

## GÉNÉRALITÉS

### VERIN PNEUMATIQUE A DOUBLE EFFET AVEC SIMPLE TIGE

#### CONCEPTION MODULAIRE

- Conception modulaire : nombreuses versions différentes (voir page 3)  
 Amortisseurs standard : longueur très importante (voir page 4 «DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT»)  
 Amortisseurs spéciaux : longueur à la demande permettant d'apporter une solution au difficile problème d'amortissement de masses importantes se déplaçant à des vitesses rapides.

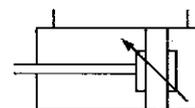
#### DONNÉES TECHNIQUES FONDAMENTALES

- Alésage des vérins : de 50 à 250 mm  
 Courses : à la demande  
 Pression maximale d'utilisation : 10 bar  
 Température d'utilisation : de  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $+80^{\circ}\text{C}$  (autres températures nous consulter)  
 Matériaux employés : tige de piston en acier XC38 rectifié (protection sur demande)  
 : corps en acier A37 (protection sur demande)  
 : fonds en acier A37 jusqu'au  $\phi$  125  
 : fonds en fonte FT25 pour les  $\phi$  160 - 200 et 250.

#### SYMBOLES

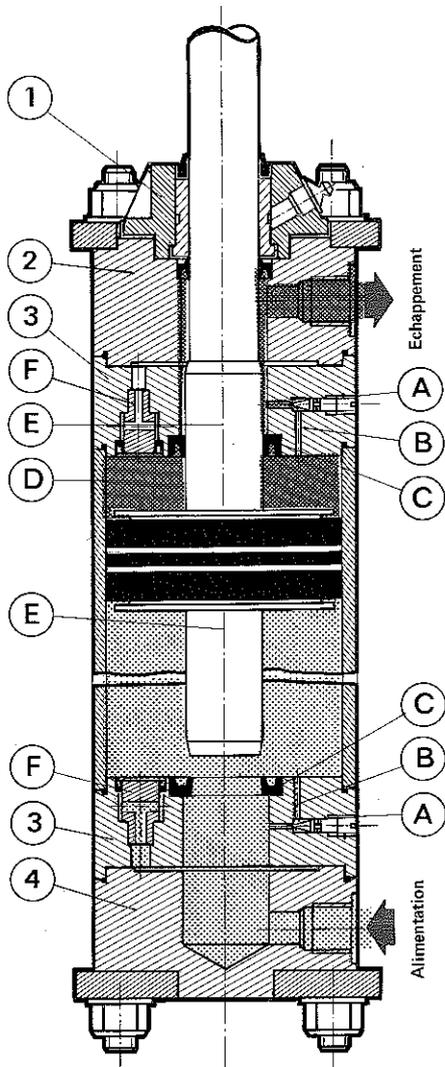


CETOP



Dans un vérin à conception modulaire, chaque élément du vérin - ou module - remplit une fonction bien déterminée :

- le nez démontable ①, assure le guidage de la tige ; il contient le joint racleur et la bague de guidage.
- les fonds ② et ④, permettent la fixation et reçoivent les orifices d'alimentation.
- les fonds intermédiaires ③ assurent l'amortissement et comportent les clapets de démarrage rapide.



Le vérin pneumatique IB est :

- ROBUSTE** : Construction acier et fonte. Tige largement dimensionnée. Long guidage de la tige. Piston équipé d'un segment porteur en PTFE chargé. Tube épais.
- PERFORMANT** : La longueur exceptionnelle des amortisseurs permet des vitesses élevées.  
Les traitements de surface possibles : chromage, nickel + chrome, nickel chimique assurent une parfaite longévité dans les ambiances les plus agressives.

#### FONCTIONNEMENT DES AMORTISSEURS PNEUMATIQUES

Au cours de la translation du piston, le volume d'air D comprimé par le retour du piston s'échappe librement. Dès que la douille E pénètre dans le joint C, le conduit principal d'échappement est obturé et le volume d'air restant D se comprime, créant un matelas élastique entre le fond du vérin et le piston. L'échappement se produit alors lentement par la canalisation B et le pointeau de réglage A pour permettre au piston d'effectuer sa course totale. Le clapet de démarrage rapide F assure, dans le sens alimentation, une admission d'air complémentaire pendant le déplacement de la douille E au travers du joint C.

#### AMORTISSEURS PNEUMATIQUES SPECIAUX

Pour obtenir des amortisseurs de longueur supérieure au standard (voir « Dimensions d'Encombrement ») il faut intercaler une entretoise entre le fond 2 ou 4 et le fond intermédiaire 3 et allonger la douille E. La cote L ou L2 du vérin est alors plus importante.

### CORRESPONDANCE AVEC LE TYPE I

A l'exception de la position des arrivées d'air, les cotes d'encombrement des vérins IB et I sont interchangeables comme indiqué ci-dessous :

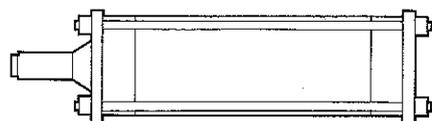
TYPE IB TYPE I	Alésages								
	50	63	80	100	125	160	200	221	250
	50	63	75	94	120	150	171*	221	247

\* Pour cet alésage, certaines cotes ne sont pas interchangeables.

N.B. - Pour régler la vitesse de translation d'un vérin, employer les « LIMITEURS DE DEBIT UNIDIRECTIONNELS » Type 520 (voir notice 501-4)

### CHOIX DES VERSIONS

#### DESIGNATION DE LA SERIE



IBA

Vérin sans amortisseur



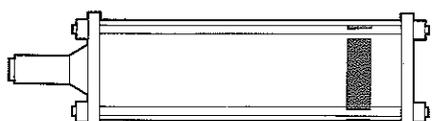
IBC

Vérin avec amortisseur pneumatique sur les deux fonds.



IBTN

Vérin avec un amortisseur pneumatique normal sur le fond avant sans amortisseur sur le fond arrière.



IBFN

Vérin sans amortisseur sur le fond avant, avec un amortisseur pneumatique normal sur le fond arrière



IBS...

Vérin avec amortisseur pneumatique spécial sur les deux fonds (Préciser après la lettre S, la longueur de l'amortisseur).



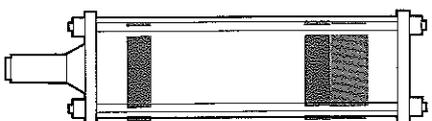
IBTS...

Vérin avec amortisseur pneumatique spécial sur le fond avant (Préciser, après la lettre S, la longueur de l'amortisseur), sans amortisseur sur le fond arrière.



IBFS...

Vérin sans amortisseur sur le fond avant, avec amortisseur pneumatique spécial sur le fond arrière (Préciser, après la lettre S, la longueur de l'amortisseur).



IBTNFS...

Vérin avec amortisseur pneumatique normal sur le fond avant, avec amortisseur pneumatique spécial sur le fond arrière (Préciser, après la lettre S, la longueur de l'amortisseur).



IBTS... FN

Vérin avec amortisseur pneumatique spécial sur le fond avant (Préciser, après la lettre S, la longueur de l'amortisseur), avec amortisseur pneumatique normal sur le fond arrière.

# DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

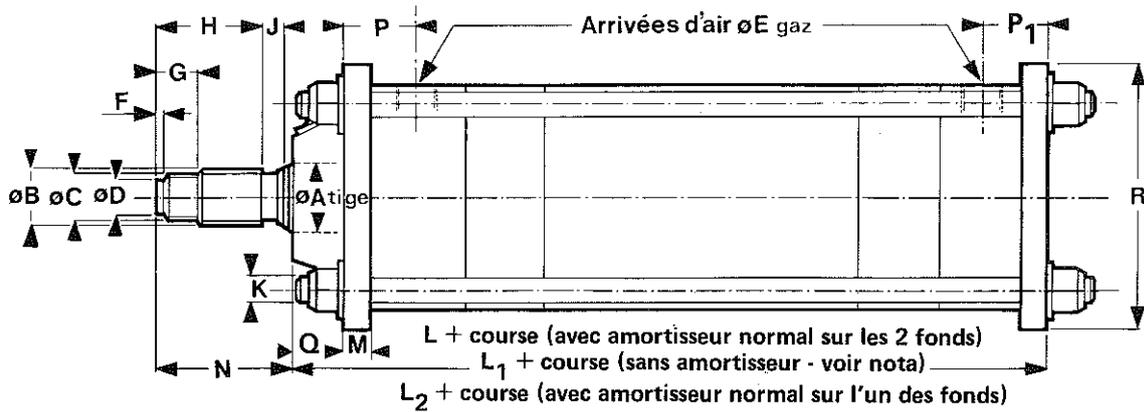
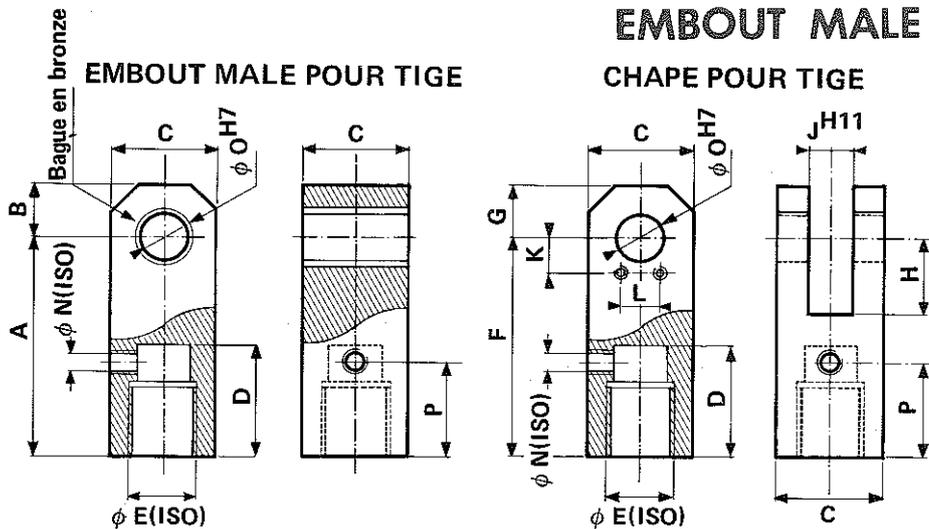


TABLEAU RECAPITULATIF

Alés.	Cotes en mm des Vérins avec et sans amortisseur																			Lg de l'amortis.
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	L1	L2	M	N	P	P1	Q	R	
50	20	M18 x 2,5	14	12	3/8"	3	15	35	10	8	228	155	191,5	10	50	30	25	24	80	50
63	25	M22 x 2,5	18	15	3/8"	4	19	46	10	8	236	174	205	10	61	33	25	26	95	55
80	25	M22 x 2,5	18	15	3/8"	4	19	46	10	10	241	182	211,5	10	61	33	25	26	105	55
100	30	M27 x 3	22	18	1/2"	4	19	49	11	12	267	190	228,5	12	65	35	30	25	130	65
125	40	M36 x 4	30	26	1/2"	4	20	62	13	14	291	208	249,5	14	80	36	30	32	160	75
160	50	M48 x 4	42	38	3/4"	5	23	76	14	16	326	244	285	16	95	50	36	33	185	78
200	60	M56 x 4	50	40	3/4"	5	23	85	20	18	350	262	306	16	110	47	43	44	220	80
250	70	M64 x 5	56	50	1"1/4"	5	24	93	22	24	429	355	392	25	120	73	67	42	275	90

Nota : Il est conseillé de prévoir pour les appareils actionnés par un vérin sans amortisseur, des arrêts mécaniques limitant dans les deux sens la translation du vérin. La course à préciser à la commande (course totale) devra être, dans ce cas, majorée de 20 mm environ, par rapport à la course utile.

## EMBOUIT MALE ET CHAPE POUR TIGE



Au montage, l'extrémité de la tige des vérins doit pénétrer dans l'embout ou chape sur toute la longueur D.

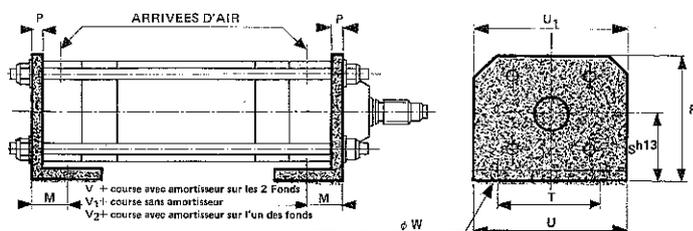
TABLEAU RECAPITULATIF

Alés.	Cotes en mm															Poids kg	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Embout	Chape
50	55	20	40	33	M18 x 2,5	75	20	35	20	12	18	M6	M8	16	23	0,750	0,700
63	65	25	40	41	M22 x 2,5	85	20	35	20	13	18	M6	M8	18	31	0,800	0,750
80	65	25	40	41	M22 x 2,5	85	20	35	20	13	18	M6	M8	18	31	0,800	0,750
100	70	25	45	44	M27 x 3	100	20	40	25	14	18	M6	M8	20	34	1,100	1,050
125	85	30	50	57	M36 x 4	110	25	40	25	16	18	M6	M10	24	46	1,500	1,450
160	105	35	70	71	M48 x 4	140	35	55	35	24	25	M8	M12	30	58	4,000	3,700
200	120	40	80	80	M56 x 4	155	40	60	40	25	25	M8	M12	35	67	5,900	5,500
250	135	45	90	88	M64 x 5	170	45	65	45	29	25	M8	M14	45	75	8,100	7,550

Les cotes sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

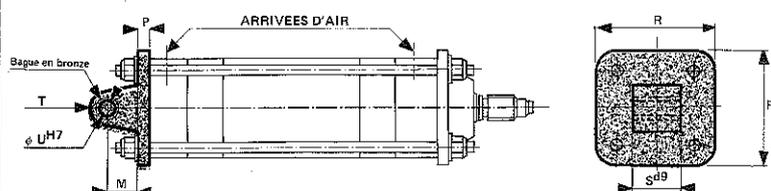
## FIXATIONS

### FIXATION ① EQUERRES AV ET AR



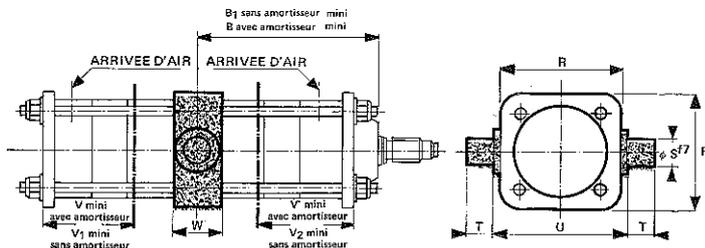
	50	63	80	100	125	160	200	250
M	35	40	40	45	50	50	50	70
P	10	10	10	11	14	16	16	25
R	100	110	120	150	175	202,5	230	302,5
S	60	62,5	67,5	85	95	110	120	165
T	90	105	120	140	165	200	240	304
U	120	135	150	180	200	240	280	360
V	134	130	135	150	159	193	206	247
V1	61	68	76	73	76	111	118	173
W	11	11	14	16	18	20	22	26
V2	97	99	105	111	117	152	162	210
U1					160	185	220	275

### FIXATION ② ARTICULATION MALE AR



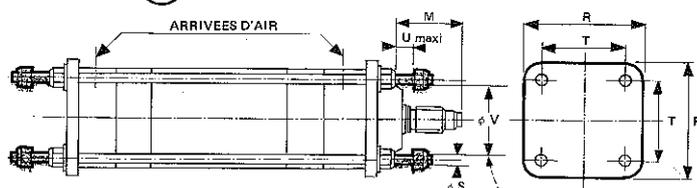
M	30	30	30	35	40	40	50	70
P	10	10	10	12	14	16	16	25
R	80	95	105	130	160	185	220	275
S	20	22	22	25	30	40	40	50
T	20	25	25	30	35	35	40	50
U	16	18	18	20	24	30	35	45

### FIXATION ⑤ TOURILLONS MALES



B mini	112	126	126	140	157	168	199	232
R	80	95	105	130	160	195	240	300
S	20	20	25	30	35	35	40	55
T	30	30	40	45	50	55	60	75
U	86	100	110	136	166	204	250	310
V	85	95	90	110	115	125	135	175
V'	88	100	100	115	125	135	145	190
V2	68	73	80	75	80	95	105	150
V1	60	68	75	70	75	85	95	135
W	25	25	30	35	40	40	50	60
B1 mini	92	99	106	100	112	128	149	192

### FIXATION ⑦ TIRANTS AV ET AR



M	63	76	73,5	74	94	108	130,5	132
R	80	95	105	130	160	185	220	275
S	8	8	10	12	14	16	18	24
T	60	70	77	92	116	140	180	220
U	30	35	35	35	35	35	35	40
V	65	77	82	92	107	135	165	180

DECOUPE A PREVOIR DANS LA FIXATION AV  
POUR LE PASSAGE DU NEZ DU VERIN ET L'ACCES AU GRAISSEUR

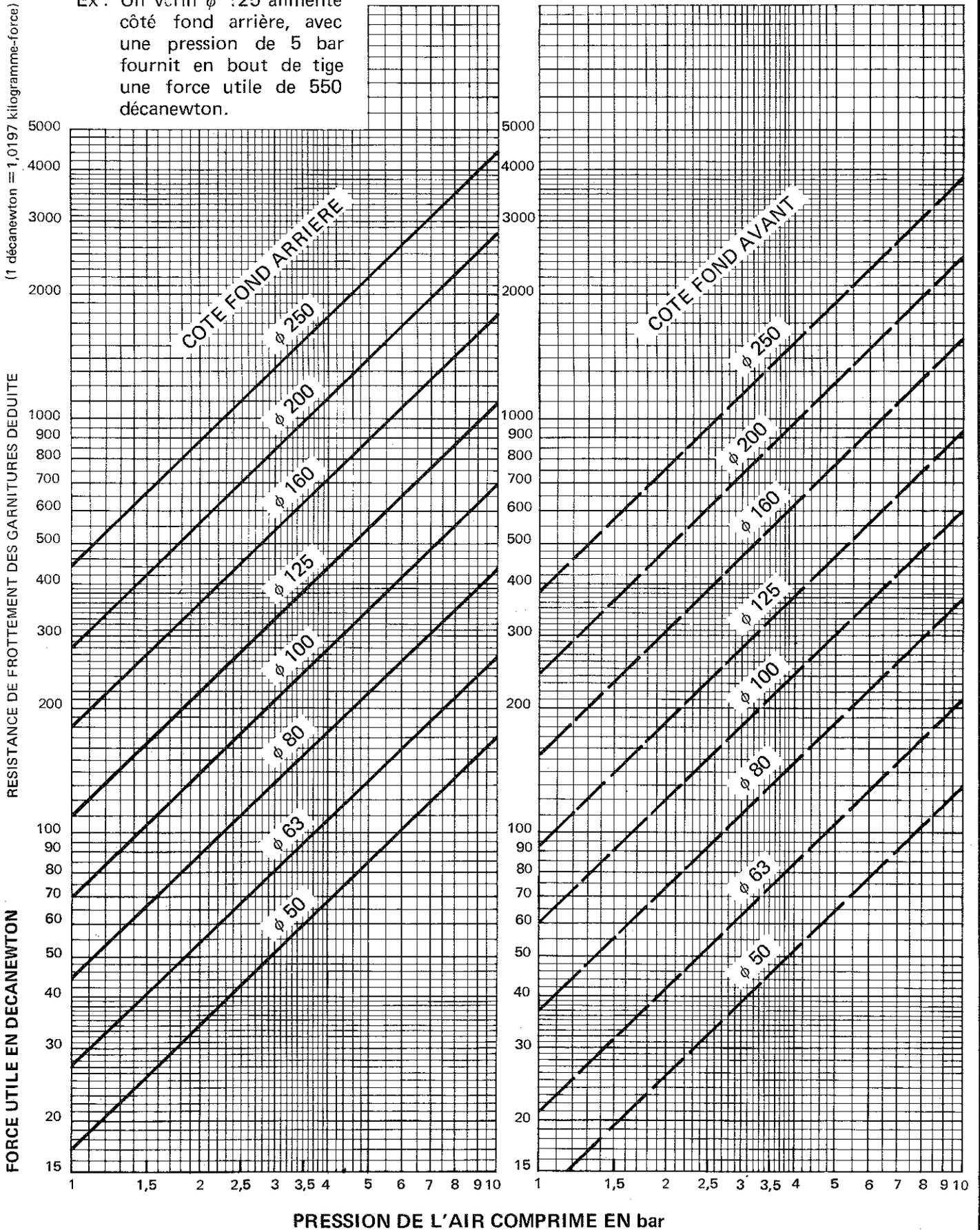
POIDS DES VERINS EN KG (COURSE = 0)

ALESAGE	TYPES SERIES ET FIXATIONS								Supplément au mètre de course TUBE RODE	Supplément au mètre de course. TUBE ETIRE GLACE
	IBA 1	IBC 1	IBA 2	IBC 2	IBA 5	IBC 5	IBA 7	IBC 7		
50	7,7	11,0	6,3	9,7	6,5	9,8	5,7	9,0	9,2	7,4
63	10,9	14,6	9,2	12,9	9,3	13,0	8,3	12,0	12,8	8,6
80	13,4	17,8	11,0	15,4	11,7	16,1	10,2	14,6	14,0	12,7
100	21,8	29,8	19,0	27,0	19,3	27,3	16,8	24,8	29,2	17,9
125	36,3	48,8	29,0	41,5	30,4	42,9	26,9	39,4	46,8	26,8
160	45,2	57,6	37,3	49,7	38,8	51,2	33,6	46,0	61,6	TUBE RODE UNIQUEMENT
200	66,6	89,2	58,6	81,2	62,1	84,7	53,6	76,2	74,8	
250	127,5	174,5	95,2	142,2	102,0	149,0	84,5	131,5	108,0	

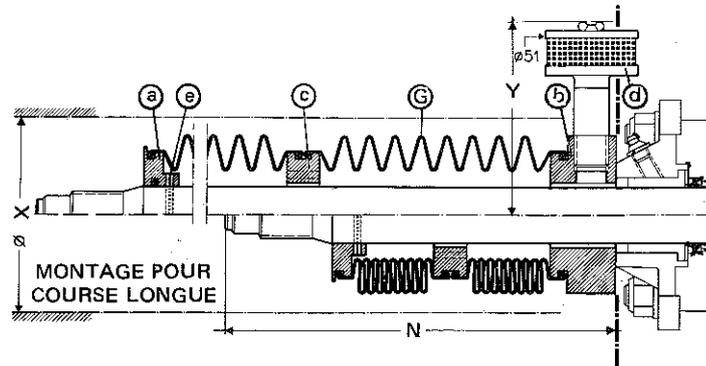
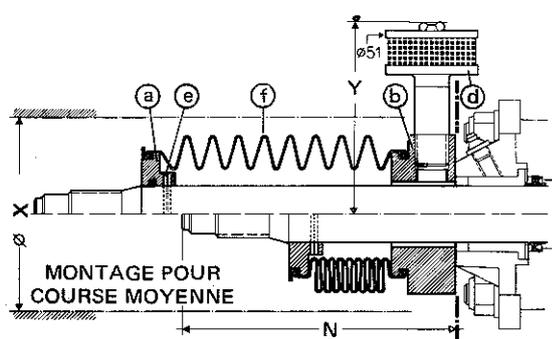
Les cotes sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

# DIAGRAMME : PRESSION - FORCE ( $\varnothing = \text{Cte}$ )

Ex : Un vérin  $\varnothing 125$  alimenté côté fond arrière, avec une pression de 5 bar fournit en bout de tige une force utile de 550 décanewton.



## PROTECTION DE LA TIGE



Sur demande, la protection de la tige des vérins peut être assurée par soufflet. Cet équipement nécessite une tige plus longue que la tige normale, ce qui modifie l'encombrement des vérins dont la cote N (voir paragraphe «Dimensions d'Encombrement») varie suivant les indications reprises dans le tableau ci-dessous.

Montage : Le montage des soufflets s'effectue au moyen de deux pièces d'extrémité : a solidaire de la tige par la goupille e et b solidaire du vérin. Un élément filtrant d vissé dans un trou d'évent pratiqué dans la bague b, permet la mise à l'atmosphère du volume intérieur du soufflet et évite les déformations de celui-ci. Suivant la course, le nombre de soufflets peut varier de 1 à 4 éléments. Dans le cas d'assemblage de plusieurs soufflets, leur interliaison est assurée par une entretoise c montée librement sur la tige.

Alésage	N mm pour course mm de :								X	Y
	0 à 200	201 à 400	401 à 600	601 à 800	801 à 1000	1001 à 1200	1201 à 1400	1401 à 1500		
50	140	175	240	275	340	375	440	475	100	85
63	150	185	250	285	350	385	450	485	100	90
80										95
100	155	190	255	290	355	390	455	490	110	100
125	170	205	270	305	370	405	470	505	110	110
160	185	220	285	320	385	420	485	520	140	120
200	200	235	300	335	400	435	500	535	140	130
250	210	245	310	345	410	445	510	545	160	140

## DEFINITION D'UN VERIN

Les vérins IB doivent être commandés en précisant :

le type : IB  
 la série : TNSF 75 (voir paragraphe «Choix des Montages»)  
 la fixation : 1 - 2 - 5 - 7 (voir nota)  
 l'alésage en mm A : 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250  
 la course en mm C : course totale en mm amortissement compris.

Nota : Pour la fixation 5, préciser la position des tourillons (voir paragraphe «Fixations» page 5 cote B ou B1)

## EXEMPLE DE COMMANDE

Un vérin type IB avec amortisseur normal dans le fond avant et amortisseur spécial de 75 mm de longueur dans le fond arrière, fixation par articulation mâle AR, alésage 100 mm, course totale 500 mm : IB - TNSF 75 - 2 - A 100 - C 500.

Sur demande, les vérins peuvent être fournis avec :

- Tige en acier inox
- Tige chromée dur 3/100 ou nickel + chrome ou nickel chimique (Kanigen)
- Corps chromé dur 3/100 ou nickel + chrome ou nickel chimique (Kanigen)
- Embout ou chape sur tige
- Soufflet de protection de la tige

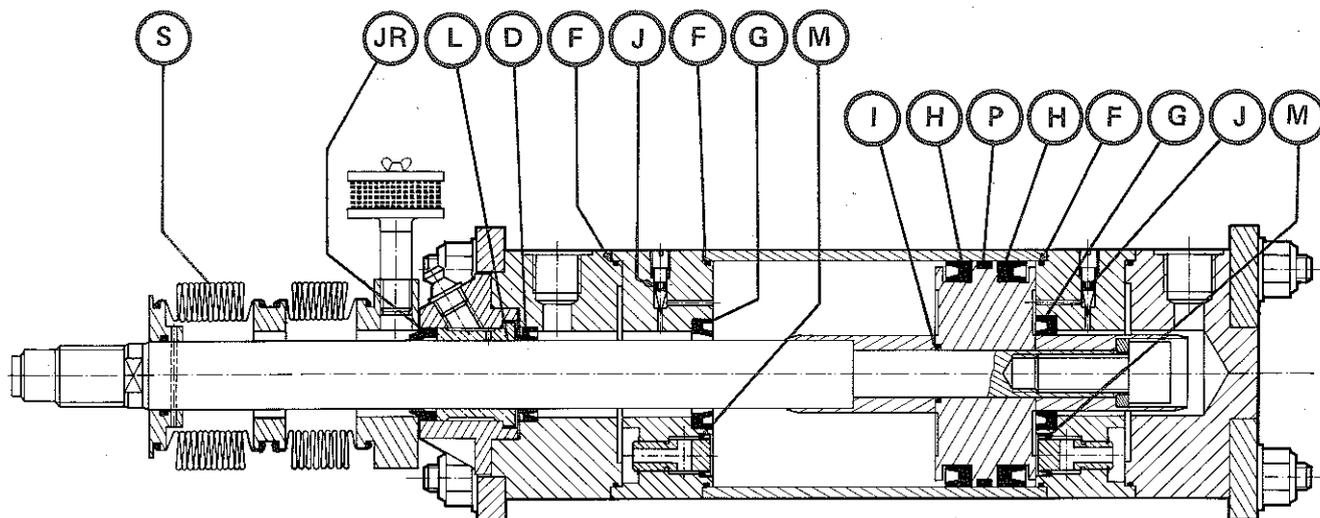
Les cotes sont données à titre indicatif et peuvent modifiées sans préavis.

**SIEGE SOCIAL  
LECQ FRANCE**

12 - 14, Route d'Arras  
59506 DOUAI  
TEL : (20) 88.68.40

AGENCE :

# PIÈCES DE RECHANGE



### Numéros de code des pièces de rechange

Désignation	Rep	Alésages							
		50	63	80	100	125	160	200	250
Joint de presse étoupe	D	52.60.410	52.60.408		52.60.404	52.60.405	53.20.334	52.50.411	52.50.413
Joint statique des fonds	F	51.20.237	51.20.211	51.20.213	51.20.299	51.20.249	51.20.217	51.20.218	51.20.295
Joint de piston	H	53.10.343	53.10.344	53.10.345	53.20.310	53.20.312	53.20.313	53.20.314	53.20.330
Joint de la tige	I	51.20.243	51.20.203		51.20.267	51.20.207	51.20.594	51.20.209	51.20.210
Joint raqueur	JR	52.50.403	52.50.405		52.50.423	52.50.409	52.50.410	52.50.411	52.50.413
Bague de guidage	L	113.484	113.625		113.654	113.476	113.732 59.44.000	113.806 59.44.100	113.820 59.44.200
Segment porteur	P	54.23.025	54.23.005	54.23.006	54.23.007	54.23.008	54.23.009	54.23.010	54.23.024
Soufflet	S	56.84.001 ou 56.84.002				56.84.003 ou 56.84.004			56.84.005 ou 56.84.006
Pour séries avec amortisseurs uniquement									
Joint de l'amortisseur	G	52.30.315	52.30.316		52.30.306	52.30.307	52.30.308	52.30.318	52.30.318
Joint du pointeau	J	51.10.301				51.10.304			
Joint du clapet	M	53.10.343	53.10.344	53.10.345	52.30.313		52.30.304		52.30.305

Les pièces de rechange doivent être désignées en précisant leur référence.  
EXEMPLES : 1 joint raqueur 52.50.405 - 1 segment porteur 54.23.006

## LUBRIFICATION

Pour la lubrification de l'air comprimé, nous conseillons l'emploi d'une huile de viscosité 3° Engler à 50° C, contenant des additifs anti-rouille et anti-mousse. Ex. : SHELL TELLUS 27 - ESSO INVAROL 40 - FIAT RAX 27 - MOBIL ALMO N° 1 ou DTE LIGHT.

Utiliser toujours de l'air comprimé filtré et lubrifié (voir chapitre « Traitement de l'air comprimé »).