

Accessoires ventouses

Chapitre 4

4

TS11



Systèmes ressort

- Courses disponibles de 7 à 40 mm
- Ressort protégé
- Les systèmes ressort compensé Série TS 11 sont recommandés pour des manipulations horizontales de pièces situées à différents niveaux. La fonction ressort permet également d'assurer le plaquage des points de préhension sur un même plan lors de prises par ventouses multiples.

P_{4/3}

TS



Systèmes ressort TS1 – TS2 – TS3

- 4 modèles disponibles
- Courses disponibles de 5 à 70 mm
- Les systèmes ressort compensé série TS sont recommandés pour des manipulations horizontales de pièces situées à différents niveaux. La fonction ressort permet également d'assurer le plaquage des points de préhension sur un même plan lors de prises par ventouses multiples.

P_{4/4}

TS



Systèmes ressort TS4 - TS5

- 3 modèles disponibles
- Courses 45 et 60 mm
- Raccordement ventouses disponibles : G3/8"-M et G1/2"-M
- Les systèmes ressort compensé série TS sont recommandés pour des manipulations horizontales de pièces situées à différents niveaux. La fonction ressort permet également d'assurer le plaquage des points de préhension sur un même plan lors de prises par ventouses multiples.

P_{4/5}

RSC



Systèmes 4 ressorts compensés

- 2 modèles disponibles
- course de 30 mm + effet rotulant de 10°
- Possibilité de montage sur tube carré avec système de fixation
- Le système à quatre ressorts compensés est particulièrement recommandé pour des manipulations horizontales nécessitant des ventouses de grand diamètre. Les ressorts permettent de compenser les différences de niveaux entre les ventouses (effet rotulant).

P_{4/5}

TSOP



Systèmes ressort antirotation

- 4 modèles disponibles
- Antirotation
- Courses disponibles de 7 à 40 mm
- Ressort protégé.
- Les systèmes ressort antirotation, série TSOP permettent d'effectuer des manipulations horizontales de pièces situées sur différents niveaux. La fonction antirotation assure ainsi une prise d'objets toujours dans la même position.

P_{4/6}

TSOG



Systèmes ressort antirotation

- 8 modèles disponibles
- Antirotation
- Courses disponibles de 10 à 80 mm
- Ressort protégé.
- Les systèmes ressort antirotation, série TSOG permettent d'effectuer des manipulations horizontales de pièces situées sur différents niveaux. La fonction antirotation assure ainsi une prise d'objets toujours dans la même position.

P_{4/7}

Accessoires ventouses

Chapitre 4

L



Rallonges

- 4 gammes disponibles (G1/4"-M, G1/8"-M, G3/8"-F et G3/8"-M)
- 3 courses de réglage disponibles
- Les rallonges série L permettent d'effectuer des prises sur différents niveaux à partir d'une même plaque de montage. Ces rallonges sont réglables à différentes hauteurs.

P 4/8

Inserts buses



Groupes 1 et 2

- 12 Modèles disponibles
- (Vis creuse ou insert canule)
- Ces inserts sont dimensionnés pour des installations qui comprennent un grand nombre de ventouses reliées à un seul générateur de vide et plus particulièrement dans le cas où la couche de pièces à manipuler comporte des absents, de ce fait l'utilisation d'inserts buses limite la perte de débit et permet donc d'optimiser la taille du générateur de vide.

P 4/10

PMG2



Palpeurs mécaniques

- Palpeurs mécaniques
- 5 modèles disponibles
- Pour ventouses série VP Ø30 à 60 mm
- Les palpeurs mécaniques série PMG2 se montent sur les ventouses plates série VP du diamètre 30 à 60 mm, et sur toutes les matières. Actionné par la pièce, le palpeur s'ouvre et laisse passer le vide.

P 4/11

IMU



Rotules axiales

- Fixation rotule
- 4 modèles disponibles
- Les rotules série IMU sont recommandées pour la prise de produits bombés.
- Montées sur une ventouse plate, elles transmettent plus de force qu'une ventouse soufflet.

P 4/12

CSP

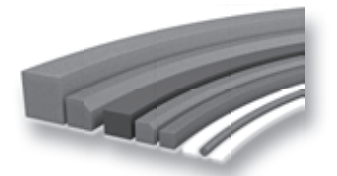


Clapets vide piloté

- Clapet anti-retour « Vide »
- Montage direct sur ventouse
- Dépose par soufflage
- Le clapet vide piloté série CSP se monte directement sur la ventouse et permet de maintenir le vide dans cette dernière en cas de rupture de vide en amont ou arrêt du générateur de vide. La dépose pilotée se fait par la connexion du raccord annexe à l'air comprimé.

P 4/13

BM



Bandes Mousses

- Bande mousse (alvéoles étanches)
- 9 modèles disponibles
- 2 matières (Nitrile et Catoutchouc naturel)
- La bande mousse est adaptée pour la prise de produits présentant une surface irrégulière, voire striée : bois scié, tôles, surfaces planes mais marquées en relief ou en creux.
- Toutes surfaces granuleuses sur lesquelles les lèvres d'une ventouse standard n'adhèrent pas correctement donc impossibilité d'étanchéité.

P 4/14

TS 11

Systèmes ressort

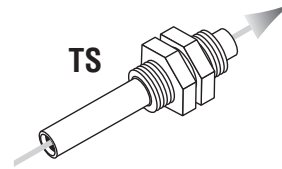


Les systèmes ressort compensé Série TS 11 sont recommandés pour des manipulations horizontales de pièces situées à différents niveaux. La fonction ressort permet également d'assurer le plaquage des points de préhension sur un même plan lors de prises par ventouses multiples.

■ Ressort protégé.

Matières

Ressort Inox
Tube Acier zingué
Coulisseau Laiton



4

TS 11

Caractéristiques

Références	A	F1	F2	C	D	L	1	2	k (N/mm)	Frep (N)	(g)
TS11 7	M5-F	M5-F	G1/8"-M	7	19	43	7	14	0.68	1.3	20
TS11 10	M5-F	M5-F	G1/8"-M	10	22	49	7	14	0.45	1.8	22
TS11 20	M5-F	M5-F	G1/8"-M	20	39	76	7	14	0.24	1.7	33
TS11 40	M5-F	M5-F	G1/8"-M	40	64	121	7	14	0.13	1.6	50

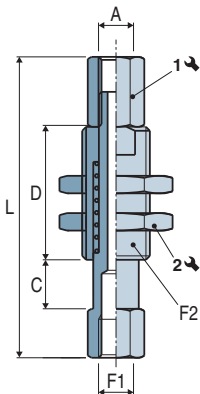
Note : toutes les côtes sont indiquées en mm.

C = course

k = raideur du ressort

Frep = force repos

TS11



Montage des ventouses

Le système ressort série TS 11 se monte sur toutes les ventouses du groupe 1 (VP, VSA, VS Ø5 à 25 mm) pour IM21 et sur les ventouses série VPG 5 à 20.



Préciser référence ex. : TS1140
 Voir tableau des caractéristiques ci-dessus.

TS

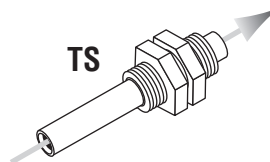
Systèmes ressort



Les systèmes ressort compensé série TS sont recommandés pour des manipulations horizontales de pièces situées à différents niveaux. La fonction ressort permet également d'assurer le plaquage des points de préhension sur un même plan lors de prises par ventouses multiples.

Matières

Ressort Inox
Tube Acier zingué
Coulisseau Laiton

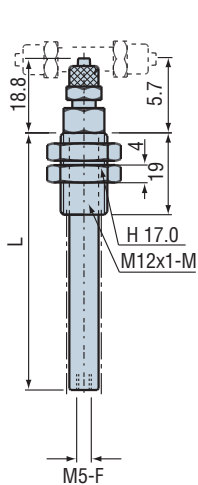


Caractéristiques

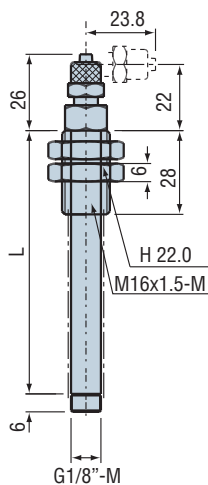
Modèles	TS1				TS2				TS3				TS1.20 LG
	05	10	20	30	10	30	50	70	10	30	50	70	20
Course	05	10	20	30	10	30	50	70	10	30	50	70	20
L	29	39	59	79	48	88	128	168	48	88	128	168	59
k (N/mm)	0.36	0.15	0.07	0.045	0.9	0.2	0.115	0.08	0.9	0.2	0.115	0.08	0.07
Frep (N)	1.00	1.70	1.45	2	8.1	4.2	4.5	4.5	5.1	4.2	4.5	4.5	1.45

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm. **k** = raideur du ressort **Frep** = force repos

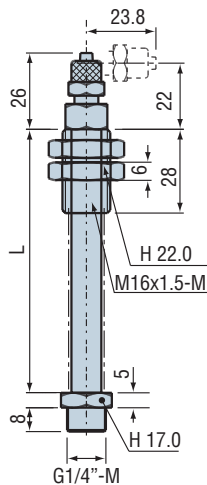
TS1



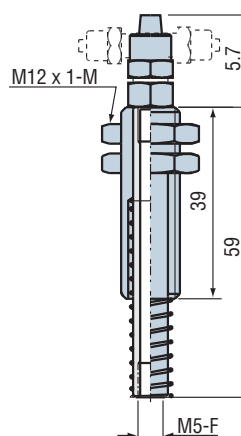
TS2



TS3



TS1.20 LG



Préciser référence :
Modèle + Course du ressort + Raccord
 ex. : TS350C46

1 : Modèle	2 : Course du ressort	3 : Raccord (pour série TS)
TS1	05 - 10 - 20 - 30 (TS1)	D46 (Droit 4 x 6 - TS1, TS2, TS3)
TS2	10 - 30 - 50 - 70 (TS2, TS3)	D68 (Droit 6 x 8 - TS2, TS3)
TS3		C46 (Coudé 4 x 6 - TS1, TS2, TS3)
		C68 (Coudé 6 x 8 - TS2, TS3)
		T46 ¹ (Té 4 x 6 - TS1)
		N ² (sans raccord)

Avantage du TS120LG
 Hauteur de réglage double par rapport au système ressort TS1 standard et son ressort est protégé.

(1) versions T46 et T68 sur demande pour TS2 et TS3.
 (2) Pour modèle TS1 raccordement vide M5-F et pour modèles TS2 et TS3 raccordement vide G1/8"-M

TS

Systèmes ressort



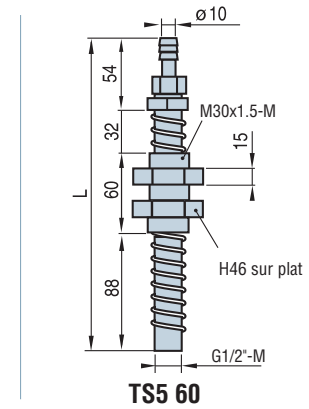
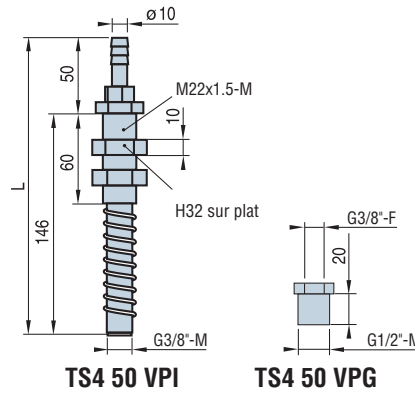
Caractéristiques

Modèles	TS4 50	TS5 60
Course	45	60
L	196	234
k (N/mm)	0.47	1.23
Force au repos (N)	4	0

k = raideur du ressort

Matières

Ressort	Inox
Tube	Acier zingué
Coulisseau	Acier zingué

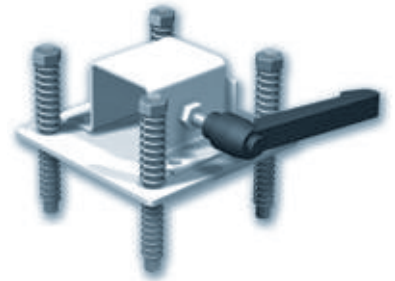


Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

TS - RSC 4

RSC

Systèmes 4 ressorts compensés



Utilisations

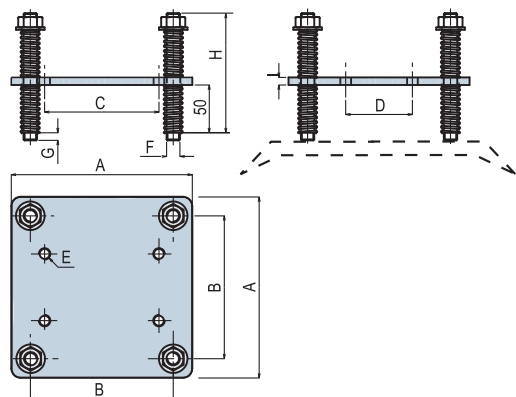
Le système à quatre ressorts compensés est particulièrement recommandé pour des manipulations horizontales nécessitant des ventouses de grand diamètre. Les ressorts supérieurs en inox jouent le rôle d'amortisseurs pour tous déplacements verticaux. Ils permettent de compenser les différences de niveaux entre les ventouses. Les systèmes à quatre ressorts compensés, montés en carré, donnent à l'ensemble un effet rotulant.

Matières

Ressort	Inox
Amortisseur	Inox
Goujon	A 60

Caractéristiques

Modèles	Charge max. (N)	Course en traction	Force verticale (N)	Masse maxi (kg)	Angle de rotule	Montage sur tube	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
RSC1	2000	30	160	1	10°	50	140	106	88	50	M8-F	M10-M	8	120	5	52	52	9
RSC2	4000	30	340	2.7	10°	80	190	150	120	70	M12-F	M14-M	8	130	8	83	83	13



Option RSC... VAC

Options montage sur tube carré (Serrage par manette indexable).

- RSC1 VAC sur tube carré de 50.
- RSC2 VAC sur tube carré de 80.

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

Nota :

- RSC1 : pour ventouses SPL 240, ventouses acier 5085.
- RSC2 : pour ventouses SPL 340, ventouses acier 5150.



Préciser référence :
Modèle + Type + Option montage sur tube
 ex. : RSC2VAC

1 : Modèle	2 : Type	3 : Option montage sur tube
RSC	1	max. 2000 N
	2	max. 4000 N
VAC	avec option montage sur tube	



Les systèmes ressort séries TSOP sont des systèmes ressort antirotation. Ils permettent d'effectuer des manipulations horizontales de pièces situées sur différents niveaux. La fonction antirotation assure ainsi une prise d'objets toujours dans la même position.

La gamme TSOP a été conçue pour des manipulations nécessitant une plus grande précision.

- La tige hexagonale empêche la rotation de la ventouse.
- Ressort protégé.

Caractéristiques - TSOP

Références	A	F1	F2	C	D	L	1	2	k (N/mm)	Frep (N)	(g)
TSOP 107	M5-F	M5-F	G1/8"-M	7	18	42	7	14	0.68	1.3	20
TSOP 110	M5-F	M5-F	G1/8"-M	10	22	49	7	14	0.45	1.8	22
TSOP 120	M5-F	M5-F	G1/8"-M	20	39	73.5	7	14	0.24	1.7	33
TSOP 140	M5-F	M5-F	G1/8"-M	40	64	118.5	7	14	0.13	1.6	50

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm.

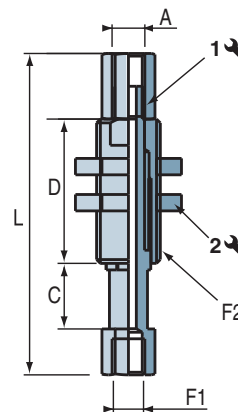
C = course

k = raideur du ressort

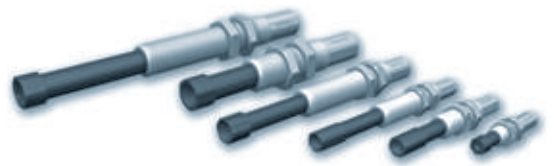
Frep = force repos

Matières

Ressort	Inox
Tube	Aluminium anodisé
Coulisseau	Acier nickelé



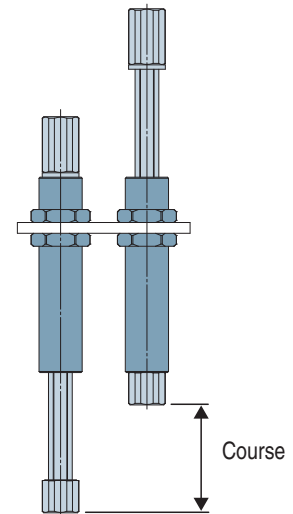
Préciser référence ex. : TSOP140
Voir tableaux des caractéristiques ci-dessus.



Les systèmes ressort antirotation série TSOG permettent de compenser des différences de hauteur et d'effectuer des manipulations de pièces situées sur différents niveaux, tout en assurant un positionnement précis de la ventouse. Ils sont idéals pour équiper des mains de préhension dans la plasturgie ou le packaging.

La gamme TSOG a été conçue pour des manipulations nécessitant une plus grande précision.

- Légèreté grâce à la conception aluminium
- Ressort protégé
- Système antirotation précis
- Grand choix de courses et de raccords



Caractéristiques TSOG

Références	A	F1	F2	C	B	D	E	G	L	↺ 1	↺ 2	↺ 3	k (N/mm)	Frep (N)	Fcomp (N)	🏋️ (g)
TSOG110FM12	M5-F	M5-F	M12x1-M	10	17	25	5.5	5.5	60	10	15	10	0.21	1.9	4.1	17
TSOG125FM12	M5-F	M5-F	M12x1-M	25	17	44	5.5	5.5	94	10	15	10	0.12	2	5	23
TSOG220FM16	G1/8"-F	G1/8"-F	M16x1-M	20	20	38.5	9	7	100	12	19	12	0.27	3.6	9	36
TSOG235FM16	G1/8"-F	G1/8"-F	M16x1-M	35	20	58.5	9	7	131.5	12	19	12	0.15	4.3	9.5	46
TSOG325FM20	G1/4"-F	G1/4"-F	M20x1.5-M	25	23	50	10	10	113	16	24	16	0.27	4.1	11	64
TSOG350FM20	G1/4"-F	G1/4"-F	M20x1.5-M	50	23	82.5	10	10	170.5	16	24	16	0.14	4.3	11.4	90
TSOG440FM25	G3/8"-F	G3/8"-F	M25x1.5-M	40	33	71	11	11	159	22	32	22	0.27	5.6	16.5	164
TSOG480FM25	G3/8"-F	G3/8"-F	M25x1.5-M	80	33	121	11	11	249	22	32	22	0.14	6	17	231

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm.

C = course

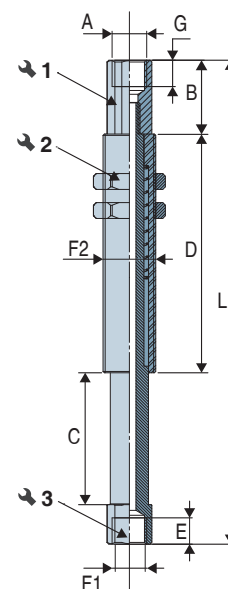
k = raideur du ressort

Frep = force repos

Fcomp = force fin de course

Matières

Ressort	Inox
Tube	Aluminium anodisé
Coulisseau	Aluminium anodisé
Ecrous	Aluminium anodisé



Préciser référence ex. : TSOG350FM20
Voir tableaux des caractéristiques ci-dessus.

L Rallonges



Les rallonges série L permettent d'effectuer des prises sur différents niveaux à partir d'une même plaque de montage. Ces rallonges sont réglables à différentes hauteurs.

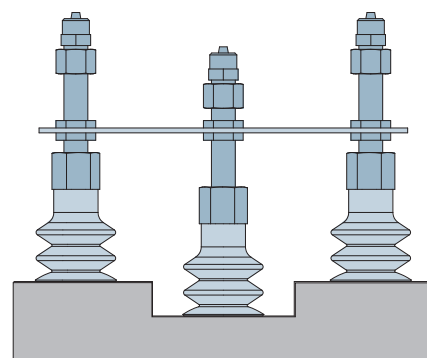
Ce système est particulièrement intéressant pour des ventouses de 2.5 soufflets car le réglage de la hauteur est plus aisé grâce à la flèche de la ventouse.

Pour des ventouses plates, avec une faible flèche, il faut utiliser en priorité des systèmes ressort.

Matières

Tige filetée et écrou Laiton

Raccord à coiffe Laiton nickelé



Caractéristiques

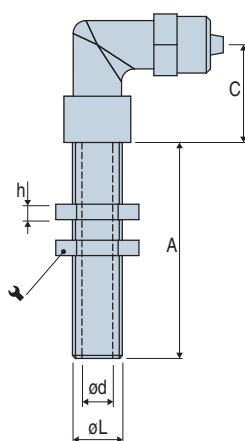
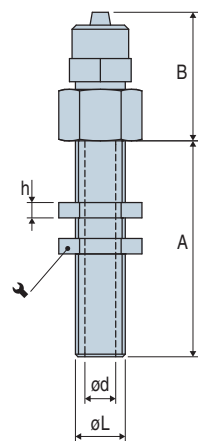
Modèles	A ⁽¹⁾			B	C	h		Ød	ØL	D	P
	22	42	52								
G1/8"-M	22	42	52	25	19	3	14	6	G1/8"-M	-	-
G1/4"-M	19	49	69	29	24	4	19	9	G1/4"-M	-	-
G3/8"-F	19	49	69	20.5	19.5	4	23	-	G3/8"-F	19	22
G3/8"-M	19	49	69	20.5	19.5	4	23	10	G3/8"-M	-	-

(1) Autres longueurs sur demande et pour des quantités supérieures à 10 pièces.

G1/4"-M - G1/8"-M

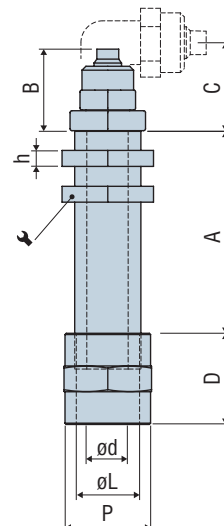
Droit

Coudé



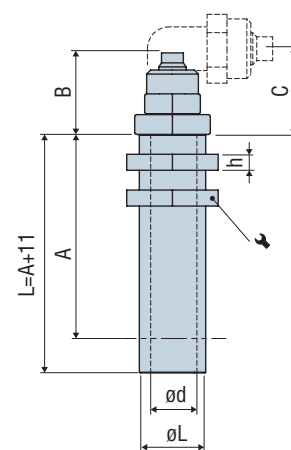
G3/8"-F

Droit ou coudé 6x8 ou 8x10



G3/8"-M

Droit ou coudé 6x8 ou 8x10



Préciser référence :
Modèle + Filetage + Course + Raccord (+ Raccord ventouse)
 ex. : L1449C68F

1 : Modèle	2 : Filetage	3 : Course réglable	4 : Raccord	5 : Raccord ventouse version G3/8"
L	18 G1/8"	22 - 42 - 52	D46 Droit 4 x 6	F Femelle
	14 G1/4"		D68 Droit 6 x 8	M Mâle
	38 G3/8"	19 - 49 - 69	C46 Coudé 4 x 6	
			C68 Coudé 6 x 8	
			N sans raccord	
			D810 Droit 8 x 10	
			C810 Coudé 8 x 10	

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

Les rallonges Version G3/8" sont compatibles avec les ventouses Hautes Performances Série C (voir page 2/59) et Série CTC (voir page 2/63).

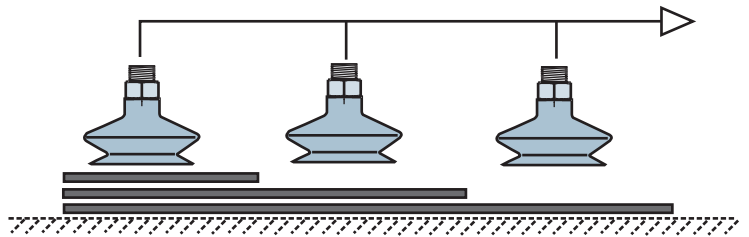
Prises aléatoires

Principe

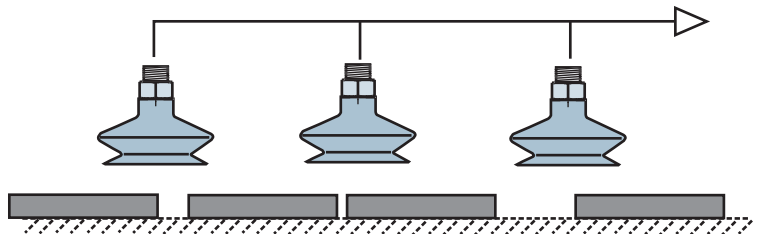
Dans de nombreux cas, sur une installation multi-ventouses, certaines d'entre elles ne sont pas couvertes par le (ou les) produit(s) à manipuler, d'où un risque important de perturber la prise des ventouses couvertes, voire de l'empêcher.

Exemples

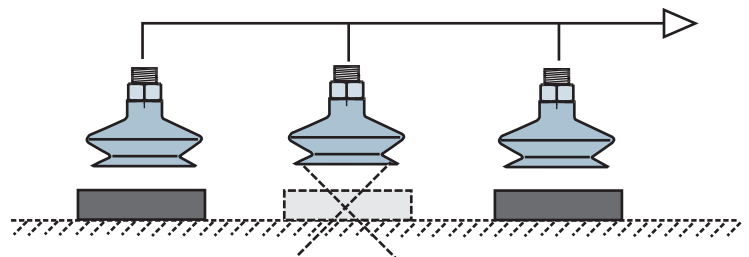
- Prise par un palonnier à ventouses de plaques, tôles ... de dimensions très diverses.



- Positionnement incertain de la (ou des) pièce(s).



- Prise de plusieurs pièces dont la présence n'est pas obligatoire.



Solutions

- Venturi indépendant

Le montage d'un éjecteur venturi par ventouse implique un fonctionnement parfait si une ou plusieurs ventouses ne sont pas couvertes.

Les solutions COVAL sont les micro-éjecteurs séries VR, GVR, CVP et CVPC.

Pour davantage de renseignements, voir le chapitre 6.

- Inserts buses

Les inserts buses sont intégrés à l'intérieur de l'insert de la ventouse, limitant ainsi la fuite en cas d'absence de pièce.

Cette solution technique est très adaptée au caisson à vide.

Afin de déterminer le diamètre de la buse, COVAL a mis au point une CAO spécifique.

- Palpeurs mécaniques

Voir les pages suivantes, COVAL vous propose quatre solutions en fonction des applications à réaliser, avec leurs avantages et inconvénients.

Inserts buses ventouses

Groupes 1 et 2

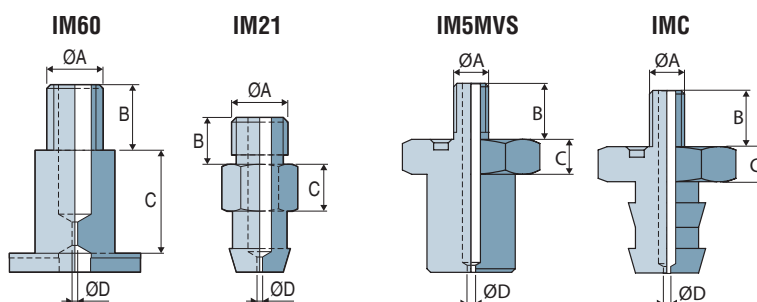


Ces inserts sont dimensionnés pour des installations qui comprennent un grand nombre de ventouses reliées à un seul générateur de vide (technologie caisson), et plus particulièrement dans le cas où la couche de pièces à manipuler comporte des absents. De ce fait l'utilisation d'inserts buses limite la perte de débit et permet donc d'optimiser la taille du générateur de vide.

Attention pour les applications dans des ambiances poussiéreuses, ne pas utiliser ce type d'inserts.

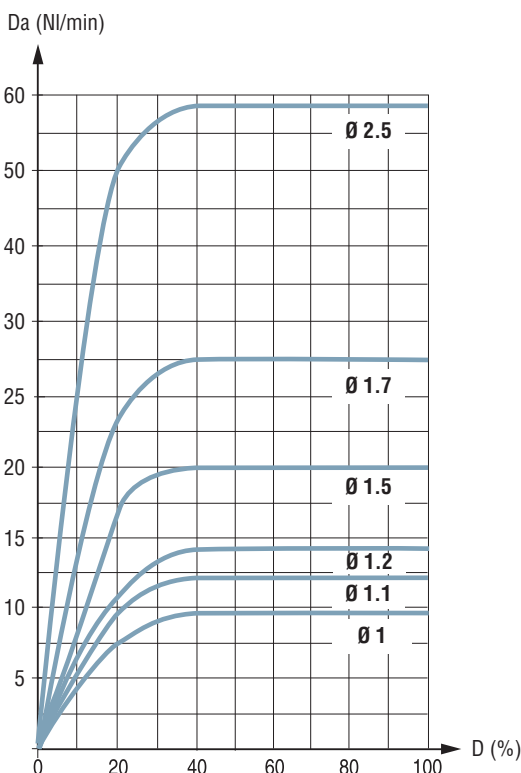
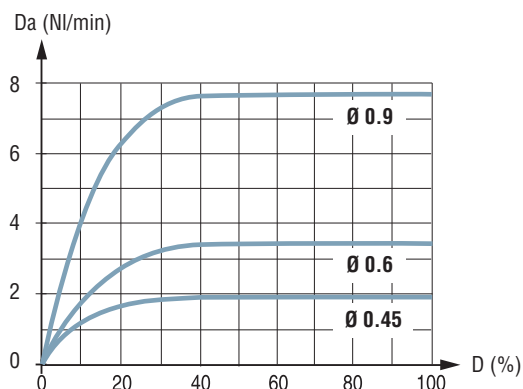
Caractéristiques

Références	ØA	ØD	B	C
IM5 MVSD1.1	M5-M	1.1	8	5
IM21 SP058	M5-M	0.45	4.5	5
IM21 SP094	M5-M	0.6	4.5	5
IM60 SP335	M6-M	0.6	7	11
IM60 SP387	M6-M	1.2	7	11
IM60 SP461	M6-M	0.9	7	11
IM60 SP483	M6-M	1	7	11
IM60 SP510	M6-M	1.7	7	11
IM60 SP511	M6-M	2.5	7	11
IMCM5 D0.6	M5-M	0.6	8	5
IMCM5 SP691	M5-M	1.1	8	5
IMCM5 SP701	M5-M	1.5	8	5



4

Débit aspiré maxi par diamètre de buses



Da = Débit aspiré
D = Dépression



Préciser référence ex. : IM60SP387
Voir tableau des caractéristiques ci-dessus.

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

PMG2

Palpeurs mécaniques



Les palpeurs mécaniques série PMG2 se montent sur les ventouses plates série VP du diamètre 30 à 60 mm, et sur toutes les matières (ventouses du groupe 2).

Le palpeur mécanique dépasse de la ventouse, ce qui permet d'obturer le passage du vide.

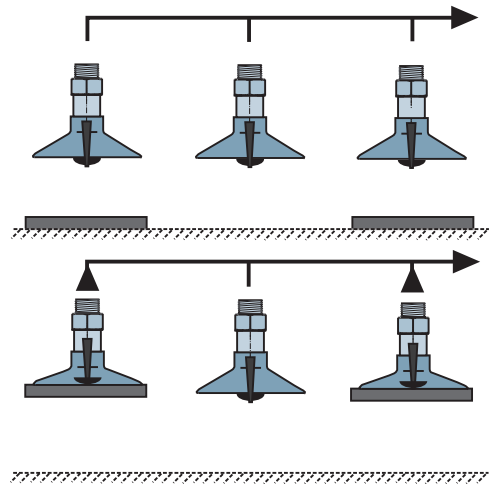
Actionné par la pièce, le palpeur s'ouvre et laisse passer le vide.

Matières

Corps Laiton nickelé

Ressort Inox

Palpeur Laiton delrin



4

PMG2


Avantages

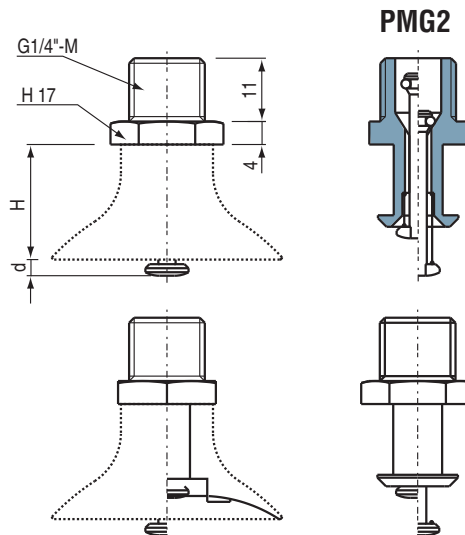
- Simplicité d'installation et de fonctionnement.
- Très bonne étanchéité pour les ventouses non couvertes.
- Peu de risque de marquage des pièces très fragiles, car palpeur à face bombé.

Montage

La méthode de montage est un montage emmanché en force. Il est préférable de nous confier l'assemblage du palpeur sur la ventouse choisie.

Caractéristiques

	VP 30	VP 35	VP 40	VP 50	VP 60
d (mm)	3.9	2.9	2.9	0.9	0.9
H (mm)	19	20	20	22	22



Débit de fuite

Aucune fuite si toutes les ventouses sont correctement positionnées ; permettent une économie substantielle en puissance sur la source de vide : venturis pneumatiques ou pompes à vide électriques.



Préciser référence : PMG2

Accessoires

Montage sur systèmes ressort ou rotule (voir chapitre 4).

IMU

Rotules axiales



Les rotules, série IMU, sont recommandées pour la prise de produits bombés ou de produits en rotation.

Montées sur une ventouse plate, elles transmettent plus de force qu'une ventouse soufflet.

La connexion du vide est axiale et l'étanchéité est garantie par un joint spécial, toujours en contact avec l'articulation sphérique.

La ventouse installée dessus est libre de tourner sur son axe selon un angle de 360° et de s'incliner jusqu'à 15°.


Les rotules sont entièrement réalisées en laiton, à l'exception de la partie sphérique qui est en inox.

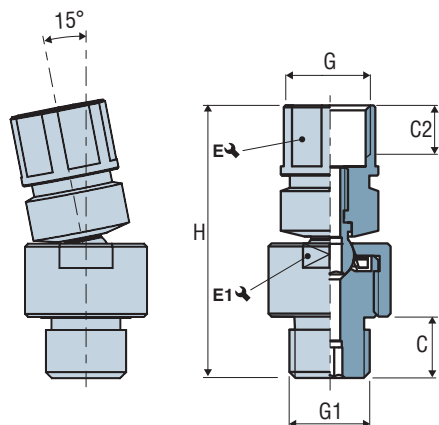
Matières

Corps Laiton

Partie sphérique Inox

Caractéristiques

Références	G	G1	C2	C	E ↙	E1 ↙	H	 (g)
IMU 18	G1/8"-F	G1/8"-M	8	8.5	11	18	43	40
IMU 14	G1/4"-F	G1/4"-M	8	10	15	18	44.6	56
IMU 38	G3/8"-F	G3/8"-M	13	13	26	28	63.3	206
IMU 12	G1/2"-F	G1/2"-M	15	17	26	28	72.3	232



Préciser référence ex. : IMU14
Voir tableau des caractéristiques ci-dessus.

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm



Le clapet vide piloté série CSP se monte directement sur la ventouse et permet de maintenir le vide dans cette dernière en cas de rupture de vide en amont ou arrêt du générateur de vide.

La dépose pilotée se fait par la connexion du raccord annexe à l'air comprimé.

Note : le clapet vide n'est pas un élément de sécurité positive. Une maintenance périodique est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du clapet.

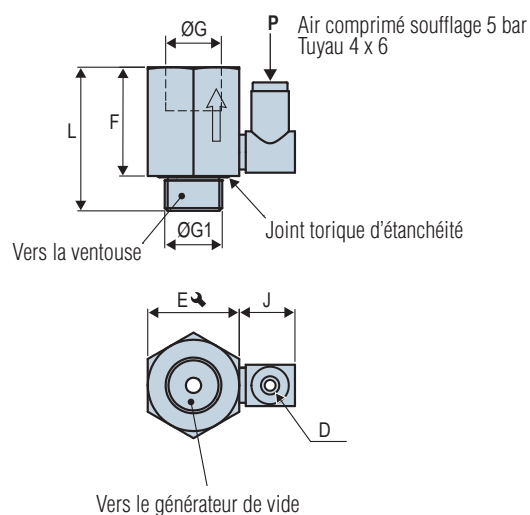
Matières

- Clapet** Nitrile (NBR)
- Corps** Aluminium anodisé
- Filtre** Grille inox 200 μ

4
CSP

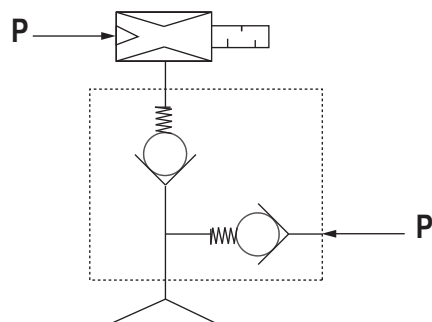
Caractéristiques

Référence	$\varnothing G$	$\varnothing G1$	D	F	L	J	E
CSP 14	G1/4"-F	G1/4"-M	4x6	25	33	12.8	21



Montage

- Un clapet vide piloté par ventouse.
- Pression de soufflage de 5 bar minimum.



Préciser référence ex. : CSP14
Voir tableau des caractéristiques ci-dessus.

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

BM

Bandes Mousse



Domaines d'activité



Bande Mousse en Nitrile : rouleau de 10 m

Montage

Montage par colle contact ou à encastrer, profondeur adaptée à la hauteur et à l'encastrement potentiel du joint soumis au vide : 50% à 70% de la nouvelle hauteur.

Références	A	B
BM 1510	15	10
BM 1010	10	10
BM 1515	15	15
BM 2020	20	20
BM 3030	30	30

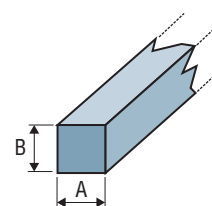
Support

■ Tous supports, en particulier l'acier, l'aluminium...

■ Cellules fermées

■ Colle

Tube de colle néoprène (120 ml) : réf. 095.99.006.



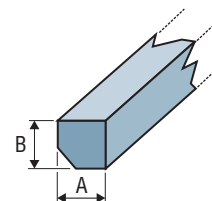
Bande Mousse biseautée en Nitrile : rouleau de 10 m

■ Le biseautage facilite la prise des produits comportant des surfaces irrégulières

■ Cellules fermées

■ Référence Colle Contact : BOSTIK 1400 (Colle néoprène)

Références	A	B
BM 2020 SPTR	20	20
BM 3020 SPTR	20	30
BM 3030 SPTR	30	30



Bande Mousse en Caoutchouc Naturel : Longueur 1m

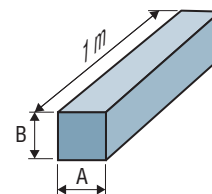
■ Montage par encastrement

■ Utilisation avec turbine (gros débit aspiré) pour prise de produits à surfaces très irrégulières tels que des dalles de gravier lavé

■ Cellules ouvertes

■ Référence Colle Contact : BOSTIK 1400 (Colle néoprène)

Référence	A	B
BMS 3025	30	25



Preciser référence ex. : BM1510
Voir tableaux des références ci-dessus.

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm