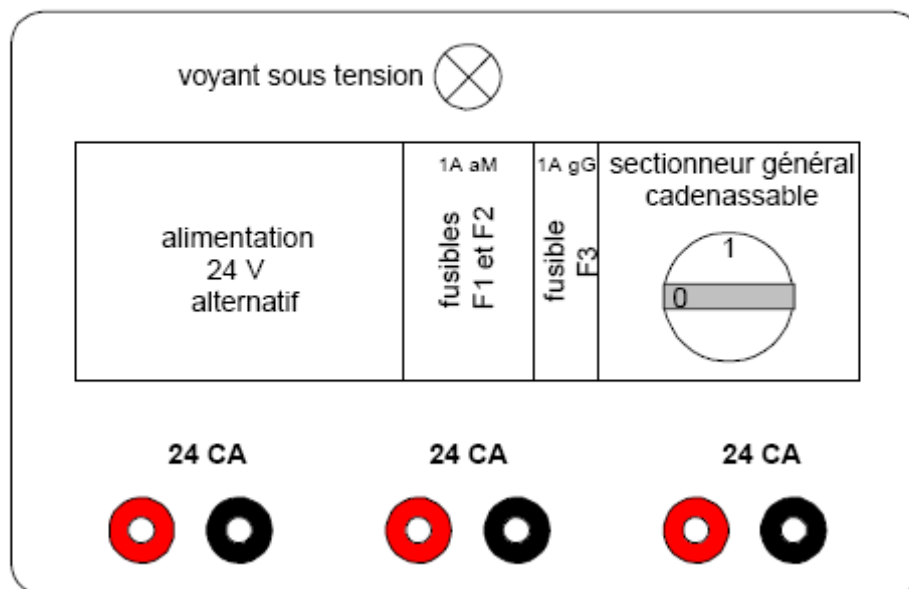




**TP**  
**Dossier Technique**

## Boîtier d'alimentation



Le boîtier d'alimentation est équipé :

- D'un sectionneur général cadenassable pour assurer une mise hors tension du système à tout moment.
- De 3 fusibles (1A, 250V) : F1, F2 protection du primaire F3 protection du secondaire
- D'une alimentation 24 V alternative, 25VA.

## Caractéristique de la partie opérative

❖ **Le vérin 1A** Ø 32mm, course 100mm :

C'est un vérin double effet, amorti pneumatique, came sur tige, tube en époxy (fibre de verre) équipé d'un anneau métallique monté sur piston, commandé par un distributeur 5/2 bistable.

La position de la tige est détectée par deux **détecteurs inductifs, contact F, 24V-CC, 3 fils PNP.**

❖ **Le vérin 2A** Ø 10mm, course 100mm :

C'est un vérin double effet, amorti élastique, came sur tige, commandé par un distributeur 5/2 bistable.

La position de la tige est détectée par deux **détecteurs magnétiques type ILS, 24V-CC/CA.**

❖ **Le vérin 3A** Ø 10mm, course 100mm :

C'est un vérin double effet, amorti élastique, came sur tige, commandé par un distributeur 5/2 bistable.

La position de la tige est détectée par deux **détecteurs magnétiques type ILS, 24V-CC/CA.**

❖ **Le vérin 4A** Ø 10mm, course 50mm :

C'est un vérin simple effet, amorti élastique, came sur tige, commandé par une électrovanne 3/2 monostable.

La position de la tige est détectée par deux **détecteurs magnétiques type ILS, 24V-CC/CA.**

❖ **Distributeurs 5/2** : ce sont des distributeurs électropneumatiques bistables à cinq orifices et deux positions.

❖ **Distributeurs 3/2** : c'est une électrovanne monostable à trois orifices et deux positions.



## Vérins à tirants série PST Ø 32 à 320 mm

Série PST - ISO 6431 - NF E 49 003

Ø 32 à 320 mm

Double effet

Simple ou double tige

Amortissement pneumatique réglable

Détection magnétique ou inductive\*

### Caractéristiques techniques

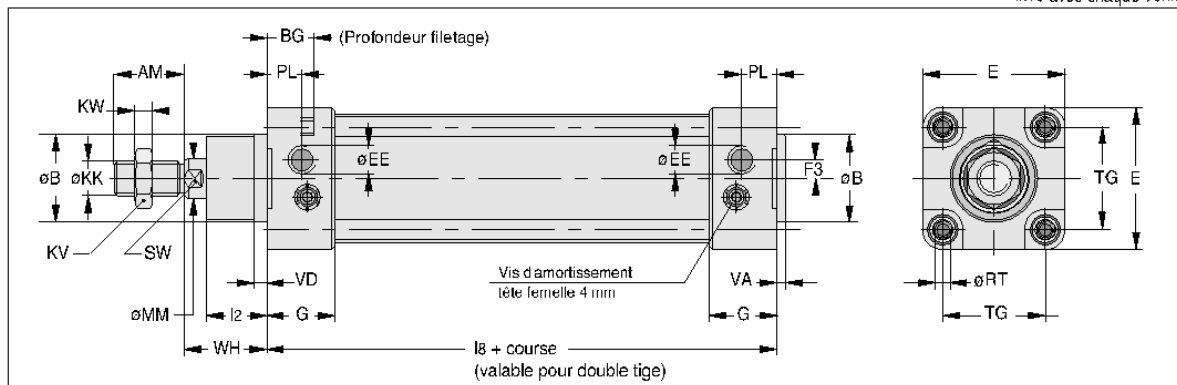
Fluide air industriel filtré 40 µ  
lubrifié ou non  
Pression d'utilisation 10 bars maxi  
Température d'utilisation - 20°, + 80°C  
(- 20°, + 70°C pour  
Ø 250, 320 mm)

Version haute température sur demande

### Caractéristiques de construction

Tube aluminium anodisé  
époxy fibre de verre\*  
(\* Ø 32 à 200 mm)  
Tige acier chromé dur  
acier inoxydable  
alliage aluminium  
(Ø32 à 100 anodisé noir)  
Joints polyuréthane / nitrile  
Tirants acier inoxydable  
acier zingué pour  
Ø 250, 320 mm  
Amortissement pneumatique réglable  
Ecrou de tige acier zingué  
acier inoxydable  
livré avec chaque vérin

\* Détection inductive uniquement avec tube  
époxy Ø 32 à 200 mm.



### Encombrement

Ø	AM	B	BG	E	EE	F3	G	KK	KV	KW	I2	I8	MM	PL	RT	SW	TG	VA	VD	WH	Long
mm									s/pl							s/pl					amort.
32	22	30	12	47	G1/8	4	26	M10x1,25	17	6	16	94	12	13	M6	10	32,5	4	7	26	25
40	24	35	12	53	G1/4	4	30	M12x1,25	19	7	20	105	16	15	M6	13	38	4	8	30	28
50	32	40	16	65	G1/4	4	30	M16x1,5	24	8	25	106	20	15	M8	16	46,5	4	11	37	28
63	32	45	16	75	G3/8	7	32	M16x1,5	24	8	25	121	20	16	M8	16	56,5	4	4	37	30
80	40	45	18	95	G3/8	7	38	M20x1,5	30	12	32	128	25	19	M10	21	72	6	13	46	40
100	40	55	18	115	G1/2	7	40	M20x1,5	30	12	35	138	25	20	M10	21	89	4	14	51	42
125	54	60	20	140	G1/2	0	46	M27x2	41	12	50	160	32	24	M12	27	110	6	-	65	45
160	72	65	24	180	G3/4	11	50	M36x2	55	15	58	180	40	24	M16	36	140	6	-	80	45
200	72	75	24	220	G3/4	11	49	M36x2	55	15	58	180	40	24	M16	36	175	6	17	95	42
250	84	95	40	274	G1"	15	57	M42x2	60	21	63	200	63	32	M20	55	218	-	63	105	22
320	96	98	44	344	G1"	15	57	M48x2	65	25	63	220	63	32	M24	55	274	-	63	120	25

### Courses recommandées ISO 4393

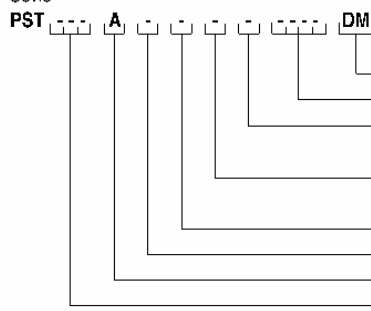
Course Ø

mm	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
25	•	•	•	•							
50	•	•	•	•	•						
80	•	•	•	•	•	•					
100	•	•	•	•	•	•	•				
125	•	•	•	•	•	•	•	•			
160	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
320	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Courses supérieures : nous consulter

### Code désignation des vérins série PST Ø 32 à 320 mm

Série



DI = détection inductive (avec tube époxy uniquement)  
DM = détection magnétique (standard)  
Course en mm  
Ajouter T si tourillon monté (préciser la cote  
XV pour Ø 250, 320 mm)  
Matière tige : C = acier chromé dur  
X = acier inoxydable  
Matière tube : F = aluminium - E = époxy  
1 = simple tige - 2 = double tige  
A = amorti pneumatique (Non amorti sur demande)  
Ø d'alésage : Ø32 à 320 mm

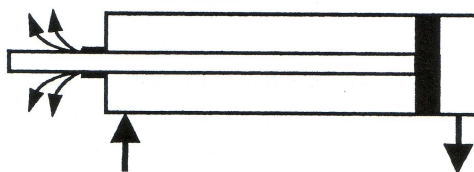
## Défaillances

### Surveillance

Les défaillances des vérins pneumatiques sont généralement dues à l'usure ou l'endommagement des joints d'étanchéité. D'autres pannes proviennent d'éraflures, de rayures ou de piquage des tubes et de la tige de piston. La surveillance des vérins pneumatiques est principalement la vérification de fuites afin de surveiller l'état des joints d'étanchéité.

#### ❖ Vérification du joint de nez

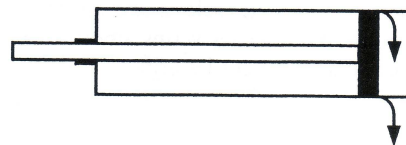
Lorsque le vérin se trouve avec la tige rentrée et la partie avant sous pression, il ne doit pas y avoir de fuite au nez. Cette vérification se fait facilement en déposant sur la tige près du nez une pellicule d'huile. L'apparition des bulles révèle une fuite plus ou moins intense.



#### ❖ Vérification des joints de piston

La partie avant est toujours sous pression et la tige est rentrée. On vérifie qu'il n'y a pas de fuite sur l'orifice du fond arrière, en procédant de la même façon que précédemment.

Cette vérification peut se faire également avec la tige sortie, la partie arrière sous pression et la partie avant à l'atmosphère. Dans ce cas, on vérifie l'absence de fuite sur l'orifice du côté tige.



#### ❖ Vérification de la tige

On vérifie l'état de surface de la tige qui peut être rayée, rouillée ou endommagée

### Inspection

#### ❖ États des joints

À chaque démontage d'un vérin, tous les joints seront remplacés, y compris les rondelles d'étanchéité tube-flasque. Les joints doivent être manipulés à la main ou avec l'aide d'un outil effilé en bois ou en plastique. Ne jamais utiliser d'objets métalliques à angle vif ou tranchant. Prendre soin de bien replier la languette de retenue de l'anneau de maintien du joint d'amortissement.

#### ❖ État de la tige

Une tige ayant des défauts d'une profondeur inférieure à 0,01 mm peut être repolie avec de la toile émeri très fine et de l'huile. Le polissage sera fait dans sens radial. Une tige présentant des défauts d'une profondeur supérieure 0,01 mm est à remplacer.

#### ❖ État du piston

La partie extérieure du piston peut être rayée par frottement avec le tube du vérin. Dans ce cas, il faut retoucher à la lime fine et à la toile émeri très fine. Prend soin d'éviter toutes bavures qui pourraient endommager les joints au montage, les gorges de logement des joints ne doivent en aucun cas être retouchées.

#### ❖ État du tube

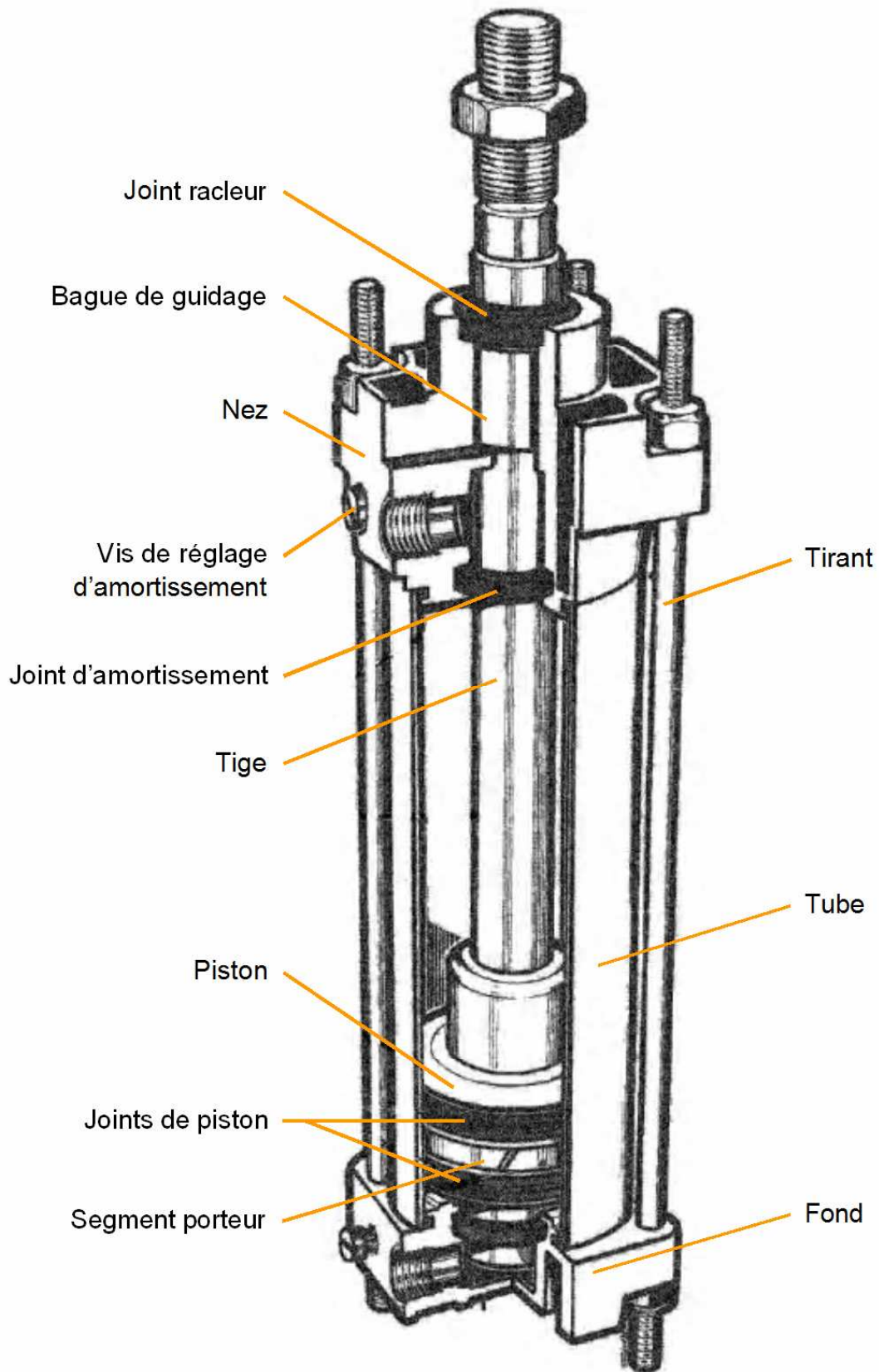
L'état de surface intérieure du tube est très important pour la longévité 4 joints. Examiner cette surface pour déceler les défauts éventuels. Le polissage se fait à la toile émeri très fine et à l'huile dans le sens longitudinal. Un tube très abîmé devra être remplacé.

#### ❖ État des flasques

- Nettoyer les flasques d'extrémité et la bille du clapet de démarrage rapide.
- Enlever et contrôler l'état des vis d'amortissement. Remplacer les joints toriques.
- Vérifier les orifices d'arrivée d'air. Ils peuvent être détériorés par un serrage exagéré des raccords d'alimentation.
- Contrôler la chambre d'amortissement. Si elle est rayée, remplacer le flasque.

#### ❖ État de la douille guide

La douille guide se trouve dans le nez du vérin. Elle sera remplacée, si elle est usée ou ovalisée. La bague guide doit être remplacée systématiquement si elle est en nylon.

**Vérin à tirants en coupe Ø 25 à 200 mm**

## Principe de l'amortissement pneumatique du vérin

### Amortissement :

Pour réduire les chocs qui se produisent à chaque fin de course du piston, les vérins peuvent être équipés d'un dispositif d'amortissement pneumatique.

### Amortissement pneumatique : Principe

Avant d'atteindre sa limite de course, le piston dès son passage sur le joint A, assure l'étanchéité dans la chambre d'amortissement. L'air emprisonné chemine par un orifice calibré et les filets de la vis de réglage avant de s'évacuer par l'orifice d'échappement.

Selon la position de la vis de réglage, l'échappement se fait plus ou moins lentement, d'où ralentissement de la vitesse du piston. Dans le sens retour, le démarrage se fait instantanément.

Le joint A d'amortissement permet le passage de l'air en sens inverse, d'où action immédiate sur le plus grand diamètre du piston.

