

VÉRINS DOUBLE EFFET, Ø 32 à 125 mm

CONFORMES AUX NORMES
AFNOR NFE 49003 -VDMA - ISO 6431
SÉRIE 450 - TYPE : PES (à tube profilé)

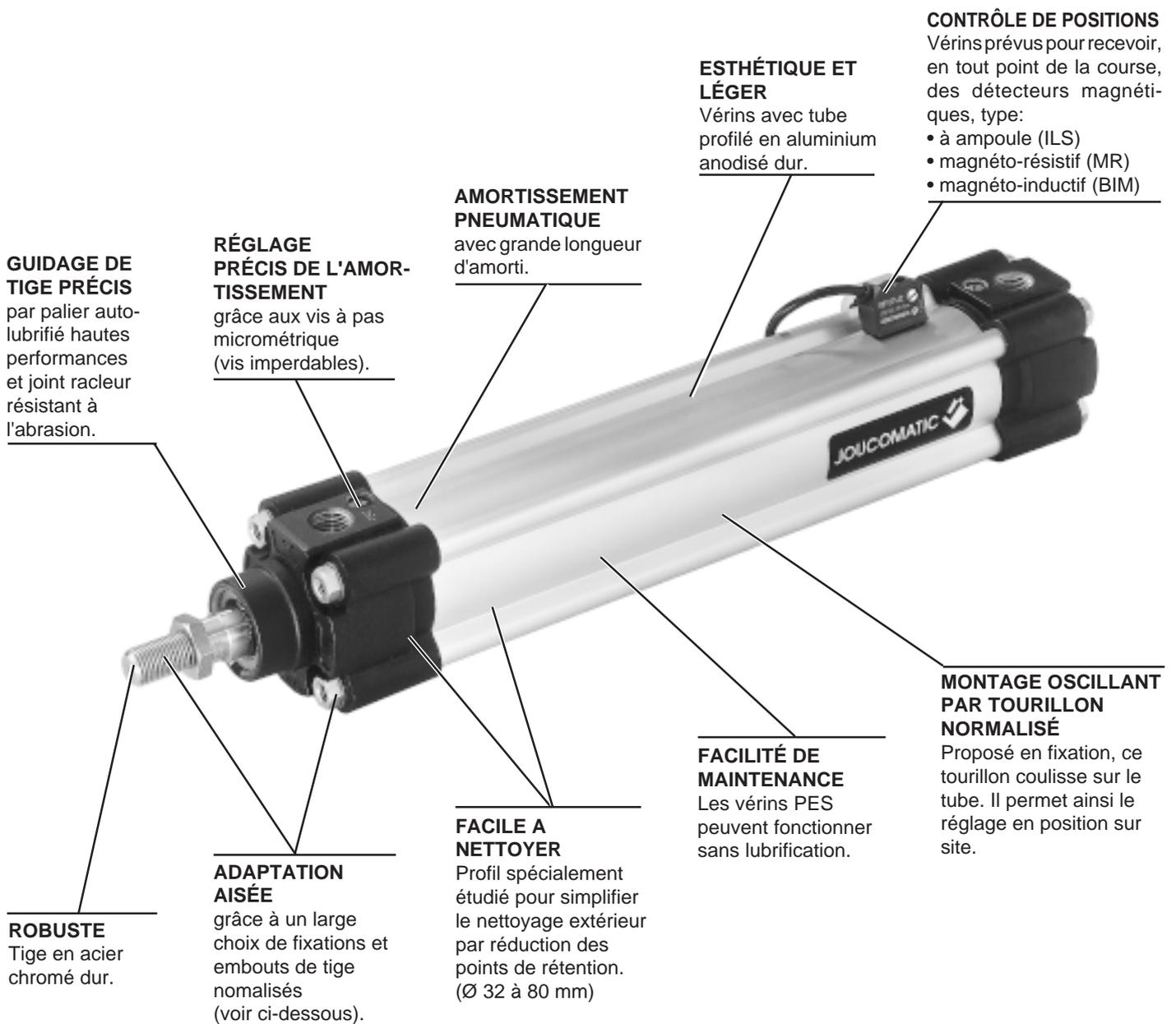
Vérins conformes au
nouveau standard
européen



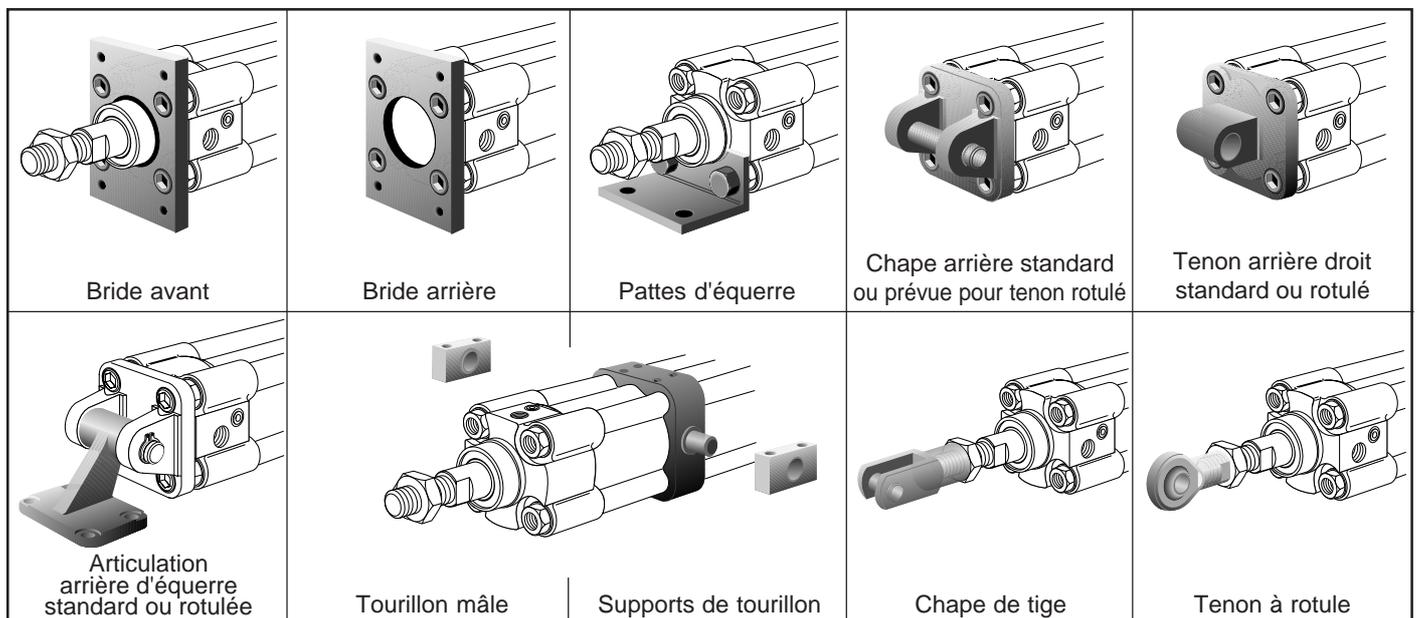
P230-FR.R5

JOUCOMATIC 

VÉRINS PNEUMATIQUES DOUBLE EFFET - TYPE PES A TUBE PROFILE

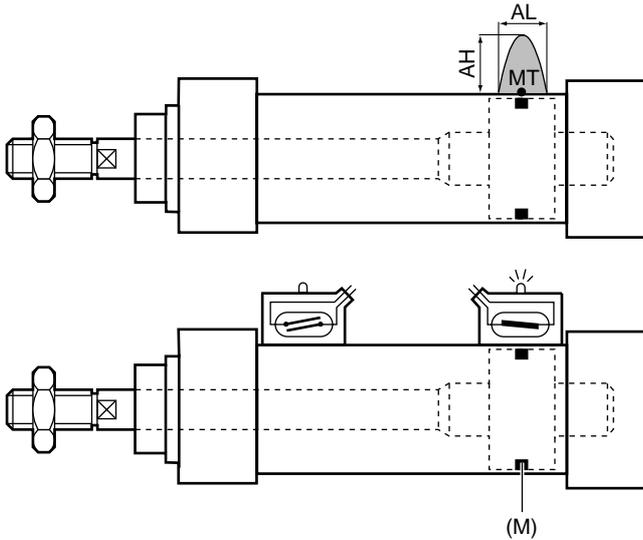


GAMME DE FIXATIONS NORMALISEES



VÉRINS AFNOR-VDMA-ISO Ø 32 à 125 mm

DETECTION MAGNETIQUE



Les vérins PES Ø 32 à 80 mm prévus pour détecteurs présentent un **spectre magnétique suivant recommandation CNOMO E 530 52 809**. Valeurs du champ 7,5 mTesla au point MT et 2 mTesla maxi à la périphérie du spectre magnétique (1mTesla³ 10 Gauss)

	Ø vérin				
	32	40	50	63	80
AH	6	6	7	8	9
AL	8	9	10	10	11

mm

La qualité de détection de position est assurée en utilisant nos détecteurs ILS, magnéto-résistif ou magnéto-inductif, voir sommaire ci-dessous.

Vérins équipés d'un aimant (M) prévus pour fonctionner en association avec des détecteurs magnétiques de positions (DM). Ces vérins peuvent être équipés d'un ou plusieurs détecteurs magnétiques de positions (sans contact) fixés sur le tube. Ils permettent le contrôle des positions de fin de course, mais également des positions intermédiaires du piston.

DÉFINITION DE LA RÉFÉRENCE D'UN VÉRIN AFNOR/VDMA/ISO Ø 32 À 125 mm

PES .. **A/NA** ... - **DM**

Type de vérin : préfixe PES _____

Ø du vérin (en mm) _____

Amortissement pneumatique réglable en fin de course : suffixe **A** _____

Non amorti (amortissement élastique) : suffixe **NA** _____

Course (en mm) _____

prévus pour recevoir des détecteurs magnétiques (tube amagnétique) = suffixe **DM** _____

COMMANDE

Pour votre commande, nous préciser :

VÉRIN

Le code standard ou la référence du vérin _____

Le code ou la référence de l'éventuelle option _____

FIXATIONS

Le ou les codes et la quantité des fixations _____ : **434**

DÉTECTEURS

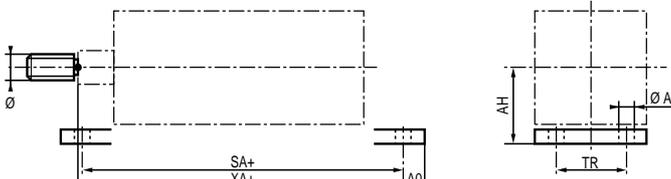
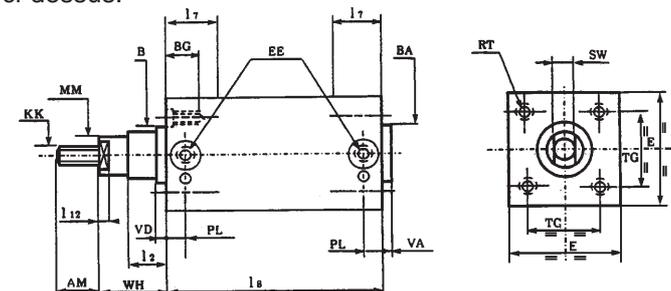
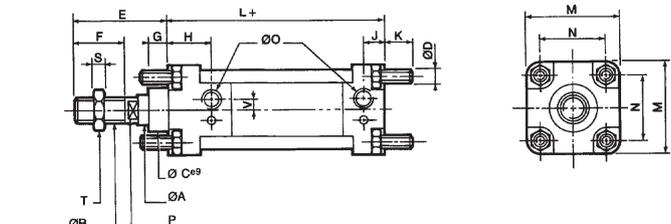
Le code et la quantité des détecteurs magnétiques (éventuels) _____ : **881**

Le code et la quantité des fixations _____ : **881**

SOMMAIRE

Normalisations dimensionnelles et interchangeabilité	P230-4
Définition d'un diamètre de vérin	P230-5
Vérins double effet Ø 32-125 mm	P230-6
Vérins double effet à tige traversante, Ø 32-125 mm	P230-8
Fixations	P230-8
Encombresments	P230-10
Détecteur de position à commande magnétique, à ampoule (ILS)	P230-19
Détecteur de position à commande magnétique, magnéto-résistif (MR)	P230-21
Détecteur de position à commande magnétique, magnéto-inductif (BIM)	voir P244
Options et versions spécialisées PES	P230-23

NORMALISATIONS DIMENSIONNELLES ET INTERCHANGEABILITÉ

NORMES VÉRINS Ø 32 à 320 mm		INTERCHANGEABILITÉ			
		dans la norme	inter-normes		
ISO 6431 (de 1983)					
<p>La norme internationale définit l'ensemble d'un vérin équipé de ses fixations, sans délimiter le vérin nu.</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>Vérin JOUCOMATIC à cette norme = type PIS série 436</p> </div>	<p>L'interchangeabilité inter-constructeurs n'est assurée qu'en remplaçant le vérin et ses fixations.</p>	<div style="margin-bottom: 100px;"> <p>←</p> <p>↑</p> <p>←</p> <p>↑</p> </div> <p>Pour être interchangeable avec ISO 6431, le vérin AFNOR NFE 49003 - VDMA doit être équipé de ses fixations, et inversement. (vérin PES + fixations interchangeable avec PIS).</p>			
AFNOR NFE 49003 - VDMA 24562 (de 1992)					
<p>Ces nouvelles normes définissent toutes les cotes extérieures d'un vérin nu puis les fixations qui, lorsqu'elles sont montées, proposent un ensemble répondant à l'ISO 6431 ci-dessus.</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>Vérin JOUCOMATIC à cette norme = type PES série 450</p> </div>	<p>L'interchangeabilité inter-constructeurs est assurée au niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du vérin nu, • de chaque fixation, • de l'ensemble monté, 			<p>Aucune interchangeabilité possible entre le vérin CNOMO/NFE 49001 (nu ou avec fixations) et le AFNOR NFE 49003 ni avec l'ISO 6431, et inversement.</p>	
CNOMO 06.07.02/AFNOR NFE 49001 (de 1968)					
<p>Ces normes françaises définissent toutes les cotes extérieures d'un vérin nu puis les fixations.</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>Vérin JOUCOMATIC à cette norme = type PCN série 437</p> </div>	<p>L'interchangeabilité inter-constructeurs est assurée au niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du vérin nu, • de chaque fixation, • de l'ensemble monté. 	<p>↑</p>			

Nota : Les normes ISO 6432 et AFNOR NFE 49030 ne concernent que les mini-vérins Ø 8 à 25 mm.

DÉFINITION D'UN DIAMÈTRE DE VÉRIN

EFFORT DYNAMIQUE DÉVELOPPÉ PAR UN VÉRIN

$$F = \text{Pression} \times \text{Surface du piston} \times \text{Rendement}$$

Le rendement d'un vérin dépend du diamètre du vérin, de la pression et de paramètres d'ordre mécanique. Les abaques et tableaux ci-dessous définissent les efforts dynamiques développés par les vérins en sortie et rentrée de tige, en fonction de la pression d'alimentation.

TAUX DE CHARGE

C'est le rapport, exprimé en pourcentage, entre la charge réelle à déplacer par le vérin et l'effort dynamique disponible en bout de tige.

$$\text{Taux de charge (en \%)} = \frac{\text{charge réelle}}{\text{Effort dynamique}} \times 100$$

Pour une utilisation optimale du vérin, il est recommandé de définir un vérin tel que le taux de charge soit **inférieur ou égal à 75 %**.

EXEMPLE : Définition d'un vérin pour soulever une charge de 130 daN à une pression de 7 bar relatifs (manométriques).

$$\text{Effort dynamique théorique} = \frac{\text{charge réelle}}{\text{Taux de charge}} = \frac{130}{0,75} = 175 \text{ daN}$$

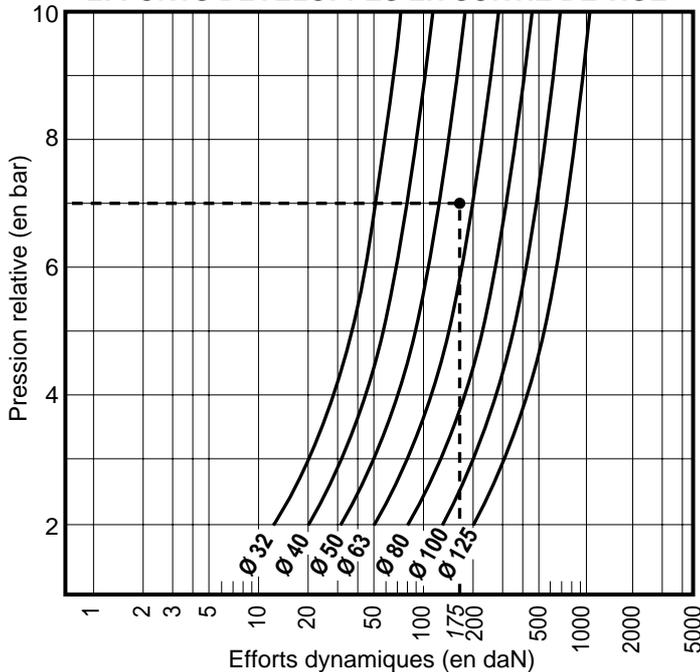
Dans l'abaque "sortie de tige", définir le point de rencontre entre l'effort dynamique ainsi calculé et la pression d'alimentation. Le diamètre du vérin nécessaire sera celui dont la courbe passe par ce point ou celui développant un effort immédiatement supérieur.

Dans l'exemple cité : 175 daN est situé entre le Ø 50 et le Ø 63 mm. Le vérin recommandé est le Ø 63 mm qui développe 200 daN à 7 bar et le taux de charge réel est de :

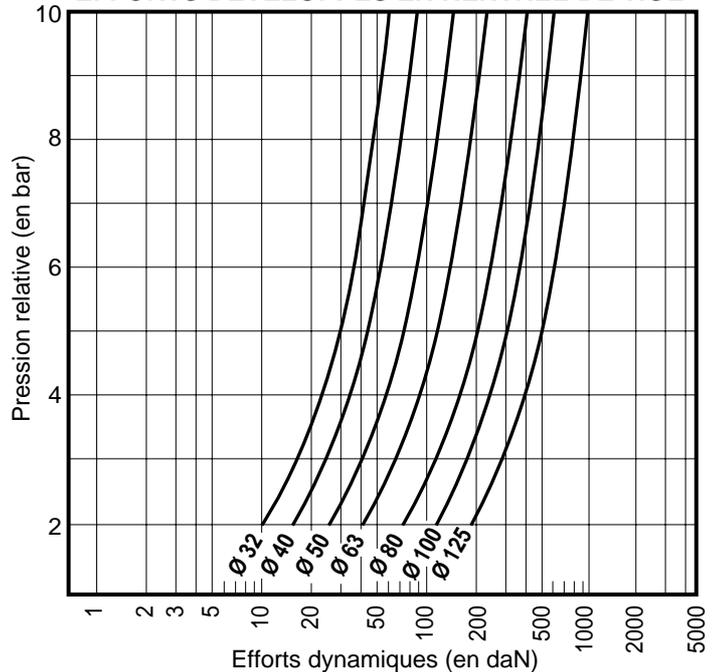
$$\frac{130 \text{ daN}}{200 \text{ daN}} \times 100 = 65 \%$$

2

EFFORTS DÉVELOPPÉS EN SORTIE DE TIGE



EFFORTS DÉVELOPPÉS EN RENTRÉE DE TIGE



EFFORTS DÉVELOPPÉS PAR LES VÉRINS

Ø Vérin (mm)	Ø Tige (mm)	Section du piston (cm²)		Efforts dynamiques développés, en daN, en fonction de la pression d'alimentation (bar)									
				2		4		6		8		10	
		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
32	12	8	6,9	13	11	30	25	46	39	62	52	77	65
40	16	12,6	10,6	21	17	46	37	70	58	95	80	122	100
50	20	19,6	16,5	33	27	70	58	110	92	150	124	190	155
63	20	31,2	28,1	53	46	110	98	170	154	230	211	290	264
80	25	50,3	45,4	88	77	185	163	285	255	385	341	480	427
100	25	78,5	73,5	135	125	290	260	440	400	600	550	750	675
125	32	123	115	210	200	460	420	700	650	925	875	1150	1100

● Efforts développés en sortie de tige (côté fond)

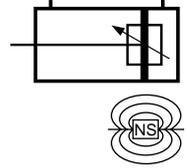
○ Efforts développés en rentrée de tige (côté tige)

Nota : Les vérins à double tige traversante développent des efforts identiques dans les deux sens de fonctionnement, correspondant aux valeurs définies ci-dessus en **rentrée** de tige.

Série 450
Type : PES-DM

Vérins conformes au
nouveau standard
européen

VÉRINS DOUBLE EFFET Ø 32 à 125 mm
prévus pour détecteurs magnétiques de positions
Conformes aux normalisations AFNOR-VDMA-ISO
Avec ou sans amortissement pneumatique réglable



SPÉCIFICATIONS

FLUIDE DE COMMANDE : air ou gaz neutre filtré, lubrifié ou non
PRESSION ADMISSIBLE : 10 bar maxi
TEMPÉRATURE ADMISSIBLE : - 20 °C, à + 60 °C (au-delà nous consulter)
VITESSE MAXI OPTIMALE : ≤ 1 m/s (permettant une durée de vie optimale)
VITESSE MAXI ADMISSIBLE : 2 m/s
NORMALISATIONS : AFNOR NFE 49003 - VDMA 24562 - ISO 6431

CONSTRUCTION

Tube amagnétique : alliage d'aluminium anodisé dur
Tige : acier chromé dur
Piston : résine acétal (POM), ou alliage léger équipé d'un aimant permanent annulaire
Joint de piston : polyuréthane (PUR)
Joints d'amortissement : polyuréthane (PUR)
Fonds avant et arrière : alliage d'aluminium
Palier métallique : autolubrifiant
Écrou de tige : acier zingué
Amortissement : pneumatique, réglable des 2 côtés par vis imperdables



SÉLECTION DU MATÉRIEL

Ø Alésages (mm)	Courses (mm) *	CODES * * *		RÉFÉRENCES * *	Ø Raccordement	Longueur d'amortissement (mm)
		VÉRIN AMORTI (A)	VÉRIN NON AMORTI (NA)			
32	25	450 00 001	450 00 097	PES 32 (A ou NA) 25-DM	G 1/8	18
	50	450 00 002	450 00 098	PES 32 (A ou NA) 50-DM		
	100	450 00 003	450 00 099	PES 32 (A ou NA) 100-DM		
	160	450 00 004	450 00 100	PES 32 (A ou NA) 160-DM		
	200	450 00 005	450 00 101	PES 32 (A ou NA) 200-DM		
	250	450 00 006	450 00 102	PES 32 (A ou NA) 250-DM		
40	25	450 00 007	450 00 103	PES 40 (A ou NA) 25-DM	G 1/4	20
	50	450 00 008	450 00 104	PES 40 (A ou NA) 50-DM		
	100	450 00 009	450 00 105	PES 40 (A ou NA) 100-DM		
	160	450 00 010	450 00 106	PES 40 (A ou NA) 160-DM		
	200	450 00 011	450 00 107	PES 40 (A ou NA) 200-DM		
	250	450 00 012	450 00 108	PES 40 (A ou NA) 250-DM		
	320	450 00 013	450 00 109	PES 40 (A ou NA) 320-DM		
	400	450 00 014	450 00 110	PES 40 (A ou NA) 400-DM		
50	25	450 00 015	450 00 111	PES 50 (A ou NA) 25-DM	G 1/4	26
	50	450 00 016	450 00 112	PES 50 (A ou NA) 50-DM		
	100	450 00 017	450 00 113	PES 50 (A ou NA) 100-DM		
	160	450 00 018	450 00 114	PES 50 (A ou NA) 160-DM		
	200	450 00 019	450 00 115	PES 50 (A ou NA) 200-DM		
	250	450 00 020	450 00 116	PES 50 (A ou NA) 250-DM		
	320	450 00 021	450 00 117	PES 50 (A ou NA) 320-DM		
	400	450 00 022	450 00 118	PES 50 (A ou NA) 400-DM		
	500	450 00 023	450 00 119	PES 50 (A ou NA) 500-DM		
	630	450 00 024	450 00 120	PES 50 (A ou NA) 630-DM		
	63	25	450 00 025	450 00 121		
50		450 00 026	450 00 122	PES 63 (A ou NA) 50-DM		
100		450 00 027	450 00 123	PES 63 (A ou NA) 100-DM		
160		450 00 028	450 00 124	PES 63 (A ou NA) 160-DM		
200		450 00 029	450 00 125	PES 63 (A ou NA) 200-DM		
250		450 00 030	450 00 126	PES 63 (A ou NA) 250-DM		
320		450 00 031	450 00 127	PES 63 (A ou NA) 320-DM		
400		450 00 032	450 00 128	PES 63 (A ou NA) 400-DM		
500		450 00 033	450 00 129	PES 63 (A ou NA) 500-DM		
630		450 00 034	450 00 130	PES 63 (A ou NA) 630-DM		
80		25	450 00 035	450 00 131	PES 80 (A ou NA) 25-DM	G 3/8
	50	450 00 036	450 00 132	PES 80 (A ou NA) 50-DM		
	100	450 00 037	450 00 133	PES 80 (A ou NA) 100-DM		
	160	450 00 038	450 00 134	PES 80 (A ou NA) 160-DM		
	200	450 00 039	450 00 135	PES 80 (A ou NA) 200-DM		
	250	450 00 040	450 00 136	PES 80 (A ou NA) 250-DM		
	320	450 00 041	450 00 137	PES 80 (A ou NA) 320-DM		
	400	450 00 042	450 00 138	PES 80 (A ou NA) 400-DM		
	500	450 00 043	450 00 139	PES 80 (A ou NA) 500-DM		
	630	450 00 044	450 00 140	PES 80 (A ou NA) 630-DM		

* Autres courses sur demande (à préciser dans la référence)

** Référence : A = Amorti, NA = Non amorti

*** Les détecteurs magnétiques de positions sont à commander séparément (voir pages suivantes)

: Les codes grisés correspondent aux produits d'application courante, livrables dans un délai réduit

Ø Alésages (mm)	Courses (mm) *	CODES *** à préciser à la commande		RÉFÉRENCES ** à préciser à la commande	Ø Raccordement	Longueur d'amortissement (mm)
		VÉRIN AMORTI (A)	VÉRIN NON AMORTI (NA)			
100	50	450 00 045	450 00 141	PES 100 (A ou NA) 50-DM	G 1/2	33
	100	450 00 046	450 00 142	PES 100 (A ou NA) 100-DM		
	160	450 00 047	450 00 143	PES 100 (A ou NA) 160-DM		
	200	450 00 048	450 00 144	PES 100 (A ou NA) 200-DM		
	250	450 00 049	450 00 145	PES 100 (A ou NA) 250-DM		
	320	450 00 050	450 00 146	PES 100 (A ou NA) 320-DM		
	400	450 00 051	450 00 147	PES 100 (A ou NA) 400-DM		
	500	450 00 052	450 00 148	PES 100 (A ou NA) 500-DM		
	630	450 00 053	450 00 149	PES 100 (A ou NA) 630-DM		
	700	450 00 054	450 00 150	PES 100 (A ou NA) 700-DM		
	800	450 00 055	450 00 151	PES 100 (A ou NA) 800-DM		
	900	450 00 056	450 00 152	PES 100 (A ou NA) 900-DM		
	1000	450 00 057	450 00 153	PES 100 (A ou NA) 1000-DM		
125	50	450 00 058	450 00 154	PES 125 (A ou NA) 50-DM	G 1/2	37
	100	450 00 059	450 00 155	PES 125 (A ou NA) 100-DM		
	160	450 00 060	450 00 156	PES 125 (A ou NA) 160-DM		
	200	450 00 061	450 00 157	PES 125 (A ou NA) 200-DM		
	250	450 00 062	450 00 158	PES 125 (A ou NA) 250-DM		
	320	450 00 063	450 00 159	PES 125 (A ou NA) 320-DM		
	400	450 00 064	450 00 160	PES 125 (A ou NA) 400-DM		
	500	450 00 065	450 00 161	PES 125 (A ou NA) 500-DM		
	630	450 00 066	450 00 162	PES 125 (A ou NA) 630-DM		
	700	450 00 067	450 00 163	PES 125 (A ou NA) 700-DM		
	800	450 00 068	450 00 164	PES 125 (A ou NA) 800-DM		
	900	450 00 069	450 00 165	PES 125 (A ou NA) 900-DM		
	1000	450 00 070	450 00 166	PES 125 (A ou NA) 1000-DM		

Nota: Ø 160 à 250 mm = PES à tirants (voir P232)

* Autres courses sur demande (à préciser dans la référence)

** Référence : A = Amorti, NA = Non amorti

*** Les détecteurs magnétiques de positions sont à commander séparément (voir pages suivantes)

FIXATIONS : voir pages suivantes

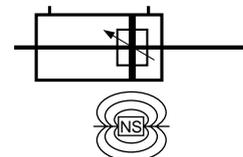
OPTIONS ET VERSIONS SPECIALISEES

La gamme PES propose de nombreuses options et versions spécialisées (voir sommaire)

Série 450
Type PES-DM-T2

VERINS DOUBLE EFFET Ø 32 à 125 mm A TIGE TRAVERSANTE

prévus pour détecteurs magnétiques
Conformes aux normalisations AFNOR-VDMA-ISO
Avec amortissement pneumatique réglable



SPÉCIFICATIONS

FLUIDE DE COMMANDE : air ou gaz neutre filtré, lubrifié ou non
PRESSION ADMISSIBLE : 10 bar maxi
TEMPÉRATURE ADMISSIBLE: - 20 °C, à + 60 °C (au-delà nous consulter)
VITESSE MAXI OPTIMALE : - 1 m/s (permettant une durée de vie optimale)
VITESSE MAXI ADMISSIBLE : 2 m/s
NORMALISATIONS : **AFNOR NFE 49003-VDMA 24562-ISO 6431**

CONSTRUCTION

Tube amagnétique : alliage d'aluminium anodisé dur
Tige : acier chromé dur
Piston : résine acétal (POM), ou alliage léger équipé d'un aimant permanent annulaire
Joint de piston : polyuréthane (PUR)
Joints d'amortissement : polyuréthane (PUR)
Fonds avant et arrière : alliage d'aluminium
Palier métallique : autolubrifiant
Écrou de tige : acier zingué
Amortissement : pneumatique, réglable des 2 côtés par vis imperdables



SELECTION DU MATERIEL

Ø Alésage (mm)	VERIN PES A TUBE PROFILE - A TIGE TRAVERSANTE		Course maxi réalisable (mm)	Ø Raccordement	Longueur d'amortissement (mm)
	CODES	RÉFÉRENCES			
32	450 50 211 ⁽¹⁾ ...	PES 32 A ⁽¹⁾ DM - T2	300	G1/8	18
40	450 50 212 ⁽¹⁾ ...	PES 40 A ⁽¹⁾ DM - T2	400	G1/4	20
50	450 50 213 ⁽¹⁾ ...	PES 50 A ⁽¹⁾ DM - T2	500	G1/4	26
63	450 50 214 ⁽¹⁾ ...	PES 63 A ⁽¹⁾ DM - T2	500	G3/8	26
80	450 50 215 ⁽¹⁾ ...	PES 80 A ⁽¹⁾ DM - T2	600	G 3/8	27
100	450 50 216 ⁽¹⁾ ...	PES 100 A ⁽¹⁾ DM - T2	600	G 3/8	33
125	450 50 217 ⁽¹⁾ ...	PES 125 A ⁽¹⁾ DM - T2	600	G 3/8	37

(1) Préciser la course (en mm) tout en respectant la course maxi réalisable
Les détecteurs magnétiques sont à commander séparément (voir pages suivantes)

ENCOMBREMENTS (voir pages suivantes)

FIXATIONS

						
		Pattes d'équerre sur extrémité (2) MS1	Patte d'équerre haute (1) MS3	Bride avant ou arrière rectangulaire MF1 - MF2	Tourillon mâle (3) intermédiaire pour PES à tube profilé MT4	Supports (2) tourillon mâle AT4
Applications service	normal	●	●	●	●	●
	intensif	●	●	●	●	●
Construction		Tôle d'acier emboutie	Acier étiré	Acier	Fonte	Aluminium + bagues
Pour vérin Ø		CODES DES FIXATIONS				
	32	434 00 163	434 00 307	434 00 119	410 521	434 00 207
	40	434 00 164	434 00 308	434 00 120	410 522	434 00 208
	50	434 00 165	434 00 309	434 00 121	410 523	434 00 208
	63	434 00 166	434 00 310	434 00 122	410 524	434 00 209
	80	434 00 167	434 00 311	434 00 123	410 525	434 00 209
	100	434 00 168	434 00 312	434 00 124	410 526	434 00 210
	125	434 00 169	434 00 313	434 00 192	410 527	434 00 210
Encombrements		page 11	page 17	page 11	page 16	page 16

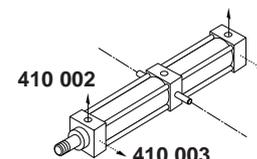
: Les codes grisés correspondent aux produits d'application courante, livrables dans un délai réduit

FIXATIONS

		 Chape arrière démontable MP2			 Tenon arrière démontable MP4			 Tenon arrière d'équerre seul AB3		
Applications	service normal	●	●	●	●	●	●	●	●	
	service intensif		●	●		●	●	●	●	
Construction		Alliage léger	Fonte + acier non baguée	Fonte + acier + bague	Alliage léger	Fonte non baguée	Fonte + bague	Alliage léger	Fonte non baguée	Fonte + bague
Pour vérin Ø		CODES DES FIXATIONS								
32		434 00 130	434 00 257	434 00 185	434 00 125	434 00 266	434 00 171	434 00 383	434 00 145	434 00 110
40		434 00 131	434 00 258	434 00 186	434 00 126	434 00 267	434 00 172	434 00 384	434 00 146	434 00 111
50		434 00 132	434 00 259	434 00 187	434 00 127	434 00 268	434 00 173	434 00 385	434 00 147	434 00 112
63		434 00 133	434 00 260	434 00 188	434 00 128	434 00 269	434 00 174	434 00 386	434 00 148	434 00 113
80		434 00 134	434 00 261	434 00 189	434 00 129	434 00 270	434 00 175	434 00 387	434 00 149	434 00 114
100		434 00 135	434 00 262	434 00 190	434 00 161	434 00 271	434 00 176	434 00 388	434 00 150	434 00 115
125		-	434 00 263	434 00 191	-	434 00 272	434 00 177	-	434 00 151	434 00 116
Encombrements		pages 12/13			pages 12/13			page 13		

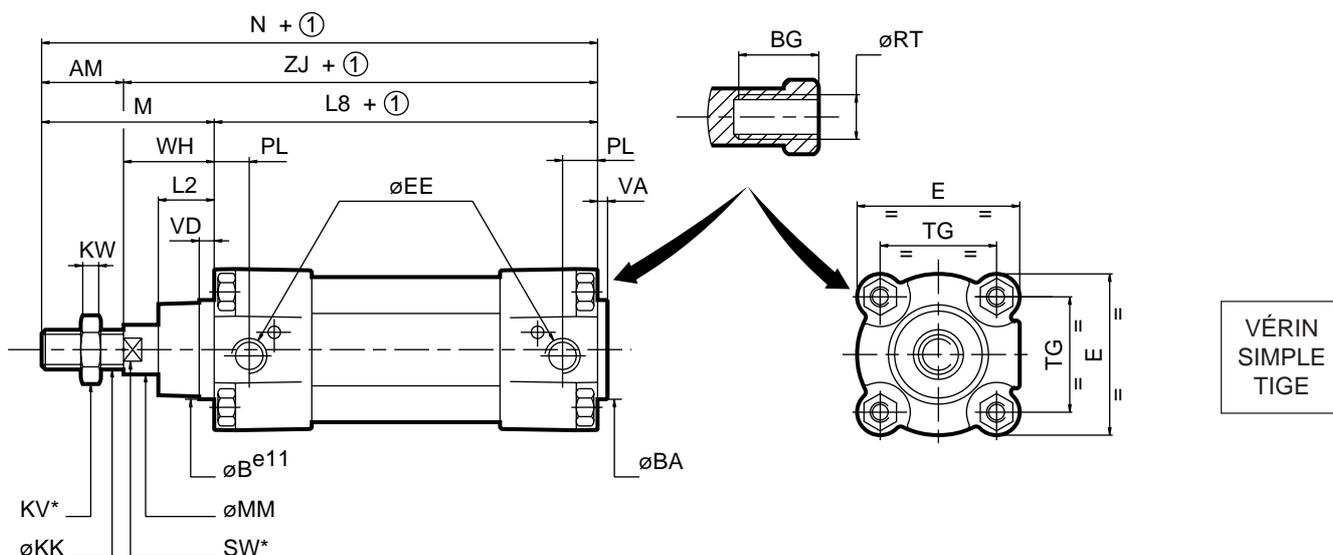
		 Chape arrière pour tenon rotulé		 Tenon arrière droit rotulé (4) MP6		 Tenon arrière d'équerre rotulé (4) AB5		 Chape femelle d'extrémité de tige ISO 8140 - RP102P AP2		 Tenon à rotule pour extrémité de tige ISO 8139 - RP103P AP6		 Compensateur (5) d'alignement d'extrémité de tige	
Applications	service normal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	service intensif	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Construction		Acier forgé	Acier forgé	Acier forgé	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier				
Pour vérin Ø		CODES DES FIXATIONS											
32		434 00 363	434 00 372	434 00 354	434 00 016	434 00 001	434 00 242						
40		434 00 364	434 00 373	434 00 355	434 00 017	434 00 002	434 00 243						
50		434 00 365	434 00 374	434 00 356	434 00 018	434 00 003	434 00 244						
63		434 00 366	434 00 375	434 00 357	434 00 018	434 00 003	434 00 244						
80		434 00 367	434 00 376	434 00 358	434 00 019	434 00 004	434 00 245						
100		434 00 368	434 00 377	434 00 359	434 00 019	434 00 004	434 00 245						
125		434 00 369	434 00 378	434 00 360	434 00 020	434 00 005	434 00 246						
Encombrements		pages 14/15	pages 14/15	page 15	page 18	page 18	page 18						

- (1) Patte d'équerre haute vendue à l'unité
 - (2) Correspond à un lot de 2 pièces
 - (3) Le code du tourillon mâle ainsi que la cote XV et l'éventuel code d'orientation du tourillon par rapport aux orifices sont à ajouter au code du vérin
Axe du tourillon perpendiculaire aux orifices d'alimentation : code **410 002** (orientation standard), l'autre position, sur demande : code **410 003**
 - (4) Ces accessoires permettent une compensation angulaire sphérique de 4°
 - (5) Cet accessoire permet des compensations angulaire sphérique de 4° et radiale de 0,7 mm
- NOTA : A l'exception du tourillon mâle, les fixations sont livrées non montées.

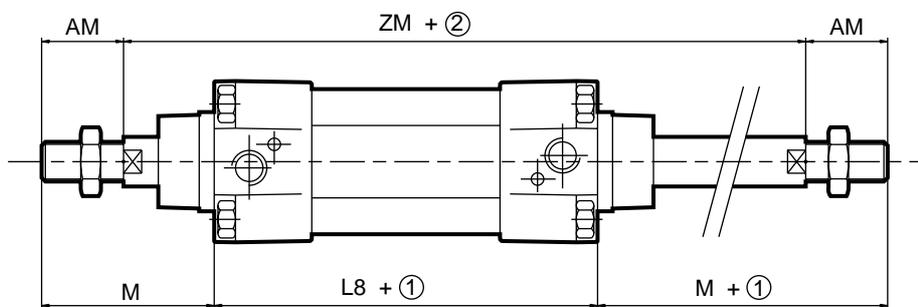


Les codes grisés correspondent aux produits d'application courante, livrables dans un délai réduit

ENCOMBREMENTS ET MASSES - VÉRIN NU



VÉRIN
SIMPLE
TIGE



VÉRIN
A TIGE
TRAVERSANTE

① : + Course

② : + 2 x course

* : cotes sur plats

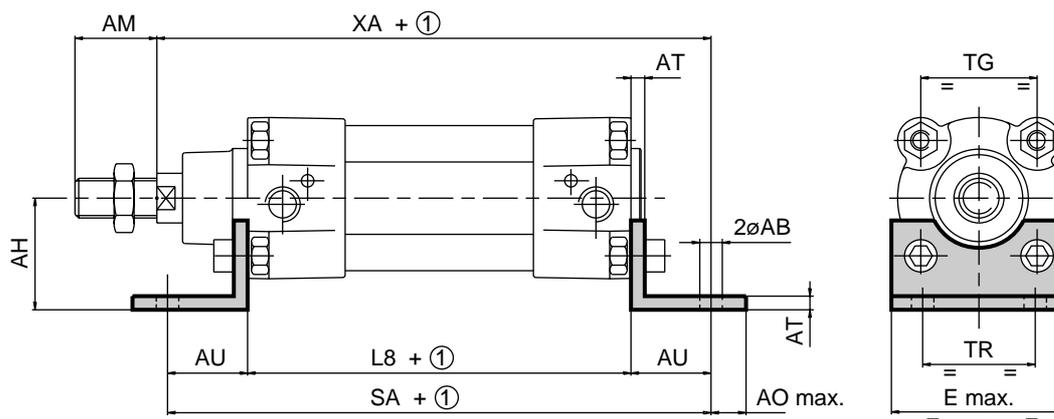
Ø alésages (mm)	COTES (mm)																			
	AM	ØB	ØBA	BG	E	ØEE	ØKK	KV	KW	L2	L8	M	ØMM	N	PL	ØRT	SW	TG	VA	VD
32	22	30	30	16	50	G1/8	M10x1,25	16	5	17	94	48	12	142	14	M6	10	32,5	4	6
40	24	35	35	16	55	G1/4	M12x1,25	18	6	19	105	54	16	159	16	M6	13	38	4	6
50	32	40	40	16	65	G1/4	M16x1,5	24	8	26	106	69	20	175	14	M8	16	46,5	4	6
63	32	45	45	16	75	G3/8	M16x1,5	24	8	26	121	69	20	190	17	M8	16	56,5	4	6
80	40	45	45	17	100	G3/8	M20x1,5	30	10	33	128	86	25	214	16,5	M10	21	72	4	6
100	40	55	55	17	120	G1/2	M20x1,5	30	10	35,5	138	91	25	229	21	M10	21	89	4	6
125	54	60	60	24	145	G1/2	M27x2	41	13,5	40	160	119	32	279	32	M12	27	110	6	10

Ø alésages (mm)	COTES (mm)			Masses (kg)	
	WH	ZJ	ZM	(3)	(4)
32	26	120	146	0,550	0,220
40	30	135	165	0,800	0,315
50	37	143	180	1,120	0,450
63	37	158	195	1,410	0,500
80	46	174	220	2,690	0,750
100	51	189	240	3,560	0,875
125	65	225	290	6,740	1,315

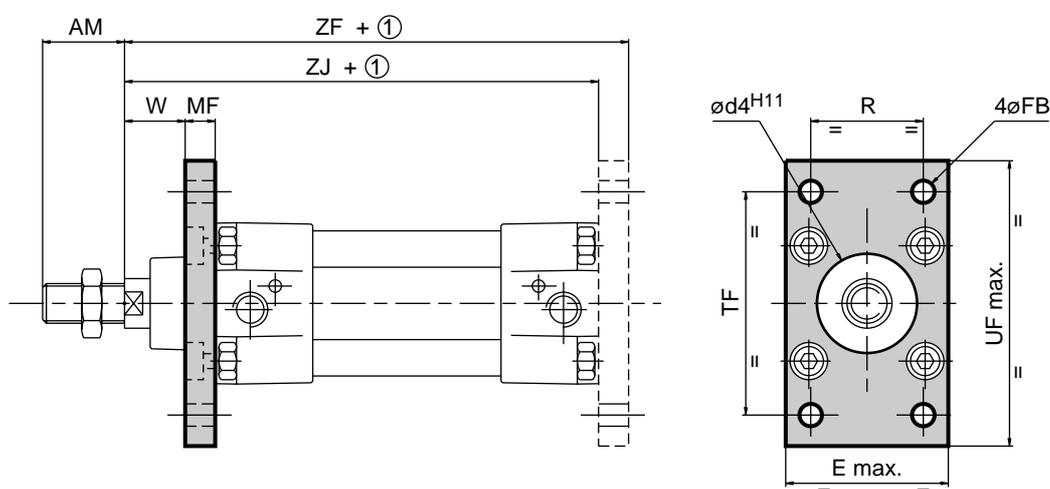
(3) Masse des vérins avec une course de 0 mm.

(4) Masse à rajouter par 100 mm de course supplémentaire.

FIXATION PAR PATTES D'ÉQUERRE BASSES - MS1



FIXATION PAR BRIDE AVANT OU ARRIÈRE RECTANGULAIRE - MF1 - MF2



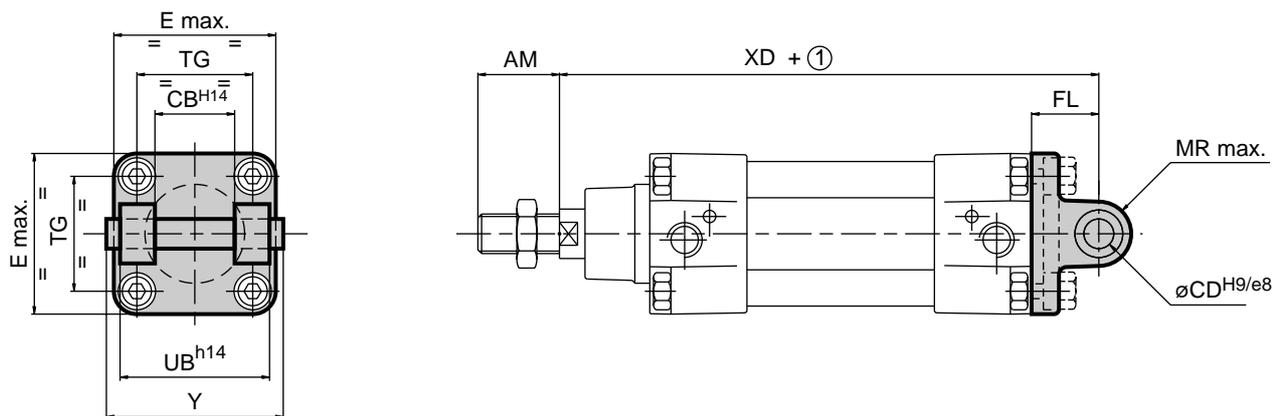
① : + Course

Ø alésages (mm)	COTES (mm)																			
	ØAB	AM	AO	AH	AT	AU	Ød4	E	ØFB	L8	MF	R TR	SA	TF	TG	UF	W	XA	ZJ	ZF
32	7	22	11	32	4,5	24	30	50	7	94	10	32	142	64	32,5	86	16	144	120	130
40	10	24	15	36	4,5	28	35	58	9	105	10	36	161	72	38	96	20	163	135	145
50	10	32	15	45	5,5	32	40	70	9	106	12	45	170	90	46,5	115	25	175	143	155
63	10	32	15	50	5,5	32	45	85	9	121	12	50	185	100	56,5	130	25	190	158	170
80	12	40	20	63	6,5	41	45	105	12	128	16	63	210	126	72	165	30	215	174	190
100	14,5	40	25	71	6,5	41	55	130	14	138	16	75	220	150	89	187	35	230	189	205
125	16,5	54	25	90	8	45	60	157	16	160	20	90	250	180	110	224	45	270	225	245

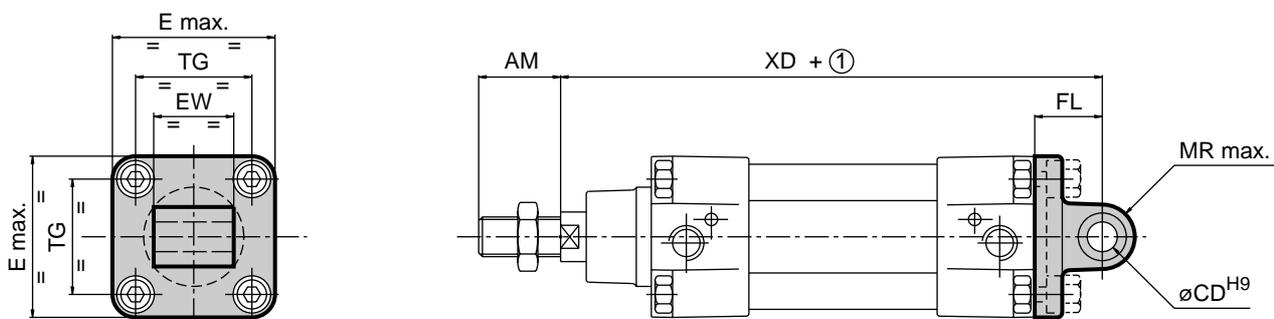
Ø alésages (mm)	Masses (kg)	
	2 pattes d'équerre	Bride AV ou AR
32	0,150	0,240
40	0,190	0,240
50	0,395	0,500
63	0,445	0,580

Ø alésages (mm)	Masses (kg)	
	2 pattes d'équerre	Bride AV ou AR
80	0,790	1,390
100	1,400	1,630
125	2,330	4,270

FIXATION PAR CHAPE ARRIÈRE DÉMONTABLE - MP2



FIXATION PAR TENON ARRIÈRE DÉMONTABLE - MP4



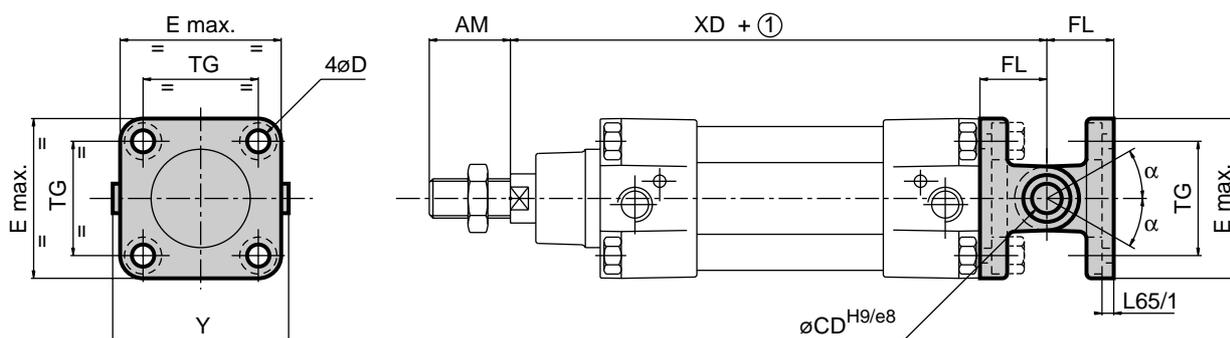
① : + Course

Ø alésages (mm)	COTES (mm)										
	AM	CB	ØCD	E	EW	FL	MR	TG	UB	XD	Y
32	22	26	10	50	26	22	11	32,5	45	142	56
40	24	28	12	58	28	25	13	38	52	160	63
50	32	32	12	70	32	27	13	46,5	60	170	71
63	32	40	16	85	40	32	17	56,5	70	190	81
80	40	50	16	105	50	36	17	72	90	210	101
100	40	60	20	130	60	41	21	89	110	230	128
125	54	70	25	157	70	50	26	110	130	275	149

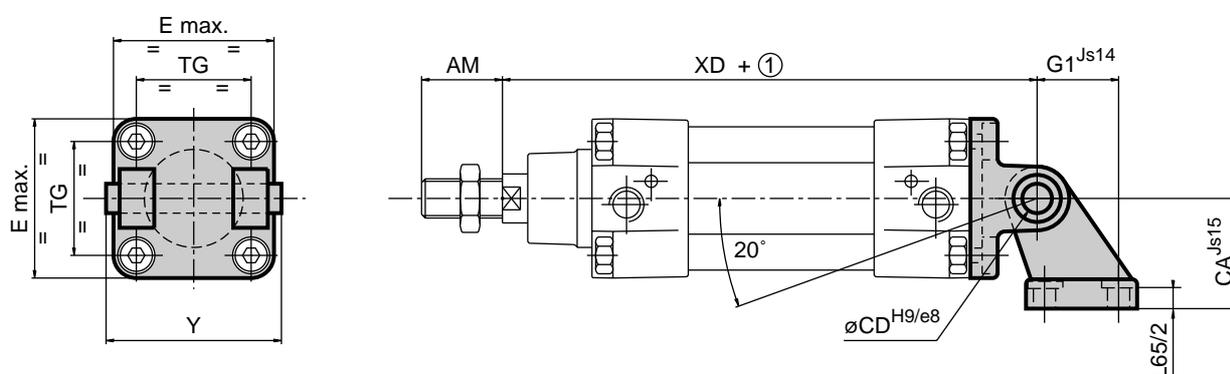
Tolérances EW normalisées	
Ø 32...100 mm	EW - 0,2 EW - 0,6
Ø 125 mm	EW - 0,5 EW - 1,2

Ø alésages (mm)	Masses (kg)			
	Chape arrière		Tenon arrière	
	Alliage léger	Fonte + acier	Alliage léger	Fonte + acier
32	0,105	0,205	0,085	0,210
40	0,150	0,305	0,092	0,230
50	0,240	0,430	0,170	0,430
63	0,370	0,685	0,250	0,620

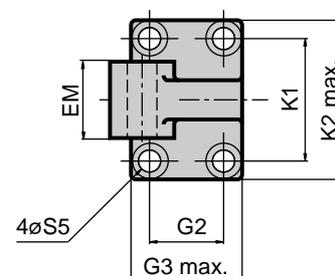
Ø alésages (mm)	Masses (kg)			
	Chape arrière		Tenon arrière	
	Alliage léger	Fonte + acier	Alliage léger	Fonte + acier
80	0,635	1,375	0,445	1,110
100	-	2,100	-	1,700
125	-	3,570	-	3,100

FIXATION ARTICULÉE COMPLÈTE NORMALE, BAGUÉE OU NON - MP2 + MP4L'ensemble est obtenu par les 2 fixations MP2 et MP4, à commander **séparément**.**FIXATION ARTICULÉE COMPLÈTE D'ÉQUERRE, BAGUÉE OU NON - MP2 + AB3**

L'ensemble est constitué par la chape arrière MP2 et le tenon arrière d'équerre AB3 bagué ou non.

Ces 2 éléments sont à commander **séparément**.

Tolérances EM normalisées	
Ø 32...100 mm	- 0,2 EM - 0,6
Ø 125 mm	- 0,5 EM - 1,2



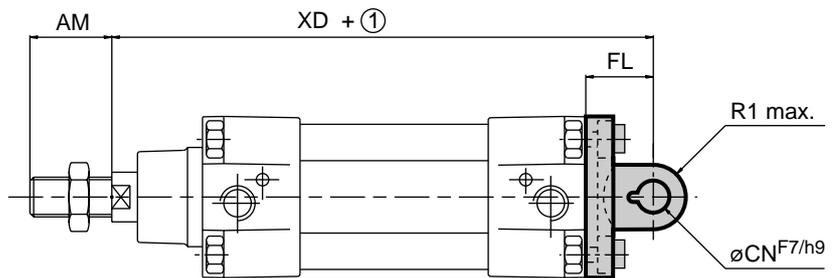
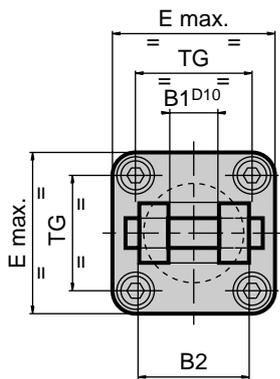
① : + Course

Ø alésages (mm)	COTES (mm)																		
	AM	ØCD	ØD	ØS5	E	EM	FL	K1	K2	G1	G2	G3	CA	L65/1	L65/2	TG	XD	Y	α
32	22	10	6,6	6,6	50	26	22	38	51	21	18	31	32	5,5	6,5	32,5	142	56	45°
40	24	12	6,6	6,6	58	28	25	41	54	24	22	35	36	5,5	8,5	38	160	63	50°
50	32	12	9	9	70	32	27	50	65	33	30	45	45	6,5	10,5	46,5	170	71	40°
63	32	16	9	9	85	40	32	52	67	37	35	50	50	6,5	10,5	56,5	190	81	55°
80	40	16	11	11	105	50	36	66	86	47	40	60	63	10	11,5	72	210	101	45°
100	40	20	11	11	130	60	41	76	96	55	50	70	71	10	12,5	89	230	128	35°
125	54	25	14	14	157	70	50	94	124	70	60	90	90	10	16,5	110	275	149	30°

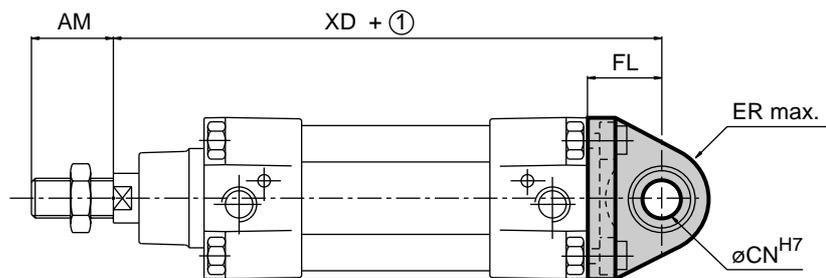
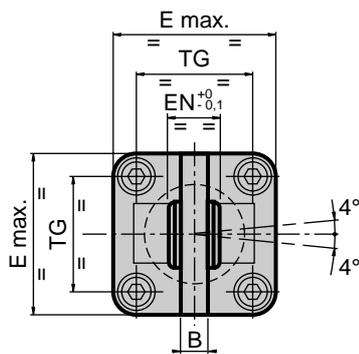
Ø alésages (mm)	Masses (kg)			
	Compleète d'équerre		Compleète normale	
	Alliage léger	Fonte + acier	Alliage léger	Fonte + acier
32	0,220	0,340	0,190	0,415
40	0,310	0,450	0,240	0,535
50	0,550	0,790	0,410	0,860
63	0,740	1,080	0,620	1,305

Ø alésages (mm)	Masses (kg)			
	Compleète d'équerre		Compleète normale	
	Alliage léger	Fonte + acier	Alliage léger	Fonte + acier
80	1,350	2,090	1,080	2,485
100	-	2,750	-	3,800
125	-	6,610	-	6,670

FIXATION PAR CHAPE ARRIÈRE DÉMONTABLE - PRÉVUE POUR TENONS ROTULÉS



FIXATION PAR TENON ARRIÈRE DÉMONTABLE, DROIT, ROTULÉ - MP6



① : + Course

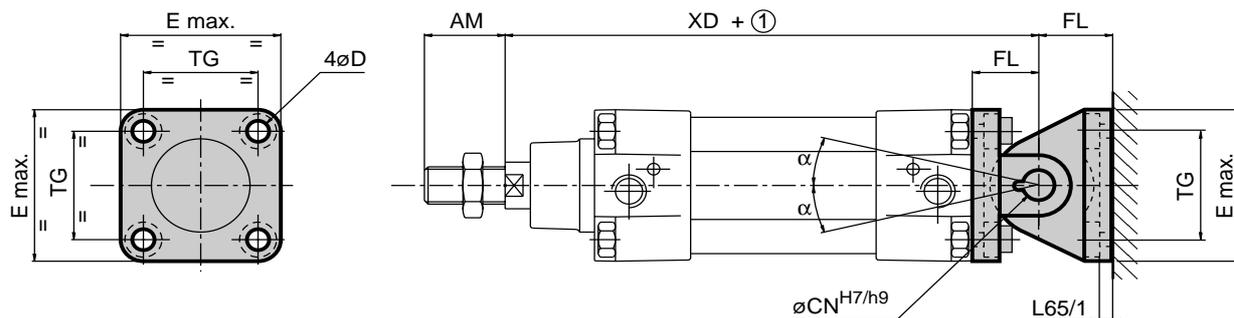
Ø alésages (mm)	COTES (mm)											
	AM	B	B1	B2	CN	E	ER	EN	FL	R1	TG	XD
32	22	10,5	14	34	10	50	15	14	22	11	32,5	142
40	24	12	16	40	12	58	18	16	25	13	38	160
50	32	15	21	45	16	70	20	21	27	18	46,5	170
63	32	15	21	51	16	85	23	21	32	18	56,5	190
80	40	18	25	65	20	105	27	25	36	22	72	210
100	40	18	25	75	20	130	30	25	41	22	89	230
125	54	25	37	97	30	157	40	37	50	30	110	275

Tolérances EN normalisées	
Ø 32...125 mm	0 EN - 0,1

FIXATION ARTICULÉE COMPLÈTE DROITE, ROTULÉE

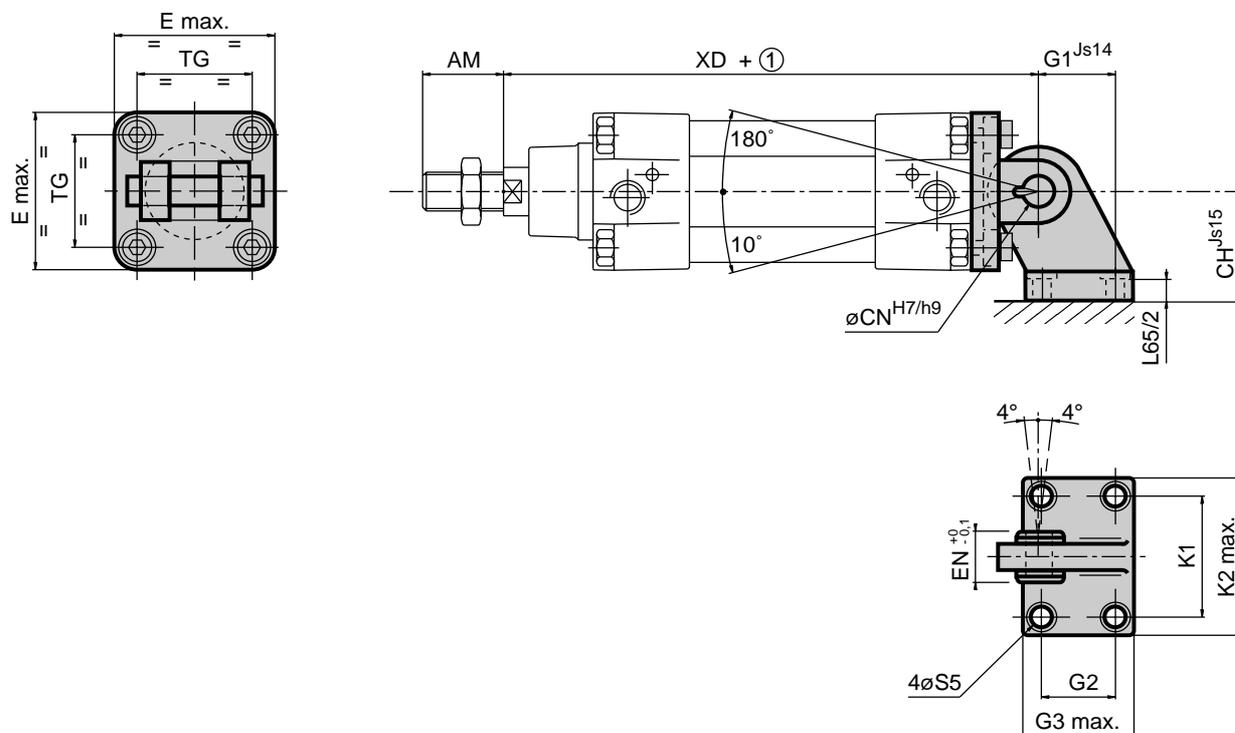
L'ensemble est constitué par la chape arrière pour tenon à rotule et le tenon arrière droit rotulé MP6.

Ces 2 éléments sont à commander **séparément**.

**FIXATION ARTICULÉE COMPLÈTE D'ÉQUERRE ROTULÉE**

L'ensemble est constitué par la chape arrière pour tenon à rotule et le tenon arrière d'équerre rotulé AB5.

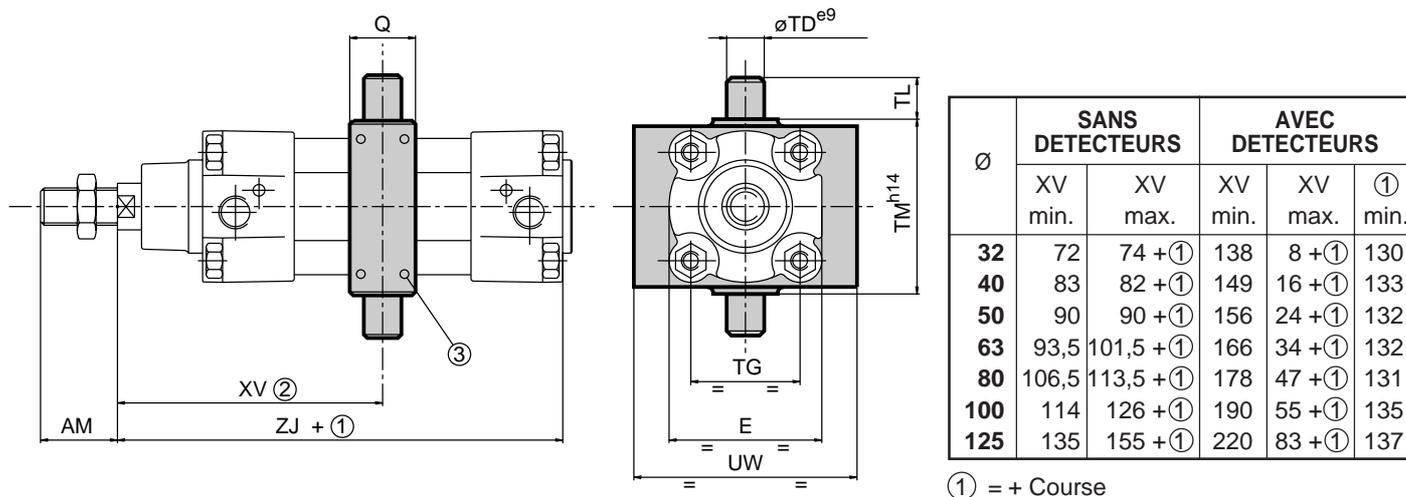
Ces 2 éléments sont à commander **séparément**.



① : + Course

Ø alésages (mm)	COTES (mm)																		
	AM	ØCN	ØD	ØS5	E	EN	FL	K1	K2	G1	G2	G3	CH	L65/1	L65/2	TG	XD	α	
32	22	10	6,6	6,6	50	14	22	38	51	21	18	31	32	5,5	8,5	32,5	142	40°	
40	24	12	6,6	6,6	58	16	25	41	54	24	22	35	36	5,5	8,5	38	160	45°	
50	32	16	9	9	70	21	27	50	65	33	30	45	45	6,5	10	46,5	170	35°	
63	32	16	9	9	85	21	32	52	67	37	35	50	50	6,5	10	56,5	190	50°	
80	40	20	11	11	105	25	36	66	86	47	40	60	63	10	11,5	72	210	40°	
100	40	20	11	11	130	25	41	76	96	55	50	70	71	10	12,5	89	230	30°	
125	54	30	13,5	14	157	37	50	94	124	70	60	90	90	10	16,5	110	275	25°	

FIXATION PAR TOURILLON MÂLE - MT4

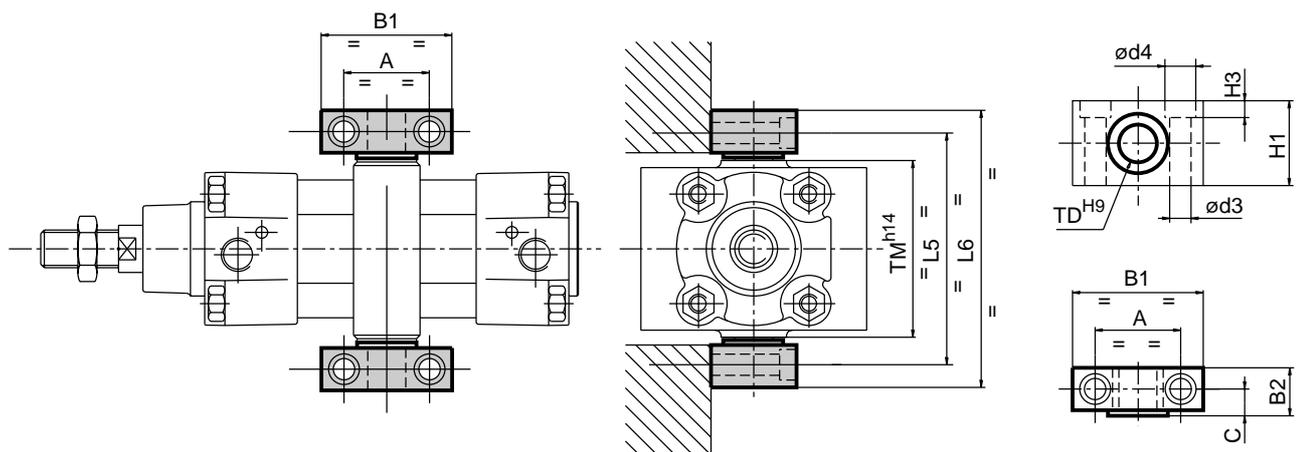


① : + Course

② : Si la cote XV est définie à la commande, le vérin est livré avec tourillon fixé et goupillé sur le tube profilé. Dans le cas contraire la position du tourillon est réglable le long du tube, à cet effet il est livré non bloqué sur le tube. Serrage à effectuer sur site.

③ : 8 vis de serrage

SUPPORTS DE TOURILLON - AT4

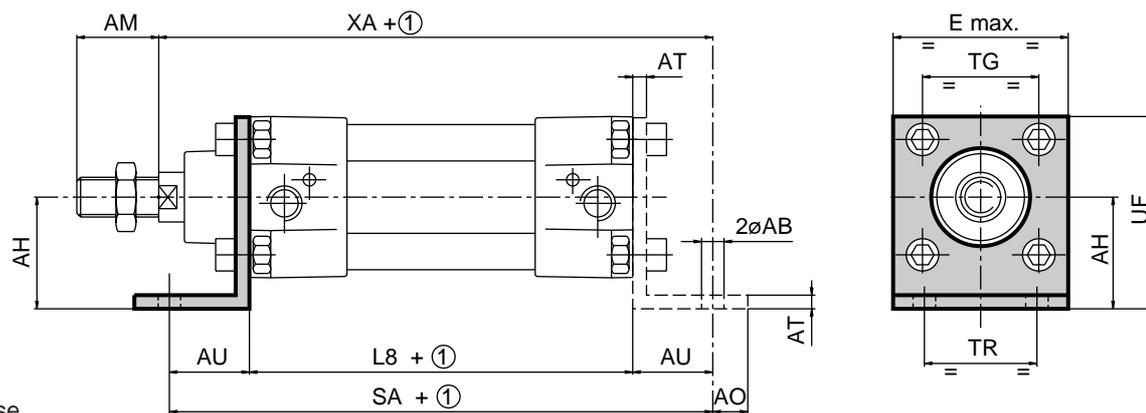


ø alésages (mm)	COTES (mm)																		
	A	AM	B1	B2	C	ød3	ød4	E	H1	H3	L5	L6	Q	TD	TG	TL	TM	UW	ZJ
32	32	22	46	18	10,5	6,6	11	50	30	6,8	71	86	22	12	32,5	12	50	55	120
40	36	24	55	21	12	9	15	55	36	9	87	105	28	16	38	16	63	58	135
50	36	32	55	21	12	9	15	65	36	9	99	117	28	16	46,5	16	75	68	143
63	42	32	65	23	13	11	18	75	40	11	116	136	35	20	56,5	20	90	84	158
80	42	40	65	23	13	11	18	100	40	11	136	156	35	20	72	20	110	102	174
100	50	40	75	28,5	16	13,5	20	120	50	13	164	189	40	25	89	25	132	145	189
125	50	54	75	28,5	16	13,5	20	145	50	13	192	217	40	25	110	25	160	175	225

ø alésages (mm)	Masses (kg)	
	Tourillon seul	Supports de tourillon
32	0,200	0,120
40	0,400	0,230
50	0,500	0,230
63	0,900	0,330

ø alésages (mm)	Masses (kg)	
	Tourillon seul	Supports de tourillon
80	1,100	0,330
100	1,860	0,580
125	2,550	0,580

PATTE D'ÉQUERRE HAUTE - MS3 (vendue à l'unité)

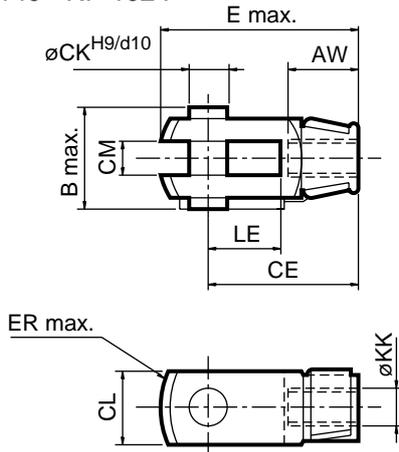


① : + Course

∅ alésage (mm)	CODE patte d'équerre haute	COTES (mm)													Masses (kg)
		∅AB	AH	AO	AT	AU	AM	E	L8	UF	SA	TG	TR	XA	
32	434 00 307	7	32	11	8	24	22	50	94	54	142	32,5	32	144	0,180
40	434 00 308	10	36	15	8	28	24	58	105	62	161	38	36	163	0,250
50	434 00 309	10	45	15	10	32	32	70	106	77	170	46,5	45	175	0,470
63	434 00 310	10	50	15	10	32	32	85	121	87	185	56,5	50	190	0,595
80	434 00 311	12	63	20	12	41	40	105	128	110	210	72	63	215	1,265
100	434 00 312	14,5	71	25	12	41	40	130	138	130	220	89	75	230	-
125	434 00 313	16,5	90	25	16	45	54	157	160	161	250	110	90	270	-

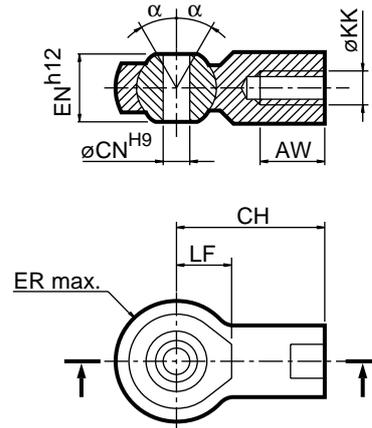
Série 450

CHAPE POUR EXTRÉMITÉ DE TIGE - AP2 ISO 8140 - RP 102 P



TENON À ROTULE POUR EXTRÉMITÉ DE TIGE - AP6 ISO 8139 - RP 103 P

α : débattement angulaire sphérique 4°

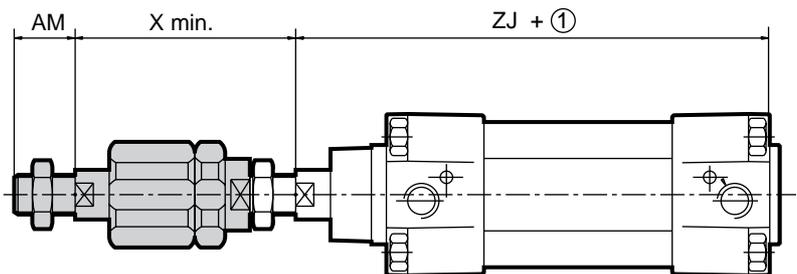
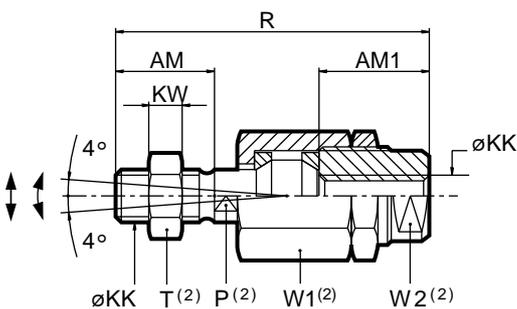


Ø alésages (mm)	COTES (mm)													
	AW	B	CE	CH	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	ER	ØKK	LE	LF
32	20	26	40	43	10	20	10 ^{+0.5} _{+0.15}	10	56	14	14	M10x1,25	20	15
40	22	32	48	50	12	24	12 ^{+0.5} _{+0.15}	12	67	16	16	M12x1,25	24	17
50	28	41	64	64	16	32	16 ^{+0.5} _{+0.15}	16	89	21	21	M16x1,5	32	22
63	28	41	64	64	16	32	16 ^{+0.5} _{+0.15}	16	89	21	21	M16x1,5	32	22
80	33	48	80	77	20	40	20 ^{+0.6} _{+0.15}	20	112	25	25	M20x1,5	40	26
100	33	48	80	77	20	40	20 ^{+0.6} _{+0.15}	20	112	25	25	M20x1,5	40	26
125	51	65	110	110	30	55	30 ^{+0.6} _{+0.15}	30	155	37	35	M27x 2	54	36

Ø alésages (mm)	Masses (kg)	
	Chape de tige	Tenon de tige
32	0,100	0,070
40	0,150	0,120
50	0,330	0,220
63	0,330	0,220

Ø alésages (mm)	Masses (kg)	
	Chape de tige	Tenon de tige
80	0,670	0,390
100	0,670	0,390
125	1,810	1,600

COMPENSATEUR D'ALIGNEMENT



① : + Course
(2) : cotes sur plats

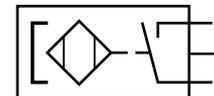
Ø alésages (mm)	COTES (mm)										Compensation radiale (mm)	Masses (kg)
	AM	AM1	P(2)	ØKK	KW	R	T(2)	W1(2)	W2(2)	X		
32	22	26	12	M10x1,25	6	73	17	30	19	58	0,7	0,210
40	24	26	12	M12x1,25	7	77	19	30	19	59	0,7	0,210
50	32	34	19	M16x1,5	8	106	24	42	30	82	1	0,650
63	32	34	19	M16x1,5	8	106	24	42	30	82	1	0,650
80	40	42	19	M20x1,5	9	122	30	42	30	92	1	0,680
100	40	42	19	M20x1,5	9	122	30	42	30	92	1	0,680
125	54	40	24	M27x2	13,5	147	41	Ø62	54	107	1	1,700

- Compensation radiale 0,7 à 1 mm (voir tableau)
 - Compensation angulaire sphérique : 4°
- Nota : Le compensateur est livré avec un jeu axial de 0,05 à 0,1
- Ne pas déréglér.

MINI-DETECTEUR DE POSITION

A COMMANDE MAGNETIQUE, MAGNETO-RESISTIF (MR)

Pour vérins PES à tube profilé

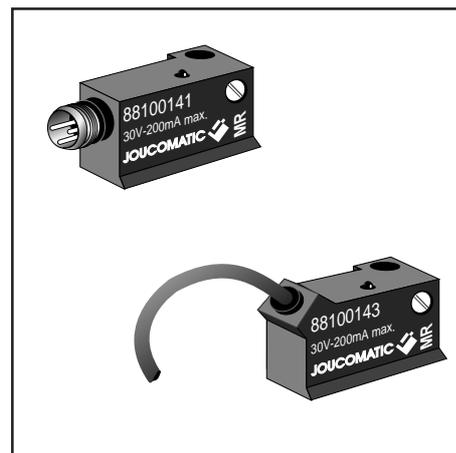


PRINCIPE

Détecteur de proximité statique pour la détection de position, sans contact physique, sur vérins pneumatiques équipés d'aimants permanents incorporés.

FONCTIONNEMENT

L'aimant permanent monté sur le piston vient, lors de son approche et par son champ magnétique propre, faire varier les résistances des semi-conducteurs. Il y a déformation des lignes de courant ce qui a pour effet une augmentation de la résistance qui génère un signal de commutation.



CARACTERISTIQUES GENERALES DU DETECTEUR

PUISSANCES COMMUTABLES maxi	6 W			
TENSION COMMUTEE maxi	10 à 30 Vcc			
INTENSITE COMMUTEE maxi	200 mA			
BRANCHEMENT	PNP			
CHUTE DE TENSION (I = 50 mA)	< 1,1 volts			
CHUTE DE TENSION (I = 200 mA)	< 1,4 volts			
COURANT DE FUITE maxi	10 µA			
SURTENSION ADMISSIBLE	50 volts (10 secondes)			
RESISTANCE D'ISOLEMENT	10 ¹⁰ ohms			
SENSIBILITE	3 mTesla mini (30 Gauss)			
TEMPS DE REPONSE à l'ouverture	0,2 ms			
à la fermeture	0,1 ms			
PRECISION DE REPETITIVITE	± 0,1 mm			
TEMPERATURE D'UTILISATION	- 20°C , + 70°C			
PROTECTION ELECTRIQUE	Détecteur polarisé, protégé contre les courts circuits, les surcharges (voir au verso) et diode de roue libre intégrée			
ENVELOPPE	Boîtier thermoplastique PPS avec circuit imprimé surmoulé en résine époxy			
DEGRE DE PROTECTION (CE I 529)	IP67			
SIGNALISATION	Par diode (LED) verte qui s'allume lorsque la commutation est réalisée			
RACCORDEMENT/CONNECTIQUE (4 possibilités / 5 modèles, au choix)	Connecteur intégré	Sortie câble à 45 ° protégée par un passe-fil		
	Connecteur mâle à vis Ø M8 - 3 broches	câble longueur 2 ou 5 m 3 conducteurs 0,14 mm ² extrémité dénudée	câble longueur 0,8 m + connecteur mâle encliquetable Ø 8 3 broches	câble longueur 0,8 m + connecteur mâle à vis Ø M12 - 3 broches
Masse (g)	6	30 70	22	35
CODE DU DETECTEUR SEUL	881 00 141	881 00 143 881 00 145	881 00 147	881 00 149

ADAPTATION SUR VERIN PES A TUBE PROFILE

Ø Vérin (mm)	CODE DU KIT DE FIXATION
32-40	881 00 153
50-63	881 00 154
80-100	881 00 155
125	881 00 156

Pour votre commande nous préciser quantité et code du détecteur et quantité et code du kit de fixation. Ces éléments sont livrés **séparément**

ACCESSOIRES

Désignation	CODE
Allonge par câble en PVC, longueur 5 m, 3 conducteurs 0,14 mm ² avec 1 connecteur M8 femelle vissable (l'autre extrémité nue) (1) (2)	881 00 239
Allonge par câble en PVC, longueur 5 m, 3 conducteurs 0,14 mm ² avec 1 connecteur M12 femelle vissable (l'autre extrémité nue) (2)	881 00 238

(1) Allonge prévue pour les détecteurs à connecteur M8 intégré. L'adaptation sur connecteur mâle encliquetable Ø 8 est **déconseillée**.

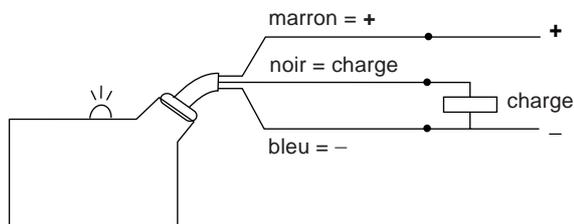
(2) Raccordement des détecteurs, fil marron = +, fil bleu = -, fil noir = charge

PROTECTION ELECTRIQUE

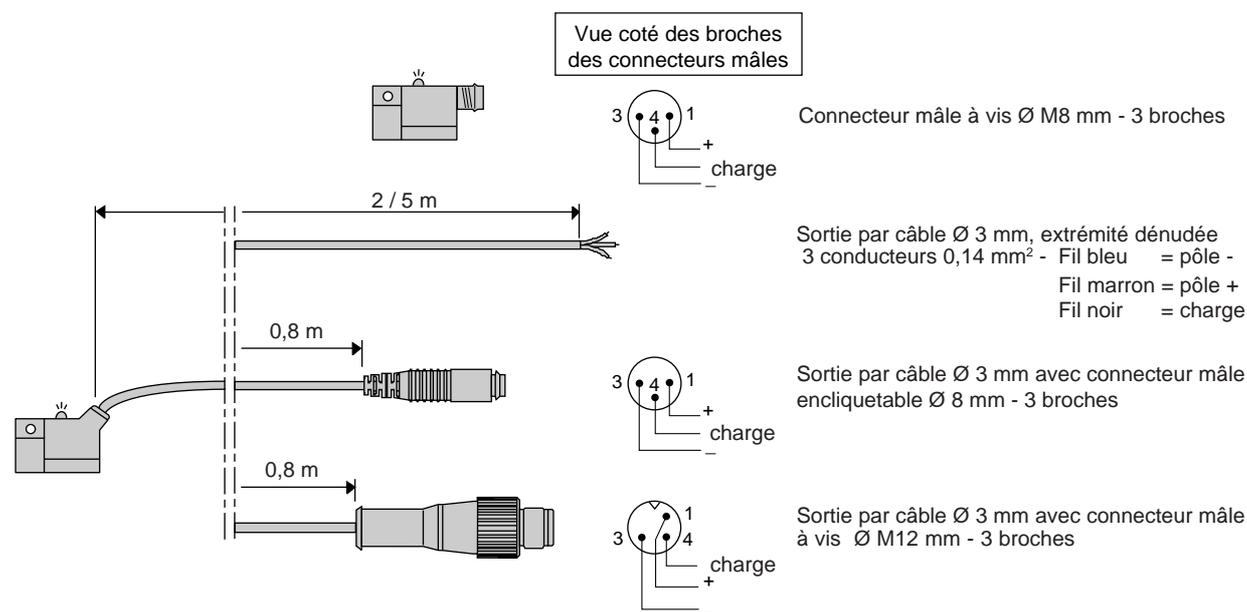
- Sortie protégée contre les courts circuits éventuels de la charge lorsque le courant de sortie est inférieur ou égal à 0,2 A.
- Le branchement incorrect des fils de sortie peut entraîner le non fonctionnement ou la destruction du mini-détecteur.
- Malgré la protection interne, dans le cas de charge selfique, il est recommandé d'utiliser une diode (montée en parallèle) sur la charge

RACCORDEMENT

Respecter les polarités

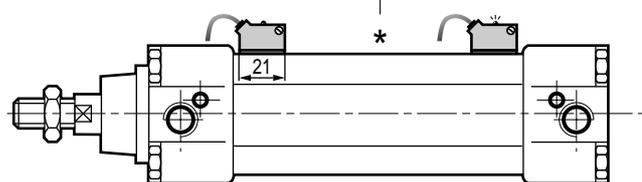


CONNEXIONS DES DETECTEURS MAGNETO-RESISTIFS : 4 possibilités

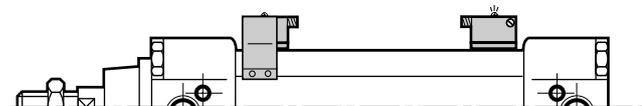


ENCOMBREMENTS

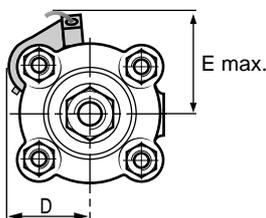
Possibilité de montage des détecteurs magnétiques pour contrôle de positions intermédiaires.



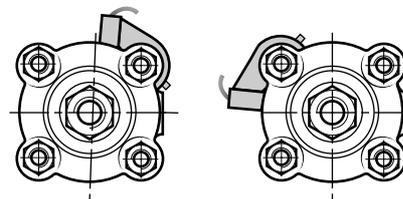
Pour contrôler les positions situées aux extrémités maximales du vérin, les détecteurs avec **connecteurs mâles intégrés** doivent être montés avec les connecteurs **orientés vers le centre du vérin** comme ci-dessous:



Possibilité de montage des détecteurs sur n'importe lequel des 4 bossages.



Possibilité de montage des détecteurs avec sortie électrique dirigée vers l'arrière du vérin en adaptant le détecteur + la bride de fixation comme ci-dessous.



Ø vérin	32	40	50	63	80	100	125
D	27	31	36	41	47	58	69
E	42	45	51	55	64	71	82