITSC-456-3		ITSC-458-3		Disque -2
3- Nocken	ITS-454-1		ITS-456-4		ITS-458-2		Came -3
4- Abdeckplatte			ITSC-454-6				Couverture -4
5- Kolben			ITSC-454-8				Piston -5
6- Korper			ITSC-454-7				Corps -6
7- Buchse			ITSC-454-10				Douille -7
8- Endanschlagsblock			ITS-456-2				Bloc fin de course -8
9- Deckring			ITSC-454-11				Couvercle -9
10- Offene Kopfplatte			PE-4520-05A				Plaque ouverte -10
11- Profil			PE-4520-04				Profil -11
12- Führungsring			PE-45120-08				Bande de guidage -12
13- Magnetaufnahme			PE-4520-10				Conteneur aimant -13
14- Magnet			PAR-06-7				Aimant -14
15- Schraube			INOX A2 M5x10 mm DIN 912				Vis -15
16- Schraube			INOX A2 M5x16 mm DIN 912				Vis -16
17- Schraube			INOX A2 M4x7 mm DIN 84A				Vis -17
18- Gewindestift	/		/		M4x5 mm DIN 913		Vis sans tête -18
19- Gewindestift			M5x5 mm DIN 913				Vis sans tête -19
20- Gewindestift			M8x8 mm DIN 913				Vis sans tête -20
21- Kugelstift			M8				Piston à billes -21
22- Federstößel			M8				Presser à ressort -22
23- Verschluss			1/4"				Bouchon -23
24- Bezugstift			ø5x30 mm DIN 6325				Pion de centrage -24
25- Bezugstift			ø6x20 mm DIN 6325				Pion de centrage -25
26- Bezugstift			ø6x36 mm DIN 6325				Pion de centrage -26
27- Bezugstift			ø7x50 mm DIN 6325				Pion de centrage -27
28- Radiallager			55x72x9				Roulement radial -28
29- Radiallager			20x32x7				Roulement radial -29
30- O-RING			PARKER cod. 2-031				Joint torrique O-RING -30
31- Dynamische Dichtung			PARKER cod. PZ 4520 N3571				Joint dynamique -31
32- Verschluss			MG-TAP-M5				Bouchon -32

## Warnhinweise

Ein Kontakt mit ätzenden Substanzen, Schweißspritzern oder Schleifpulver ist zu vermeiden, da sie die Funktionstüchtigkeit des Greifers negativ beeinflussen könnten.

Unbefugte Personen oder Gegenstände dürfen auf keinen Fall in den Aktionsbereich des Greifers gelangen.

Bevor die Maschine, zu deren Ausstattung der Greifer gehört, nicht als konform zu den gültigen Sicherheitsnormen erklärt wurde, darf der Greifer nicht in Betrieb gesetzt werden.



## Avertissements

Eviter le contact avec des substances corrosives, des giclées de soudure, des poudres abrasives qui pourraient endommager la fonction de la pince.

Pour aucun motif, personnes ou objets étrangers doivent entrer dans le rayon d'action de la pince.

La pince ne doit pas être mise en marche avant que la machine de laquelle elle fait partie, ne soit déclarée conforme aux dispositions de sûreté en vigueur.

## Instandhaltung

Diese Einheit muss alle 10 Millionen Zyklen mit:

- Molykote DX (Metallteile)
- Molykote PG75 (Dichtungen)

geschmiert werden.

Die folgende Abbildung gibt das Ritzelspiel an.

Die Leistungsfähigkeit periodisch überprüfen.

Die Stoßdämpfer sofort ersetzen, wenn ihre

Dämpfungsfähigkeit nachläßt.

Die Stoßdämpfer können nicht als Endanschlag benützt werden.

## Maintenance

L'unité doit être lubrifiée tous les 10 millions de cycles avec:

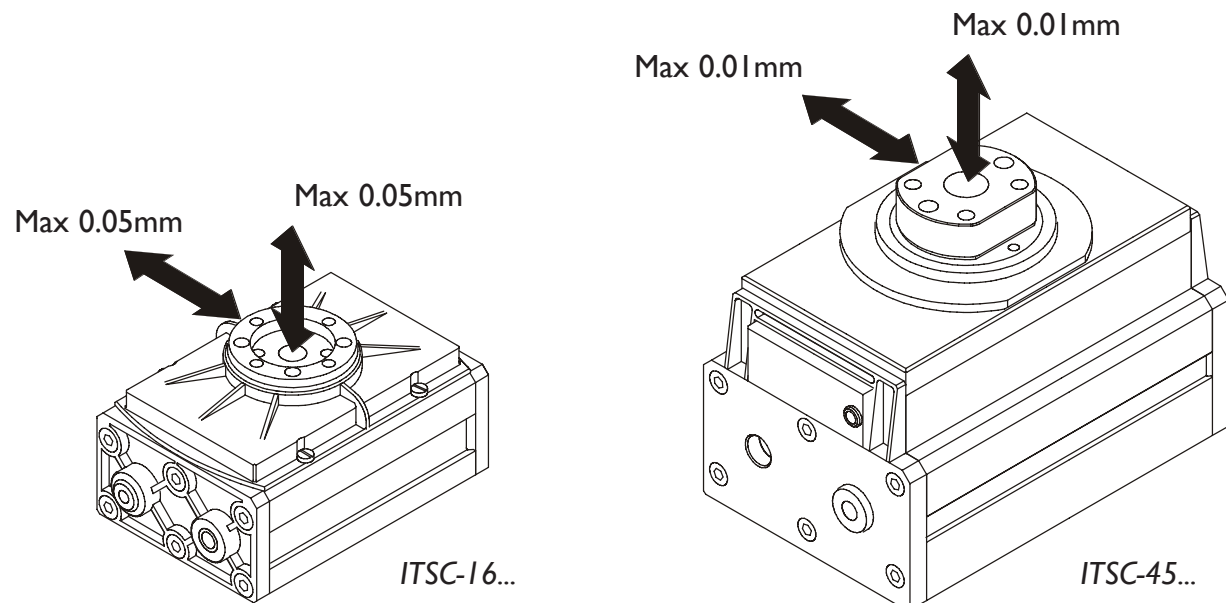
- Molykote DX (pièces métalliques)
- Molykote PG75 (joints)

Le jeu du pignon est indiqué ci-dessous.

Contrôler périodiquement l'efficacité des amortisseurs.

Les substituer si ils présentent une décadence dans leurs prestations d'amortissement.

Les amortisseurs ne doivent pas être utilisés comme fin de course.



## Pneumatischer Anschluß

Die Dreheinheit wird über die seitlich angesetzten Bohrungen (A und B), an welche die Anschlüsse und die entsprechenden Luftversorgungsleitungen (nicht im Lieferumfang) montiert werden, mit Druckluft versorgt. Bei jeder Betätigung des Steuerventils führt die Rundschalteinheit eine Umdrehung aus.

Die Einheit wird mit gefilterter Druckluft ( $5 \div 40 \mu\text{m}$ ), die nicht unbedingt geölt sein muss, betrieben. Die anfänglich getroffene Wahl, geölt oder ungeölt, muss über die gesamte Laufzeit der Dreheinheit hinweg beibehalten werden.

Um unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden, muss die pneumatische Anlage langsam angefahren werden.

## Alimentation en air comprimé

L'unité roulante est alimentée avec de l'air comprimé par les orifices latéraux (A et B) montés sur les raccords de l'air et les tuyaux relatifs (non fournis).

La table fait une rotation pour chaque actionnement de la vanne de commande.

L'unité est actionnée avec de l'air comprimé filtré ( $5 \div 40 \mu\text{m}$ ) non nécessairement lubrifié. Le choix initial, lubrifié ou non lubrifié, doit être maintenu pour toute la période de service.

Le circuit pneumatique doit être préréglé progressivement, pour éviter les mouvements non contrôlés.



## Pneumatisches System

Im Druckluftversorgungssystem mögliche Störungsursachen:

- 1- Druckschwankungen
- 2- Beaufschlagung leerer Greifer beim Anlauf
- 3- plötzlicher Druckmangel
- 4- überhöhte Antriebsgeschwindigkeit

Mögliche Abhilfen:

- 1- externer Behälter (A)
- 2- progressiv schaltendes Anlaufventil (B)
- 3- Sicherheitsventil (C)
- 4- Durchflussregler (D)

## Circuit pneumatique

Disfonctionnements possibles sur le circuit d'alimentation de l'air comprimé:

- 1- Variation de la pression
- 2- Mise sous pression trop brusque
- 3- Coupure de pression
- 4- Vitesse des mâchoires excessive

Solutions possibles pour résoudre les problèmes:

- 1- Réservoir externe (A)
- 2- Vanne de démarrage progressif (B)
- 3- Vanne de sûreté (C)
- 4- Réducteur de débit (D)

