

Ventouse

Nouveau

Plus de formes et tailles de ventouses. Applicable à différents types de pièces

Compact/Court/Busse $\varnothing 0.8$ à $\varnothing 15$ P. 1 à 9

Compact, réduction de l'encombrement



Sans trace $\varnothing 4$ à $\varnothing 125$ P. 25 à 29

Pour les applications où les préhensions ne doivent pas laisser de traces sur les pièces.



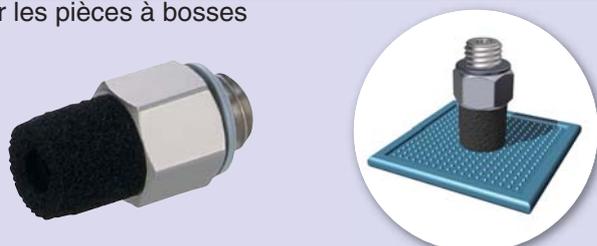
Plat mince/Plat $\varnothing 5$ à $\varnothing 30$ P. 10 à 12

Pour feuilles ou vinyle



Éponge $\varnothing 4$ à $\varnothing 15$ P. 30 à 32

Pour les pièces à bosses



Soufflet $\varnothing 2$ à $\varnothing 46$ P. 13 à 16

Pour les pièces sphériques ou les pièces à surface inclinée



Renforcé $\varnothing 32$ à $\varnothing 340$ P. 33 à 58

Pour les pièces renforcées ou volumineuses



Ovale 3.5×7 à 8×30 P. 17 à 23

Pour les pièces rectangulaires



Configuration spéciale P. 59, 60

Pour la dispositions de disques (CD, DVD) ou de supports en verre



Support télescopique à guides à billes $\varnothing 2$ à $\varnothing 8$ P. 24

Guide à billes employé pour le support télescopique.



Distributeur économe en vide P. 61 à 64

Permet d'éviter la perte de pression même s'il n'y a pas de pièce.



Série ZP2



CAT.EUS100-76A-FR

Ventouse Série ZP2/ZP

Liste des ventouses

● : Série ZP2 ○ : Série ZP

Type de ventouse	Symbole	Page de ZP2																
			0.8	1.1	2	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	
Plat		U	P. 1	—	—	○	●	—	○ ^{Note)}	—	○	—	○	—	○	—	○	—
		MU	P. 2	—	—	●	—	●	●	●	●	—	●	—	●	—	—	—
		UE	p. 5	—	—	●	—	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—
		AU	P. 8	—	—	●	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—
Plat nervuré		C	P. 1	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—	○	—	○	—	—
Plat mince (ventouse)		UT	P. 1 P. 10	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	○	●	○	●
Plat mince nervuré		CT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—
Soufflet (ventouse)		B	P. 1	—	—	—	—	—	—	—	○ ^{Note)}	—	○ ^{Note)}	—	○	—	○	—
		J	P. 13	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	●	●	—	—	●
		MB	P. 14	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—
		ZJ	P. 16	—	—	●	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
Profond		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
Ventouse à buse		AN	P. 9	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ventouse plate		MT	P. 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
Ventouse ovale		W	P. 17	—	—	—	—	3.5 x 7	4 x 10 4 x 20	5 x 10 5 x 20	6 x 10 6 x 20	—	8 x 20 8 x 30	—	—	—	—	—
		U	—	—	—	2 x 4	—	3.5 x 7	4 x 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ventouse renforcée		H	P. 33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HT	P. 33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HB	P. 35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HW	P. 36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ventouse sans trace		U	P. 27	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—
	 <small>* Ventouse apparentée</small>	H	P. 28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ventouse éponge		S	P. 30	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—
Insert en résine polymère		K	P. 29	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—
Ventouse avec support télescopique à guides à billes		U	P. 24	—	—	●	—	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—
Ventouse à rotule renforcée		H	P. 37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HB	P. 43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Ventouse cyclone (ventouse sans contact) **Exécution spéciale**P. 25

Note) La série ZP2 est un modèle soufflé.

Produits différents de ceux indiqués ci-dessus

Ventouse de transfert des disques P. 59

Ventouse d'insert du panneau P. 60

Clapet coupe vide P. 61

Liste des diamètres de ventouse

Best Pneumatics

* ○ : Reportez-vous au site SMC ou aux pages 1117 à 1235 du catalogue Best Pneumatics N°. 4 pour plus de détails sur la série ZP.

Ventouse SMC

Recherche

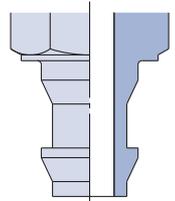
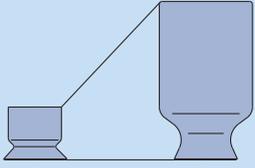
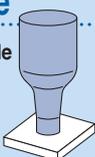
<http://www.smcworld.com>

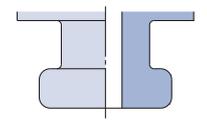
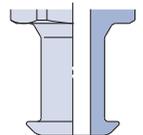
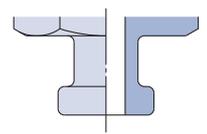


Diamètres de ventouse																		Symbole	Page de ZP2	Catalogue de ZP
15	16	18	20	25	30	32	40	46	50	63	80	100	125	150	250	300	340			
—	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	U	P. 1	
●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MU	P. 2	—
●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	UE	p. 5	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AU	P. 8	—
—	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	C	P. 1	
—	○	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	UT	P. 1 P. 10	
—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CT	—	
—	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	B	P. 1	
●	●	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	J	P. 13	
●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MB	P. 14	
—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	ZJ	P. 16	
—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AN	P. 9	
●	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MT	P. 11	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W	P. 17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U	—	
—	—	—	—	—	—	●	○	—	○	○	○	○	○	—	—	●	●	H	P. 33	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	HT	P. 33	
—	—	—	—	—	—	●	○	—	○	○	○	○	○	●	—	—	—	HB	P. 35	
—	—	—	—	—	30 x 50 ●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW	P. 36	
—	●	—	—	●	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	U	P. 27	
—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	H	P. 28	
●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S	P. 30	
—	●	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K	P. 29	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U	P. 24	
—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	H	P. 37	
—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	HB	P. 43	

Série ZP2

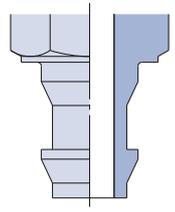
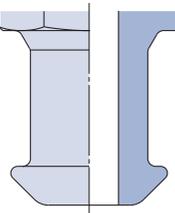
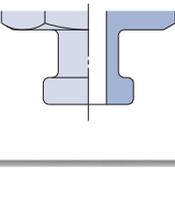
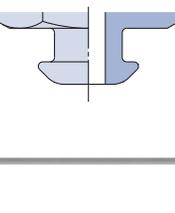
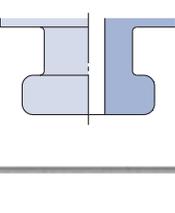
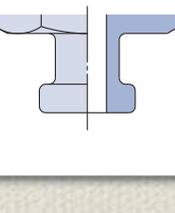
Variations de la série

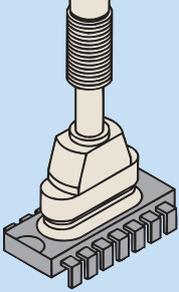
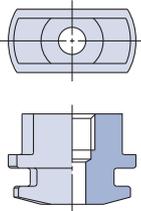
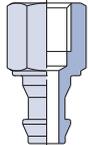
Variations	Ventouse			Type d'adaptateur	Page	
	Symbole	Modèle	Diamètre			
Ventouse compacte ■ Plat Pour la préhension des pièces générales Pour la préhension des pièces à surface plane et non déformée ■ Plat nervuré Pour une pièce pouvant se déformer ou pour relâcher une pièce de manière précise ■ Plat mince Pour une pièce qui peut se déformer ■ Soufflet Pour la préhension de pièces à surface inclinée	 Unité simple	U	Plat	ø3, ø4	 Série ZP Adaptateur commun	P. 1
	 Unité simple	C	Plat nervuré	ø6, ø7, ø8		P. 1
	 Unité simple	UT	Plat mince	ø5, ø6		P. 1
	 Unité simple	B	Soufflet	ø6, ø8		P. 1
	 Unité simple Avec adaptateur	MU		ø2, ø3.5, ø4 ø5, ø6, ø8 ø10, ø15		P. 2
Ventouse courte ■ Gain d'espace dans le sens de la hauteur 	 Unité simple Avec adaptateur	UE	Plat	ø2, ø4, ø6 ø8, ø15	p. 5	
	 Unité simple	AU		ø2, ø3, ø4 ø6, ø8	P. 8	
	 Unité simple Avec adaptateur	AN	Diffuseur de	ø0.8, ø1.1	P. 9	
Ventouse à buse ■ Pour la préhension de petits composants comme les circuits intégrés 						
Ventouse plate mince ■ Pour la préhension de pièces souples telles que des feuilles fines ou le vinyle. Froissage ou déformation diminuée(e) lors de la préhension.	 Unité simple	UT	Plat mince (jupe)	ø5, ø6, ø11 ø14, ø18 ø20	Série ZP Adaptateur commun	P. 10

Variations	Ventouse			Type d'adaptateur	Page		
	Symbole	Modèle	Diamètre				
Ventouse plate ■ Pour la préhension de feuilles ou de film souple(s). Déformation de la surface plane lors de la préhension réduite.	 Unité simple Avec adaptateur	MT Plat mince (Avec rainure)	ø10, ø15 ø20, ø25 ø30		P. 11		
Ventouse à soufflet ■ Pour les applications où il n'y a pas d'espace pour support télescopique (modèle à ressort). Pour la préhension de pièces à surface inclinée	 Unité simple	J Soufflet (Modèle multi-étage)	ø6, ø9, ø10 ø14, ø15 ø16, ø25 ø30	 Série ZP Adaptateur commun	P. 13		
	 Unité simple Avec adaptateur			MB		ø4, ø6, ø8 ø10, ø15 ø20	
	 Unité simple						ZJ

Série ZP2

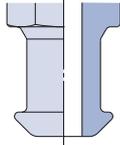
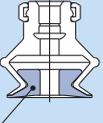
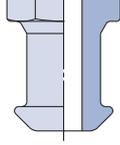
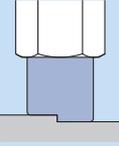
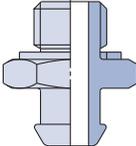
Variations de la série

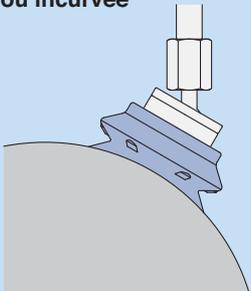
Variations	Ventouse			Type d'adaptateur	Page	
	Symbole	Modèle	Diamètre			
<p>Ventouse à modèle soufflé</p> <p>■ Sablage pour créer une surface inégale fine pour la préhension. Les pièces se retirent facilement.</p>		U	Plat	ø4		P. 1
		C	Plat nervuré	ø6, ø8		P. 1
		B	Soufflet	ø6, ø8		P. 1
		J	Soufflet (Modèle multi-étage)	ø10, ø15 ø25, ø30	Série ZP Adaptateur commun	P. 13
		MU	Plat	ø2, ø3.5, ø4 ø5, ø6, ø8 ø10, ø15		P. 2
		UE	Plat	ø2, ø4, ø6		p. 5
		MT	Plat mince (Avec rainure)	ø10, ø15 ø20, ø25 ø30		P. 11
		MB	Soufflet	ø4, ø6, ø8 ø10, ø15 ø20		P. 14

Variations	Ventouse			Type d'adaptateur	Page	
	Symbole	Modèle	Diamètre			
<p>Ventouse ovale</p> <p>■ Pour les pièces présentant des limites sur la surface de préhension</p> 	W	Ovale	3.5 x 7 4 x 10 5 x 10 6 x 10 4 x 20 5 x 20 6 x 20 8 x 20 4 x 30 5 x 30 6 x 30 8 x 30		P. 17	
					Unité simple	P. 18
					Avec adaptateur : Sens d'entrée du vide Vertical	P. 19
					Avec support télescopique : Sens d'entrée du vide Vertical	P. 21
					Avec adaptateur : Sens d'entrée du vide Latéral	P. 23
<p>Ventouse avec support télescopique à guides à billes</p> <p>■ Guide à billes employé pour support télescopique.</p> 	U	Plat	ø2, ø4 ø6, ø8	 <p>Série ZP Adaptateur commun</p>	P. 24	

Série ZP2

Variations de la série

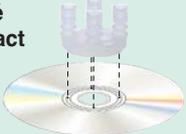
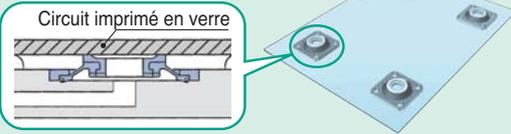
Variations	Ventouse			Type d'adaptateur	Page	
	Symbole	Modèle	Diamètre			
Ventouse sans trace ■ Pour les applications où les préhensions ne doivent pas laisser de traces sur les pièces. Ventouse standard  Trace visible laissée par la ventouse Ventouse sans trace  Aucune trace sur l'objet ● Ventouse NBR sans trace ● Ventouse en fluororésine collée Ventouse apparentée <i>Exécution spéciale</i> Ventouse cyclone (ventouse sans contact) P. 25	 Unité simple	U	Plat	$\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8$ $\varnothing 10, \varnothing 16$ $\varnothing 25, \varnothing 32$ $\varnothing 40, \varnothing 50$	 Série ZP Adaptateur commun	P. 27
Insert en résine polymère ■ Sans trace. Empêche l'adhésion du caoutchouc et de la pièce.  Montage	 Unité simple Avec ventouse	—	Soufflet	$\varnothing 6, \varnothing 8$ $\varnothing 10, \varnothing 13$ $\varnothing 16, \varnothing 20$ $\varnothing 25, \varnothing 32$	 Série ZP Adaptateur commun	P. 29
Ventouse éponge ■ Pour la préhension de pièces à bosses 	 Unité simple	S	Éponge	$\varnothing 4, \varnothing 6$ $\varnothing 8, \varnothing 10$ $\varnothing 15$		P. 30
 Avec adaptateur	P. 31					
Ventouse renforcée ■ Pour les pièces renforcés ou volumineuses	 Unité simple	H	Renforcé (Plat nervuré)	$\varnothing 32, \varnothing 300$ $\varnothing 340$	—	P. 33
 Unité simple	HT	Renforcé (Plat mince nervuré)	$\varnothing 150, \varnothing 250$	P. 33		
 Unité simple	HB	Renforcé (Soufflet)	$\varnothing 32, \varnothing 150$	P. 35		
 Unité simple	HW	Renforcé (Ovale)	30×50	P. 36		

Variations	Ventouse			Page		
	Symbole	Modèle	Diamètre			
<p>Ventouse renforcée à rotule</p> <p>■ Pour la préhension de pièces à surface inclinée ou incurvée</p> 		Avec adaptateur : Sens d'entrée du vide Vertical	H	Renforcé (Plat nervuré)	ø40 ø50 ø63 ø80 ø100 ø125	P. 37
		Avec adaptateur : Sens d'entrée du vide Latéral				P. 38
		Avec support télescopique : Sens d'entrée du vide Vertical				P. 39
		Avec support télescopique : Sens d'entrée du vide Latéral				P. 41
		Avec adaptateur : Sens d'entrée du vide Vertical				P. 43
		Avec adaptateur : Sens d'entrée du vide Latéral				P. 44
		Avec support télescopique : Sens d'entrée du vide Vertical				P. 45
		Avec support télescopique : Sens d'entrée du vide Latéral				P. 47

Série ZP

Variations	Ventouse			Type d'adaptateur	Page
	Symbole	Modèle	Diamètre		
Ventouse renforcé <ul style="list-style-type: none"> ■ Modèle renforcé (plat nervuré) Idéal pour les pièces renforcées ou volumineuses comme les tubes à rayons cathodiques et les carrosseries. ■ Modèle renforcé (Soufflet) <ul style="list-style-type: none"> • Idéal pour la prise de pièces à surface incurvée • Idéal pour les pièces renforcées ou volumineuses 		H	Renforcé (Plat nervuré)	Série ZP Adaptateur commun	P. 49
	HB	Renforcé (Soufflet)	ø40, ø50 ø63, ø80 ø100, ø125		P. 49

Applications (Ventouse/Adaptateur)

Variations	Note	Page
Ventouse de transfert des disques <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour les composants circulaires de préhension comme les CD & DVD ■ Le mécanisme de soufflet est réalisé dans la ventouse pour amortir l'impact de la pièce. 	 20 x 25 (ID x OD: PCD 22.5)	P. 59
Ventouse d'insert du panneau <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour la préhension et la insert d'étage de panneaux ou de circuits imprimés en verre etc. ■ Mécanisme de soufflet permettant un contact complet à la surface de la pièce incurvée. 	 —	P. 60
Distributeur économe en vide <ul style="list-style-type: none"> ■ Permet d'éviter la perte de pression même s'il n'y a pas de pièce. ■ Il n'est pas nécessaire d'activer le fonctionnement au changement des pièces ■ Des ventouses multiples peuvent être opérées par un éjecteur. 	 Taille du raccord fileté de la ventouse • M5 x 0.8 • M6 x 1 • M8 x 1.25 • R1/8 • Rc1/8 • G1/8 • NPT1/8	P. 61

Série ZP2/ZP Adaptateur/Support télescopique
Liste des ventouses compatibles P. 65

Série ZP2 Réf. de l'insert d'adaptateur P. 69

Série ZP Réf. de l'insert d'adaptateur P. 72

Série ZP2 Référence de l'adaptateur P. 74

Série ZP Référence de l'adaptateur P. 75

Série ZP2 Référence du support télescopique P. 77

Série ZP Référence du support télescopique P. 80

Équipement du vide

Sélection du modèle

TABLE DES MATIÈRES

1	Caractéristiques de la préhension par le vide	Avant-propos 11
2	Selection de ventouse	Avant-propos 11
	<ul style="list-style-type: none">● Procédures de sélection de la ventouse● Points de sélection des ventouses<ul style="list-style-type: none">A. Force de préhension théoriqueB. Force de cisaillement et moment appliqué à la ventouse● Force de préhension & Diamètre de la ventouse<ul style="list-style-type: none">1. Force de préhension théorique● Types de ventouse● Matière de ventouse● Matières en caoutchouc et propriétés● Couleur & Identification● Insert du support télescopique● Sélection de ventouse par type de travaux● Durabilité de la ventouse	
3	Sélection de l'éjecteur du vide et du vacuostat	Avant-propos 17
	<ul style="list-style-type: none">● Calcul de la taille de l'éjecteur du vide et du vacuostat grâce à la formule	
4	Volume de fuite lors de la préhension de pièce	Avant-propos 17
	<ul style="list-style-type: none">● Volume de fuite de la conductance de travail● Volume de fuite à partir du test d'adsorption	
5	Temps de réponse de la préhension	Avant-propos 18
	<ul style="list-style-type: none">● Relation entre la pression du vide et temps de réponse après la mise en service de distributeur d'alimentation (vacuostat)● Calcul du temps de réponse de préhension grâce à la formule● Temps de réponse de préhension à partir du graphique de sélection	
6	Précautions pour la sélection d'équipement du vide et proposition SMC	Avant-propos 20
	<ul style="list-style-type: none">● Mesures de sécurité● Précautions à suivre pour sélectionner l'équipement du vide● Éjecteur ou pompe de vide et nombre de ventouses● Sélection de l'éjecteur de vide et précautions de manipulation● Pression d'alimentation de l'éjecteur de vide● Synchronisation de la génération de vide et de la vérification d'aspiration<ul style="list-style-type: none">A. Synchronisation de la génération de videB. Vérification de l'aspirationC. Réglage de la pression du vacuostat● Gestion de la poussière pour l'équipement du vide	
7	Exemple de sélection d'équipement du vide	Avant-propos 24
	<ul style="list-style-type: none">● Transfert des puces semiconducteur	
8	Données	Avant-propos 25
	<ul style="list-style-type: none">● Graphique de sélection● Glossaire● Mesures à prendre pour les problèmes de préhension par le vide (Dépannage)● Exemples de non-conformité● Moment de remplacement de la ventouse	

Sélection du modèle

1 Caractéristiques de la préhension par le vide

Système de préhension par le vide comme méthode de maintien de la pièce avec les caractéristiques suivantes.

- Construction facile
- Compatible avec tous les endroits où la préhension est possible.
- Positionnement précis inutile
- Compatible avec pièces souples et facilement déformables

Toutefois, prendre un soin particulier dans les conditions suivantes.

- Une pièce peut tomber dans certaines conditions puisqu'elle est transférée en cours de préhension.
- Du liquide ou un corps étranger autour de la pièce peut être aspiré dans l'équipement.
- Zone de préhension spacieuse nécessaire pour obtenir un grand effort de maintien.
- La ventouse (caoutchouc) peut se détériorer.

Ayez une connaissance précise des caractéristiques ci-dessus et sélectionnez l'équipement qui convient à vos conditions d'utilisation.

2 Sélection de la ventouse

● Procédures de sélection de la ventouse

- 1) Prendre complètement en compte l'équilibre de la pièce, identifier le positionnement de la préhension, le nombre de ventouses et le diamètre de ventouse applicable (ou zone de ventouse).
- 2) Trouver la force de préhension théorique à partir de la zone de préhension identifiée (zone de ventouse x nombre de ventouses) et de la pression du vide, puis trouver la force de préhension à partir de la préhension réelle et du coefficient de sécurité de la condition de transfert.
- 3) Déterminer un diamètre de ventouse (ou zone de ventouse) suffisant pour faire en sorte que la force de préhension soit supérieure à la masse de la pièce.
- 4) Déterminer le type de ventouse et sa matière, ainsi que la nécessité du support télescopique selon le milieu d'utilisation, et la forme et les matières de la pièce.

Vous trouverez ci-dessus les procédures de sélection des ventouses du vide générales ; elles ne conviendront pas à toutes les ventouses. Les clients devront effectuer un test leur permettant de trouver les conditions de préhension et les ventouses applicables en fonction des résultats de ce test.

● Points de sélection des ventouses

A. Force de préhension théorique

- La force de préhension théorique est déterminée par la pression du vide et la zone de contact de la ventouse.
- Puisque la force de préhension théorique est la valeur mesurée à l'état statique, le coefficient de sécurité répondant aux conditions d'utilisation réelles doit être estimé en fonctionnement réel.
- Il n'est pas nécessairement correct qu'une pression du vide plus élevée soit préférable. Une pression du vide extrêmement élevée peut causer des problèmes.
- Lorsque la pression du vide est inutilement élevée, les ventouses ont tendance à s'user plus rapidement et à se craqueler, ce qui raccourcit la durée de vie de la ventouse.
Doublant la pression du vide double la force de préhension théorique, tandis que doubler le diamètre de la ventouse quadruple la force de préhension théorique.
- Lorsque la pression du vide (pression de réglage) est élevée, cela non seulement prolonge le temps de réponse, cela augmente l'énergie nécessaire de génération du vide.

Exemple) Force de préhension théorique = Pression x Zone $\xrightarrow{2 \text{ fois}}$

Diam. de ventouse	Zone (cm ²)	Vacuostat [40-kPa]	Vacuostat [80-kPa]
ø20	3.14	force de préhension théorique 12.56 N	force de préhension théorique 25.11 N
ø40	12.56	force de préhension théorique 50.23 N	force de préhension théorique 100.45 N

\downarrow x4

B. Force de cisaillement et moment appliqué à la ventouse

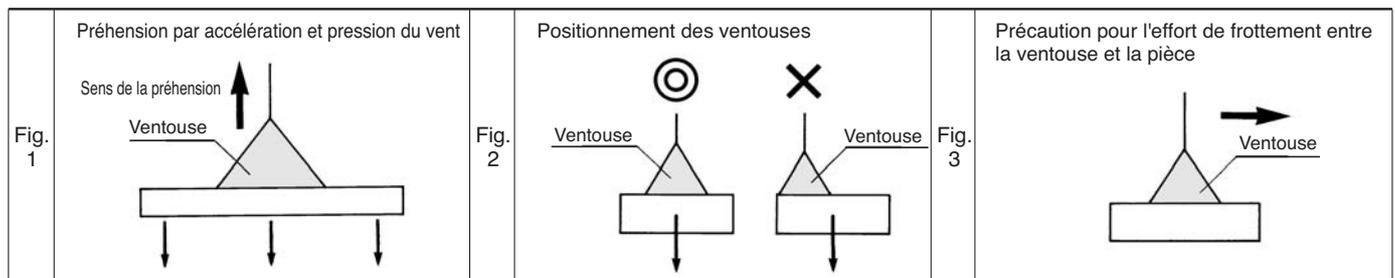
- Les ventouses ne renforcés pas à la force de cisaillement (force parallèle à la surface de préhension) et au moment.
- Minimisez le moment appliqué à la ventouse en gardant à l'esprit la position du centre de gravité de la pièce.
- Le taux d'accélération du mouvement doit être aussi minime que possible. Veillez aussi à prendre en considération la pression du vent et la force de l'impact. Si des mesures visant à ralentir le taux d'accélération sont mises en œuvre, elles permettront d'empêcher la chute de la pièce usinée.
- Évitez de soulever la pièce par la préhension du côté vertical avec la ventouse (préhension verticale) si possible. Si cela se révèle impossible, un coefficient de sécurité suffisant devra être assuré.

Force de préhension, moment, préhension horizontale

Pour saisir un objet verticalement, tenez compte du taux d'accélération, de la pression du vent, des impacts, etc. en plus de la masse de l'objet. (voir fig. 1)

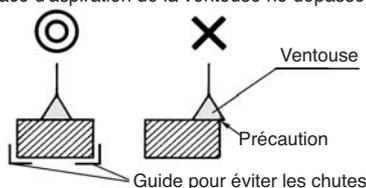
Étant donné que les ventouses peuvent subir des moments de force, installez-les de façon à ce que la pièce n'en génère pas. (voir fig. 2)

Une pièce suspendue horizontalement et déplacée latéralement est susceptible de bouger selon l'ampleur du taux d'accélération ou du coefficient de frottement entre la ventouse et la pièce. C'est pourquoi le taux d'accélération du mouvement latéral doit être égal à t (voir fig. 3)

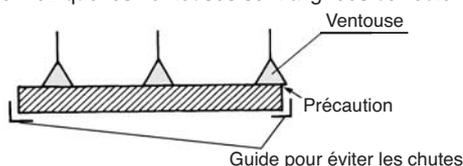


Équilibre de la ventouse et de la pièce

Vérifiez que la surface d'aspiration de la ventouse ne dépasse pas la surface de la pièce pour éviter une prise d'air importante et une mauvaise préhension.



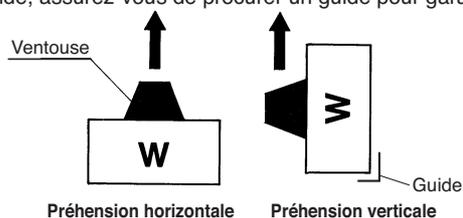
Si plusieurs ventouses doivent transférer un objet à surface plane et longue, positionnez correctement les ventouses pour créer un équilibre. Vérifiez que les ventouses sont alignées correctement pour éviter qu'elles ne se dégagent le long des coins.



Installez un appareil auxiliaire (exemple : un guide qui empêche la chute des objets) si besoin.

Position de montage

En règle générale, l'unité doit être installée horizontalement. Si le module doit être installé dans un sens vertical ou oblique, ce qui n'est pas recommandé, assurez-vous de procurer un guide pour garantir la sécurité absolue du système.



Sélection du modèle

● Force de préhension & diamètre de la ventouse

1. Force de préhension théorique

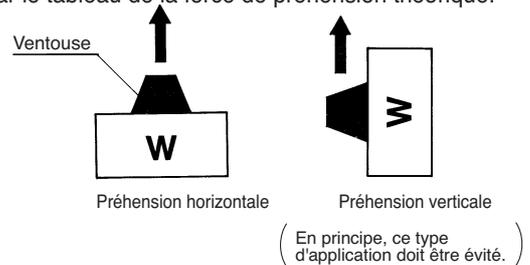
- Réglez la pression du vide en-dessous de la pression stabilisée après la préhension.
- Toutefois, lorsqu'une pièce est perméable ou présente une surface rugueuse, notez que la pression du vide chute puisque la pièce absorbe de l'air. Dans ce cas, effectuez un test de préhension pour une confirmation.
- La pression du vide lors de l'utilisation d'un éjecteur est d'environ -60 kPa (guide).

La force de préhension théorique peut être obtenu soit en effectuant le calcul soit par le tableau de la force de préhension théorique.

Calcul

$$W = P \times S \times 0.1 \times \frac{1}{t}$$

W : Force de préhension (N)
P : Pression du vide (kPa)
S : Surface de la ventouse (cm²)
t : Coef. de sécurité Elevation horizontale : 4 min.
 Préhension verticale : 8 min.



Force de préhension théorique

La force théorique de préhension (sans facteur de sécurité) est le résultat du diamètre de la ventouse et de la pression à vide. Pour trouver la force de préhension requise, il faut diviser la force de préhension théorique par le facteur de sécurité. **t**.

Force de préhension = force de préhension théorique **t**

(1) Force de préhension théorique (force de préhension théorique = P x S x 0.1)

Diamètre de la ventouse (ø2 à ø50)

Diamètre de la ventouse (mm)	ø2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø13	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	
Surface de la ventouse S (cm²)	0.03	0.13	0.28	0.50	0.79	1.33	2.01	3.14	4.91	8.04	12.6	19.6	
Pression du vide (kPa)	-85	0.27	1.07	2.40	4.27	6.67	11.3	17.1	26.7	41.7	68.3	107	167
	-80	0.25	1.00	2.26	4.02	6.28	10.6	16.1	25.1	39.3	64.3	101	157
	-75	0.24	0.94	2.12	3.77	5.89	10.0	15.1	23.6	36.8	60.3	95	147
	-70	0.22	0.88	1.98	3.52	5.50	9.3	14.1	22.0	34.3	56.3	88	137
	-65	0.20	0.82	1.84	3.27	5.10	8.6	13.1	20.4	31.9	52.2	82	127
	-60	0.19	0.75	1.70	3.01	4.71	8.0	12.1	18.8	29.4	48.2	76	118
	-55	0.17	0.69	1.55	2.76	4.32	7.3	11.1	17.3	27.0	44.2	69	108
	-50	0.16	0.63	1.41	2.51	3.93	6.7	10.0	15.7	24.5	40.2	63	98
	-45	0.14	0.57	1.27	2.26	3.53	6.0	9.0	14.1	22.1	36.2	57	88
-40	0.13	0.50	1.13	2.01	3.14	5.3	8.0	12.6	19.6	32.2	50	78	

Diamètre de la ventouse (ø63 à ø340)

Diamètre de la ventouse (mm)	ø63	ø80	ø100	ø125	ø150	ø250	ø300	ø340
Surface de la ventouse S (cm²)	31.2	50.2	78.5	122.7	176.6	490.6	706.5	907.5
Vacuostat (kPa)	-85	265	427	667	1043	1501	4170	7714
	-80	250	402	628	982	1413	3925	7260
	-75	234	377	589	920	1325	3680	6806
	-70	218	351	550	859	1236	3434	6353
	-65	203	326	510	798	1148	3189	5899
	-60	187	301	471	736	1060	2944	5445
	-55	172	276	432	675	971	2698	5091
	-50	156	251	393	614	883	2453	4538
	-45	140	226	353	552	795	2208	4084
-40	125	201	314	491	706	1962	3630	

Ventouse ovale (2 x 4 to 8 x 30)

Taille de la ventouse (mm)	2 x 4	3.5 x 7	4 x 10	5 x 10	6 x 10	4 x 20	5 x 20	6 x 20	8 x 20	4 x 30	5 x 30	6 x 30	8 x 30	
Surface de la ventouse S (cm²)	0.07	0.21	0.36	0.44	0.52	0.76	0.94	1.12	1.46	1.16	1.44	1.72	2.26	
Vacuostat (kPa)	-85	0.60	1.79	3.06	3.74	4.42	6.46	7.99	9.52	12.41	12.24	14.62	19.21	
	-80	0.56	1.68	2.88	3.52	4.16	6.08	7.52	8.96	11.68	11.52	13.76	18.08	
	-75	0.53	1.58	2.70	3.30	3.90	5.70	7.05	8.40	10.95	8.70	10.80	12.90	16.95
	-70	0.49	1.47	2.52	3.08	3.64	5.32	6.58	7.84	10.22	8.12	10.08	12.04	15.82
	-65	0.46	1.37	2.34	2.86	3.38	4.94	6.11	7.28	9.49	7.54	9.36	11.18	14.69
	-60	0.42	1.26	2.16	2.64	3.12	4.56	5.64	6.72	8.76	6.96	8.64	10.32	13.56
	-55	0.39	1.16	1.98	2.42	2.86	4.18	5.17	6.16	8.03	6.38	7.92	9.46	12.43
	-50	0.35	1.05	1.80	2.20	2.60	3.80	4.70	5.60	7.30	5.80	7.20	8.60	11.30
	-45	0.32	0.95	1.62	1.98	2.34	3.42	4.23	5.04	6.57	5.22	6.48	7.74	10.17
-40	0.28	0.84	1.44	1.76	2.08	3.04	3.76	4.48	5.84	4.64	5.76	6.88	9.04	

● Types de ventouse

- Les ventouses sont disponibles plates, plates nervurées, profondes, avec soufflet, etc. Sélectionnez la forme optimale en fonction de la pièce et du milieu d'utilisation. Veuillez contacter SMC si les formes ne sont pas comprises dans ce catalogue.

Type de ventouse

Forme de la ventouse	Application
Plat 	Quand la surface de préhension d'une pièce est plate et non déformée.
Plat nervuré 	Pour une pièce qui peut se déformer ou pour relâcher une pièce
Profond 	S'utilise lorsque la pièce est de forme incurvée.
Soufflet 	Pour une pièce n'ayant pas assez d'espace pour installer un support télescopique ou quand la surface d'adsorption de la pièce est oblique
Ovale 	Pour une pièce ayant une surface d'adsorption limitée ou une longueur importante et pour une pièce qui doit être positionnée avec précision

Forme de la ventouse	Application
Rotule 	Quand la surface d'adsorption d'une pièce n'est pas horizontale.
Longue course de support 	Pour une pièce à hauteur inégale ou nécessitant un amortisseur.
Grand 	S'utilise lorsque la pièce est de masse élevée.
Conducteur 	L'une des mesures antistatiques est l'utilisation de caoutchouc à faible résistance. Pour les mesures antistatiques

● Matière de ventouse

- Il est nécessaire de déterminer la matière de la ventouse avec précaution, en prenant en considération la forme de la pièce, l'adaptabilité en environnement d'utilisation, l'effet après la préhension, la conductivité électrique, etc.
- En ce basant sur l'exemple de transfert de la pièce de chaque matière, sélectionnez après avoir confirmé les caractéristiques (adaptabilité) du caoutchouc.

Ventouse/Exemple de transfert de la pièce

Matière

Matière	Application
NBR	Transfert de pièces en tout genre, plaque ondulée, placage, plaque de fer et autres
Caoutchouc en silicone	Semiconducteur, retrait d'alliage, pièces minces, robot ménager
Uréthane	Plaque ondulée, plaque de fer, placage
FKM	Objet à base de produits chimiques
NBR conducteur	Pièce de semi-conducteur (résistante à l'électricité statique)
Silicone conducteur	Semi-conducteur (électricité statique)

Sélection du modèle

● Matières en caoutchouc et propriétés

Nom général	NBR (Nitrile)	Caoutchouc en silicone	Uréthane	FKM (Viton)	CR (Caoutchouc en chloroprène)	EPR (Gomme éthylène propylène)	NBR conducteur (Nitrile)	Silicone conducteur	Éponge silicone conducteur	Éponge CR conducteur (Éponge en chloroprène)	
Caractéristiques principales	Bonnes résist. aux hydrocarbures, résistance à l'abrasion et résistance à l'usure	Résistance thermique excellente et résistance au froid.	Effort mécanique excellent	Résistance thermique et résistance chimique exceptionnelles	Résistance aux intempéries, résist. à l'ozone et résistance chimique bien équilibrées	Bonnes résistances à l'usure, résistance à l'ozone et propriétés électriques	Bonnes résist. aux hydrocarbures, résist. à l'abrasion et résist. à l'usure conducteur	Résistance thermique exceptionnelle et résistance au froid. conducteur	Isolation thermique excellente et tolérance aux impacts	Tolérance aux impacts excellente et isolation sonore. Retardateur de flamme	
Propriété de la gomme pure (gravité spécifique)	1.00-1.20	0.95-0.98	1.00-1.30	1.80-1.82	1.15-1.25	0.86-0.87	1.00-1.20	0.95-0.98	0.4 g/cm ³	0.161 g/cm ³	
Propriétés physiques de la gomme combinée	Tolérance aux chocs	○	◎	◎	△	◎	○	◎	×/△	×/△	
	Résistance à l'abrasion	◎	×/△	◎	◎	◎	○	◎	×/△	×	
	Résist. au déchirement	○	×/△	◎	○	○	△	○	×/△	×	
	Résist. aux craquelures de flexion	○	×/○	◎	○	○	○	○	×/○	×	
	Temp. d'utilisation maximale °C	120	200	60	250	150	150	100	200	180	120
	Temp. d'utilisation minimale °C	0	-30	0	0	-40	-20	0	-10	-30	-20
	Résistance du volume (cm)	—	—	—	—	—	—	10 ⁴ max	10 ⁴ max	4.8 x 10 ⁴	3.8 x 10 ⁴
	Usure à la chaleur	○	◎	△	◎	○	○	○	◎	△	△
	Résist. aux intempéries	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	△	△
Résistance à l'ozone	△	◎	◎	◎	○	◎	△	◎	△	△	
Résistance de perméabilité au gaz	○	×/△	×/△	×/△	○	×/△	○	×/△	×	×	
Résistance chimique Résistance au gas-oil	Gasoil	◎	×/△	◎	○	×	◎	×/△	×	×	
	Benzène/Toluène	×/△	×	×/△	◎	×/△	×	×/△	×	×	
	Alcool	◎	◎	△	△/◎	◎	◎	◎	◎	△	△
	Éther	×/△	×/△	×	×/△	×/△	○	×/△	×/△	×	×
	Cétone (MEK)	×	○	×	×	△/○	◎	×	○	×	×
	Acétate d'éthyle	×/△	△	×/△	×	×/△	◎	×/△	△	×	×
Résistance aux bases Résistance aux acides	Eau	◎	○	△	◎	◎	◎	○	○	○	
	Acide organique	×/△	○	×	△/○	×/△	×	×/△	○	×	×
	Acide organique de haute concentration	△/○	△	×	◎	○	○	△/○	△	×	×
	Acide organique de faible concentration	○	○	△	◎	◎	◎	○	○	×	×
	Base forte	○	◎	×	○	◎	◎	○	◎	△	△
	Base faible	○	◎	×	○	◎	◎	○	◎	△	△

◎ = Excellent --- Pas du tout affecté, ou presque sans effet
 ○ = Bon --- Un peu affecté, mais résistance adéquate selon les conditions
 △ = À ne pas utiliser si possible
 × = Ne convient pas à l'utilisation. Sévèrement affecté.

* Les propriétés, résistance chimique et autres valeurs ne sont pas garanties. Ces valeurs dépendent du milieu d'utilisation, elles ne peuvent donc pas être garanties par SMC. Une recherche complète et une confirmation sont nécessaires avant utilisation.

● Couleur & Identification

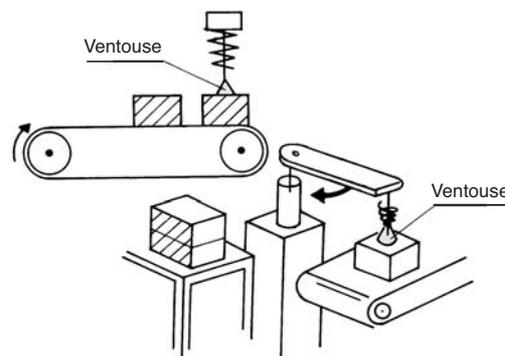
Nom général	NBR (Nitrile)	Caoutchouc en silicone	Uréthane	FKM (Viton)	CR (Caoutchouc en chloroprène)	EPR (Gomme éthylène propylène)	NBR conducteur (Nitrile)	Silicone conducteur	Éponge silicone conducteur	Éponge CR conducteur (Éponge en chloroprène)
Couleur du caoutchouc	Noir	Blanc	Marron	Noir	Noir	Noir	Noir	Noir	Noir	Noir
Identification (Point ou étampe)	—	—	—	· Vert 1 point · ⓕ	· Rouge 1 point · ⓐ	· ⓔ	· Argent 1 point	· Argent 2 points	—	—

● Insert du support télescopique

- Utilisez un support télescopique lors d'une variation de hauteur des pièces et d'une préhension des pièces fragiles (amortissement nécessaire). S'il faut encore repositionner la ventouse et la pièce, utilisez un support télescopique non-rotatif.

Distance aléatoire entre la ventouse et la pièce

Si la ventouse et la pièce ne peuvent être positionnées correctement parce que la hauteur de la pièce est irrégulière, utilisez une ventouse avec ressort intégré et support télescopique. Ce type de ventouse sert d'amortisseur entre la ventouse et la pièce. S'il faut encore repositionner la ventouse et la pièce, utilisez un support télescopique non-rotatif.

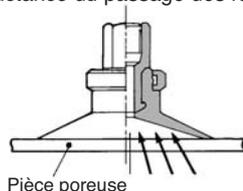


● Sélection de ventouse par type de travaux

- Choisissez une ventouse pour les pièces suivantes avec précision.

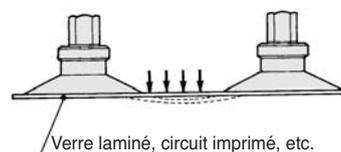
1. Pièce poreuse

Pour prendre des objets perméables tels que du papier, sélectionnez une ventouse d'un petit diamètre correspondant à ce type d'objet. Parce qu'une grande perte de pression peut diminuer la force d'aspiration de la ventouse, il est nécessaire d'augmenter la capacité d'un éjecteur ou de la pompe à vide ou d'agrandir la surface de conductance du passage des raccords.



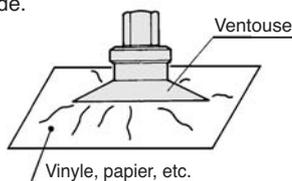
2. Pièce plate

Quand une pièce ayant une surface équivalente importante est suspendue (ex.: feuille de verre ou PCB) et soumise à des forces importantes telles que la pression du vent ou un impact, elle est susceptible de bouger en des mouvements ondulatoires. Il faut donc s'assurer que la position et la taille des ventouses sont correctes.



3. Pièce souple

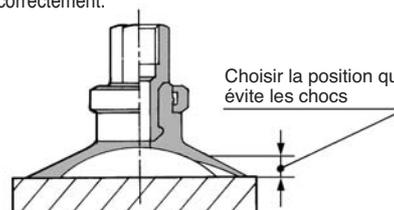
Les objets tels que le papier, le vinyle, ou d'autres types de feuilles fines peuvent être déformés ou froissés par la pression du vide lors de la préhension. Pour cela, il est recommandé d'utiliser une petite ventouse ou une ventouse nervurée et de diminuer la pression du vide.



4. Impact sur la ventouse

Lorsque la ventouse est en phase de saisir la pièce, prenez garde à ne pas appliquer une force trop importante sur la ventouse pour éviter qu'elle ne se déforme prématurément, ne craque ou ne s'use. Pour que la ventouse saisisse la pièce, la jupe de la ventouse doit se déformer légèrement ou la partie nervurée entrer doucement en contact avec la pièce.

Lorsque le diamètre de la ventouse utilisée est plus petit, prenez garde à la positionner correctement.



● Durabilité de la ventouse

- Prenez garde à la détérioration de la ventouse (caoutchouc).
- La surface de préhension de la ventouse s'usera lorsqu'elle est utilisée pendant une certaine durée, et le diamètre externe diminuera progressivement. La force de préhension s'affaiblit tandis que le diamètre de ventouse diminue, mais la préhension demeure possible.
- Puisque la période de remplacement de la ventouse varie grandement en fonction du milieu d'utilisation, il est extrêmement difficile d'estimer la période de remplacement. Indiquez la période en prenant en considération les conditions d'utilisation réelles.

Sélection du modèle

3 Sélection de l'éjecteur du vide et du vacuostat

● Calcul de la taille de l'éjecteur du vide et du vacuostat grâce à la formule

Débit d'aspiration moyen pour atteindre le temps de réponse de préhension

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} + Q_L$$

$$T_2 = 3 \times T_1$$

- Q : Débit d'aspiration moyen L/min (ANR)
- V : Capacité de raccordement (L)
- T₁ : Temps d'arrivée sur stable P_v 63% après préhension (sec)
- T₂ : Temps d'arrivée sur stable P_v 95% après préhension (sec)
- Q_L : Volume de fuite lors de la préhension de pièce L/min (ANR) ^{Note 1)}

Débit d'aspiration maximum

$$Q_{max} = (2 \text{ à } 3) \times Q \text{ L/min (ANR)}$$

<Procédure de sélection>

- **Éjecteur**
Sélectionnez l'éjecteur ayant le débit d'aspiration maxi le plus large à partir de Q_{max} indiqué ci-dessus.
- **Distributeur à commande directe**

$$\text{Conductance } C = \frac{Q_{max}}{5 \times 11.1} \text{ [dm}^3\text{/(s-bar)]}$$

* Sélectionnez un électrodistributeur dont la conductance est supérieure à celle de la formule à conductance C donnée ci-dessus à partir de l'équipement apparenté (page 1278 de Best Pneumatics No. 4).

Note 1) Q_L: 0 lorsqu'il n'y a pas de fuite lors de la préhension d'une pièce.

S'il y a une fuite lors de la préhension d'une pièce, trouvez le volume de fuite en vous référant à "4. Volume de fuite lors de la préhension de pièce."

Note 2) La capacité de raccordement des tubes se trouve en "8. Données : Capacité de raccordement par Diam. Int. (Graphique de sélection (2))."

4 Volume de fuite lors de la préhension de pièce

L'air peut être aspiré en fonction du type de pièce. Si tel est le cas, la pression du vide dans la ventouse diminue et la quantité de vide nécessaire à l'adsorption ne peut être atteinte.

Avec ce type de pièce, il est nécessaire de choisir un éjecteur et un vacuostat de tailles appropriées et de tenir compte de la quantité d'air qui peut être perdue.



● Volume de fuite de la conductance de travail

Volume de la perte de pression $Q_L = 11.1 \times 5 \times C_L$

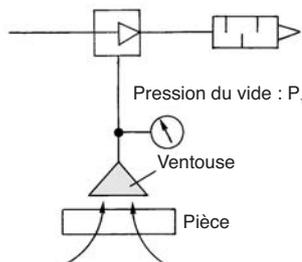
Q_L: Volume de fuite L/min (ANR)

C_L: Conductance entre pièce et ventouse, et zone d'ouverture de la pièce [dm³/(s-bar)]

● Volume de fuite à partir du test d'adsorption

Suivez les indications du schéma ci-dessous et saisissez la pièce à l'aide de l'éjecteur, avec un éjecteur, une ventouse et un manomètre.

À ce stade du test, lisez la pression du vide P₁, obtenez le débit d'aspiration en vous reportant à la courbe des caractéristiques de débit correspondant à l'éjecteur utilisé. Attribuez ce résultat à la perte de pression de la pièce.



Exercice: Avec une pression d'alimentation de 0.45 MPa, lorsque l'éjecteur (ZH07□S) prend une pièce présentant une fuite d'air, le manomètre indiquait une pression de -53 kPa. Calculez le volume de perte de pression de la pièce.

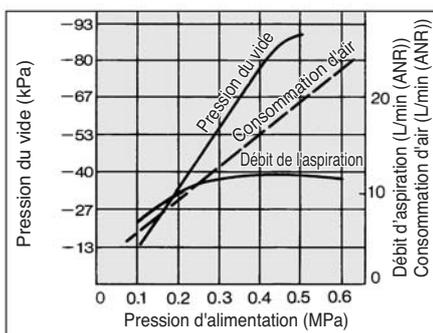
<Procédure de sélection>

Lorsque vous obtenez le débit d'aspiration pour une pression du vide de -53 kPa à partir du graphique des caractéristiques de débit ZH07DS, le débit d'aspiration est de 5 L/min (ANR). (A→B→C)

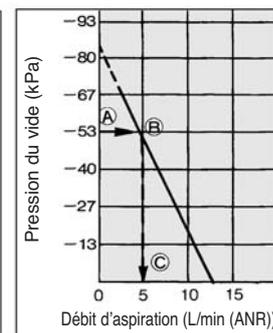
Volume de fuite Débit d'aspiration 5 L/min (ANR)

ZH07BS, ZH07DS

Caractéristiques d'échappement



Caractéristiques du Débit
Pression d'alimentation {0.45 MPa}



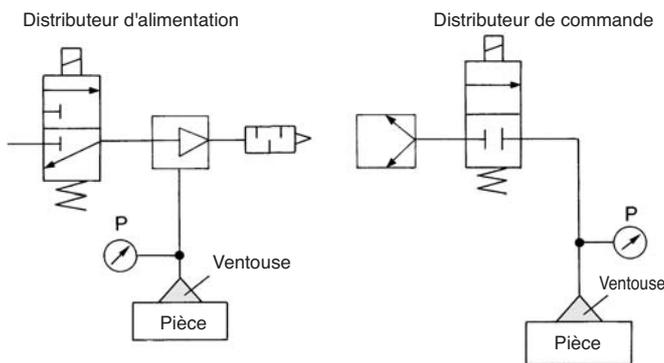
5 Temps de réponse de la préhension

Vous pouvez connaître le temps de réponse approximatif de la préhension quand une ventouse est utilisée pour le transfert d'une pièce (le temps pris par la pression interne de la ventouse pour atteindre la pression nécessaire à la préhension une fois que la distributeur d'alimentation {vacuostat} est en service). Un temps de réponse de préhension approximatif peut être obtenu par le biais de la formule et des graphiques de sélection.

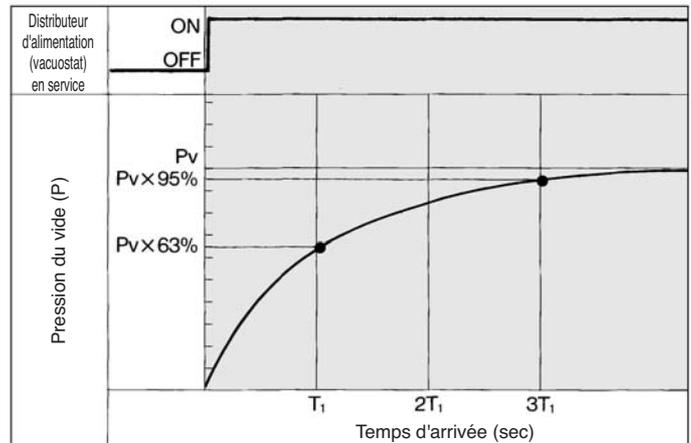
● Relation entre la pression du vide et temps de réponse après la mise en service de la distributeur d'alimentation (vacuostat)

La relation entre la pression du vide et le temps de réponse après le fonctionnement du distributeur d'alimentation comme indiqué ci-dessous.

Circuit du vide



Pression du vide et temps de réponse après la mise en service de distributeur d'alimentation (vacuostat)



Pv: Pression du vide finale
T₁: Temps d'arrivée à 63 % de la pression du vide finale **Pv** (sec)
T₂: Temps d'arrivée à 95 % de la pression du vide finale **Pv**

● Calcul du temps de réponse de préhension grâce à la formule

Temps de réponse de préhension **T₁** et **T₂** peut être obtenu par les formules données ci-dessous.

$$\text{Temps de réponse de préhension } T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$$

$$\text{Temps de réponse de préhension } T_2 = 3 \times T_1$$

Capacité de raccordement

$$V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000} \text{ (L)}$$

T₁: Temps d'arrivée à 63 % de la pression du vide finale **Pv** (sec)

T₂: Temps d'arrivée à 95 % de la pression du vide finale **Pv** (sec)

Q₁: Débit d'aspiration moyen L/min (ANR)

Calcul du débit d'aspiration moyen

• Éjecteur

$$Q_1 = (1/2 \text{ to } 1/3) \times \text{Débit d'aspiration max. de l'éjecteur L/min (ANR)}$$

• Pompe à vide

$$Q_1 = (1/2 \text{ to } 1/3) \times 11.1 \times \text{Conductance de la pompe à vide [dm}^3\text{/(s}\cdot\text{bar)]}$$

D: Diamètre du raccordement (mm)

L: Longueur de l'éjecteur et du distributeur jusqu'à la ventouse (m)

V: Longueur de raccordement à partir de l'éjecteur et du distributeur jusqu'à la ventouse (L)

Q₂: débit maxi. du système de raccordement à partir de l'éjecteur et du distributeur jusqu'à la ventouse

$$Q_2 = S \times 11.1 \text{ L/min (ANR)}$$

Q: Plus petit entre **Q₁** et **Q₂** L/min (ANR)

C: Conductance du raccordement [dm³/(s·bar)]

Pour la conductance, la conductance équivalente se trouve sur "8. Données : Conductance par Diam. Int. du tube (Graphique de sélection (3))."

Sélection du modèle

● Temps de réponse de préhension à partir du graphique de sélection

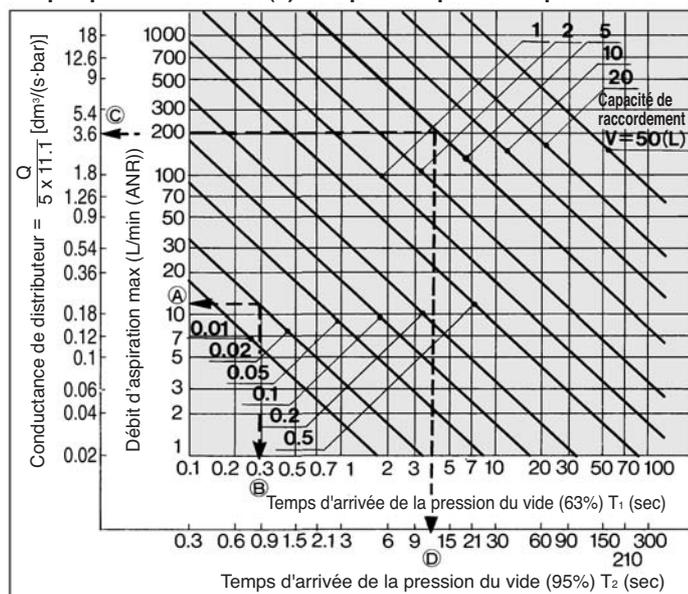
1. Capacité de raccordement du tube

La capacité de raccordement provenant de l'éjecteur et du distributeur dans la pompe à vide, vers la ventouse, figure dans "8. Données : Capacité de raccordement par Diam. Int. (Graphique de sélection (2))."

2. Obtenir les temps de réponse de préhension

En utilisant un distributeur d'alimentation (vacuostat) qui contrôle l'éjecteur (pompe à vide), vous pouvez obtenir les temps de réponse de préhension T_1 et T_2 qui s'écoulent avant que la pression de vide voulue soit atteinte, à l'aide du graphique de sélection suivant (1).

Graphique de sélection (1) Temps de réponse de préhension



* A l'inverse, vous pouvez obtenir la taille de l'éjecteur ou la taille du distributeur présents dans le circuit de la pompe à vide grâce au temps de réponse de préhension.

Comprendre le graphique

Exemple 1 : Pour obtenir le temps de réponse de préhension jusqu'à ce que la pression du système de raccordement d'une capacité de raccordement de 0.02 L atteigne 63% (T_1) de la pression de vide finale avec éjecteur du vide vide ZH07□S avec un débit d'aspiration maximum de 12 L/min (ANR).

<Procédure de sélection>

Au point où le débit d'aspiration du vide maximum de l'éjecteur de 12 L/min (ANR) et la capacité de raccordement de 0.02 L se croisent, le temps de réponse de préhension T_1 qui s'écoule jusqu'à ce que la pression de vide atteigne 63% maximum, peut être obtenu. (voir le graphique de sélection (1), A → B) T_1 0.3 secondes.

Exemple 2 : Pour obtenir le temps de réponse du déchargement jusqu'à ce que la pression interne de la citerne de 5 L est évacuée à 95% (T_2) de la pression de vide finale avec un distributeur de conductance égale à 3.6 [$\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{bar})$].

<Procédure de sélection>

À partir du point de rencontre de la conductance du distributeur de 3.6 [$\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{bar})$] et de la capacité de raccordement de 5 L, le temps de réponse du déchargement (T_2) tant que la pression du vide finale n'a pas atteint 95%. (voir le graphique de sélection (1), C → D) T_2 12 sec.

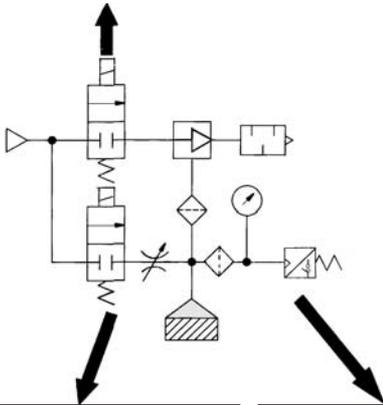
6 Précautions pour la sélection d'équipement du vide et proposition SMC

● Mesures de sécurité

- Veillez à fournir une conception sûre pour la chute de pression du vide causée par une perturbation de l'alimentation, ou un manque d'air d'alimentation. Les mesures de prévention contre la chute doivent être prises en particulier lorsque la chute d'une pièce présente un danger non négligeable.

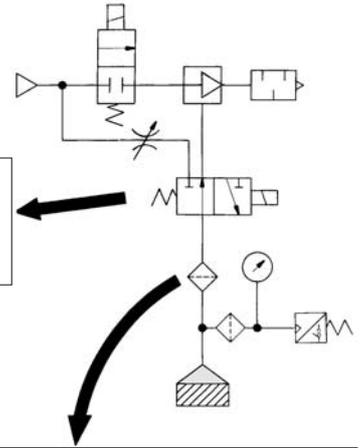
● Précautions à suivre pour sélectionner l'équipement du vide

Pour faire face aux coupures de courant, choisissez un distributeur d'alimentation normalement ouverte ou équipée de la fonction automaintien.

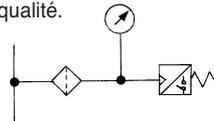


Pour le vacuostat, choisissez une vanne 3/2 ou 2/2 avec de faibles caractéristiques de vide. Utilisez en plus une vis de réglage pour ajuster le débit d'évacuation.

Choisissez un vacuostat dont la conductance ne diminue pas la conductance composite, c'est-à-dire les zones allant de la ventouse à l'éjecteur.



- Lors de la préhension et du transfert d'une pièce, la vérification du vacuostat est recommandée.
- Vérifiez également ce qu'indique le manomètre de vide lorsque la pièce est lourde ou dangereuse.
- Le modèle ZSP1 est idéal pour la préhension et le transfert des petites pièces utilisant une buse d'aspiration à petit diamètre.
- Installez un filtre (séries ZFA, ZFB, ZFC) devant le pressostat si l'air ambiant est de mauvaise qualité.



Utilisez un filtre d'aspiration (séries ZFA/ZFB/ZFC) pour protéger le distributeur et empêcher l'obturation de l'éjecteur. Ajoutez également un filtre d'aspiration dans les milieux poussiéreux. Si vous n'utilisez que le filtre du module, il risque de se boucher rapidement.

● Éjecteur ou pompe de vide et nombre de ventouses

Éjecteur et nombre de ventouses		Pompe à vide et nombre de ventouses	
Idéalement, on utilise une ventouse par éjecteur.	Si un seul éjecteur alimente plusieurs ventouses et que l'une des pièces saisies se détache, la pression de vide diminue et entraîne le détachement des autres pièces. Par conséquent, prenez les contre-mesures indiquées ci-dessous. <ul style="list-style-type: none"> • Ajustez la vis de réglage de façon à diminuer les variations de pression entre les opérations de préhension et de non-préhension. • Équipez chaque ventouse d'un vacuostat afin de minimiser l'influence des autres ventouses en cas d'erreur de préhension. 	Idéalement, on utilise une ventouse par ligne.	Si plusieurs ventouses sont rattachées à une seule ligne de vide, prenez les mesures suivantes. <ul style="list-style-type: none"> • Ajustez la vis de réglage de façon à diminuer les variations de pression entre les opérations de préhension et de non-préhension. • Incluez un réservoir et un distributeur de réduction de la pression du vide (régulateur de pression du vide) afin de stabiliser la pression source. • Équipez chaque ventouse d'un vacuostat afin de minimiser l'influence des autres ventouses en cas d'erreur de préhension.

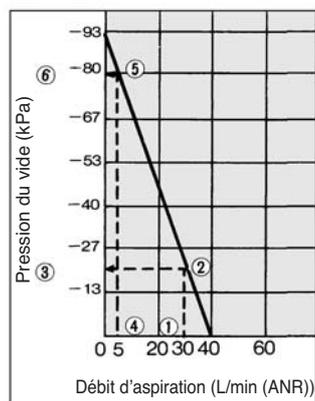
Sélection du modèle

● Sélection de l'éjecteur de vide et précautions de manipulation

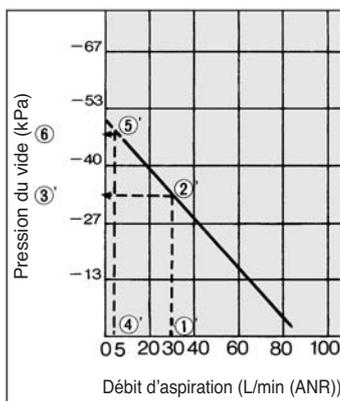
Sélection de l'éjecteur

Il y a 2 types de caractéristiques de débit d'éjecteur : le type à vide élevé (type S) et le type à débit élevé (type L). Lors de la sélection, prenez bien en considération la pression du vide, en ce qui concerne les pièces de préhension qui fuient.

Modèle à vide élevé Caractéristiques du Débit/ ZH13□S



Modèle à débit élevé Caractéristiques du Débit/ ZH13□L

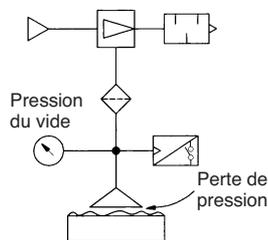


La pression du vide varie selon le volume de fuite indiqué dans les diagrammes ci-dessus.

Si le volume de fuite est 30 L/min (ANR), la pression du vide du modèle S est -20 kPa (1) → (2) → (3) et du type L -33 kPa (1') → (2') → (3'). Si le volume de fuite est 5 L/min (ANR), la pression du vide du modèle S est -80 kPa (4) → (5) → (6) et du type L -47 kPa (4') → (5') → (6'). Donc, si le volume de fuite est de 30 L/min (ANR), le type L peut atteindre une pression du vide supérieure, et si le volume de fuite est 5 L/min (ANR), le type S peut atteindre une pression du vide supérieure.

Donc, lors de la sélection, assurez-vous de prendre les caractéristiques de débit du type à vide élevé (type S) et du type de débit élevé (type L) en considération afin de sélectionner le type idéal à votre application.

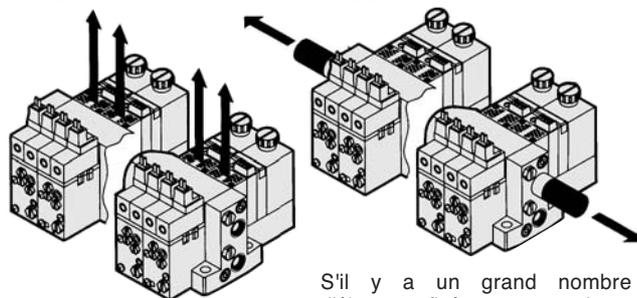
Sélection du diamètre de buse de l'éjecteur



Si une quantité d'air considérable se glisse entre la pièce et la ventouse et empêche l'adsorption de se produire ou diminue le temps de transfert de l'adsorption, sélectionnez une buse d'éjecteur de la série ZH, ZM, ZR, ou ZL avec un diamètre plus grand.

Utilisation d'embase

Échappement individuel Échappement centralisé



Si un grand nombre d'éjecteurs est fixé sur une embase et qu'ils fonctionnent simultanément, employez le modèle à silencieux intégré ou le modèle à échappement.

S'il y a un grand nombre d'éjecteurs fixés sur une embase et à échappement commun, installez un silencieux sur chaque extrémité. Si l'échappement doit être évacué à l'extérieur par le raccordement, assurez-vous que le diamètre du raccordement est assez grand pour que la contre-pression n'affecte pas le fonctionnement des éjecteurs.

- Si l'éjecteur produit un son intermittent (bruit anormal) depuis l'échappement à une pression d'alimentation spécifique, la pression du vide ne sera pas stable. Ce ne sera pas un problème si l'éjecteur est utilisé dans ces conditions. Toutefois, si le bruit devient gênant, ou risque d'affecter le fonctionnement du vacuostat, baissez ou élevez la pression d'alimentation un peu à la fois, et utilisez une gamme de pression de l'air qui ne produit pas de bruit intermittent.

● Pression d'alimentation de l'éjecteur de vide

- Utilisez l'éjecteur de vide à pression d'alimentation standard.

La pression du vide et le débit d'aspiration maximum peuvent s'obtenir lorsque l'éjecteur est utilisé à pression d'alimentation standard, et conséquemment, le temps de réponse de préhension s'améliorera. Lorsque l'on considère l'économie d'énergie, il est plus efficace d'utiliser l'éjecteur à pression d'alimentation standard. Puisque le fait d'utiliser une pression d'alimentation excessive entraîne un déclin de la performance d'éjecteur, ne l'utilisez pas pour une pression d'alimentation qui dépasse l'alimentation standard.

● Synchronisation de la génération de vide et de la vérification d'aspiration

A. Synchronisation de la génération de vide

Le temps d'ouverture/de fermeture de distributeur est décompté si un vide est généré après que la ventouse ait descendu pour aspirer la pièce. Le vide à générer peut être retardé dans le temps car la forme utilisée par le détecteur de vérification pour contrôler la descente de la ventouse, est inégale.

Pour résoudre ce problème, nous vous conseillons de générer le vide en avance, c'est-à-dire avant que la ventouse ne commence à descendre vers la pièce. Adoptez cette méthode après avoir vérifié que la légèreté de la pièce n'entraîne aucun désalignement.

B. Vérification de l'aspiration

Lorsque la ventouse se lève après avoir absorbé une pièce, regardez si le vacuostat a émis le signal de vérification d'aspiration avant que la ventouse ne se lève. Si la ventouse se lève en se basant sur le compteur, etc. la pièce risque d'être oubliée.

Dans des transferts généraux de préhension, le temps de préhension d'une pièce est légèrement différent car la position de la ventouse et de la pièce change après chaque opération. C'est pourquoi, nous conseillons de programmer une séquence permettant au vacuostat de vérifier que l'aspiration est terminée, etc. avant d'engager une nouvelle opération.

C. Réglage de la pression du vacuostat

Paramétrez la valeur optimale après avoir calculé la pression de vide nécessaire pour lever une pièce.

Si une pression plus élevée que celle requise est réglée, l'aspiration peut ne pas être confirmée même si la pièce est adsorbée. Dans ce cas, cela entraîne une erreur d'aspiration.

Quand vous réglez les valeurs nominales de pression du vide, ne réglez une pression plus basse qu'après avoir pris en considération l'accélération ou les vibrations de la pièce en cours de transfert. La valeur nominale du vacuostat raccourcit le temps de levage d'une pièce. Puisque le vacuostat détecte si la pièce est levée ou non, la pression doit être réglée à une valeur assez élevée pour la détecter.

Vacuostat (Série ZS), Manomètre (Série GZ)

Lorsqu'une pièce est adsorbée ou transférée, contrôlez le vacuostat le plus souvent possible. Vérifiez également ce qu'indique le manomètre de vide si la pièce est lourde ou dangereuse.

Buse de préhension d'environ $\varnothing 1$

La différence de pression entre ON et OFF diminue en fonction de la capacité de l'éjecteur et de la pompe à vide. Dans ce genre de situation, **il est nécessaire d'utiliser ZSP1 pour détecter une petite hystérésis ou un débitmètre.**

Note) • **Un éjecteur du vide à grande capacité d'aspiration ne sera pas détecté correctement**, donc, un éjecteur à capacité approprié doit être sélectionné.

- Puisque l'hystérésis est petite, la pression du vide doit être stabilisée.



Détecteur de vérification de l'aspiration ZSP1



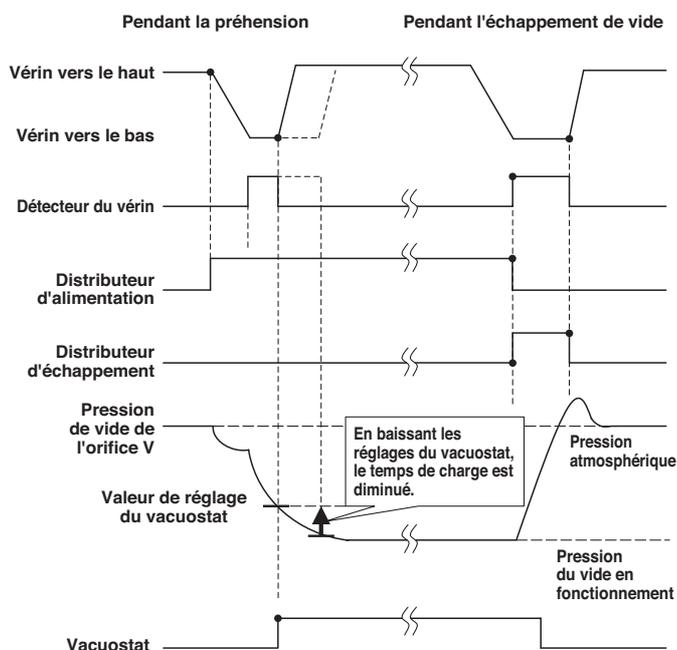
Capteur de débit PFMV



Manomètre du vide GZ46

Consultez Best Pneumatics No. 6 pour plus de détails.

Exemple de schéma de fonctionnement



Sélection du modèle

● Gestion de la poussière pour l'équipement du vide

- Lors de l'utilisation de l'équipement du vide, non seulement la pièce mais aussi la poussière de l'environnement proche est prise dans l'équipement. Prévenir l'intrusion de poussière dans l'équipement est particulièrement nécessaire, plus que pour tout autre équipement pneumatique. Certains équipements du vide de SMC comportent un filtre, mais en présence d'une grande quantité de poussière, un filtre supplémentaire doit être installé.
- Lorsque des matières vaporisées comme l'huile ou de l'adhésif sont aspirées dans l'équipement, elles s'accumulent à l'intérieur, ce qui cause des problèmes.
- Il est important d'empêcher la poussière de pénétrer dans l'équipement du vide autant que possible.
 - (1) Veillez à conserver l'environnement de travail et les zones avoisinantes de la pièce propres afin que la poussière ne pénètre pas dans l'équipement.
 - (2) Vérifiez la quantité et les types de poussière avant d'utiliser l'équipement et d'installer un filtre, dans le raccordement si nécessaire. En particulier, l'équipement servant à prendre la poussière, un aspirateur par exemple, demande un filtre spécial.
 - (3) Réalisez un test et assurez-vous que les conditions d'utilisation sont remplies avant d'utiliser l'équipement.
 - (4) Réalisez un entretien du filtre en fonction de la quantité de poussière.
 - (5) L'obstruction du filtre génère une différence de pression entre la préhension et les pièces de l'éjecteur. Ceci est important car l'obstruction peut empêcher une préhension correcte.

Filtre d'aspiration de l'air (séries ZFA/ZFB/ZFC)

- Pour éviter que le distributeur de commande et l'éjecteur ne se bouchent, un filtre d'aspiration dans le circuit du vide est recommandé.
- Si vous utilisez dans un éjecteur dans un environnement poussiéreux, le filtre du module risque de se boucher rapidement. Pour éviter cela, utilisez la série ZFA/ZFB/ZFC en plus.

Sélection de l'équipement du vide

Déterminez le volume du filtre d'aspiration et de la conductance de distributeur en respectant le débit d'aspiration maximum de l'éjecteur et de la pompe à vide. Assurez-vous que la valeur de la conductance est supérieure à la valeur obtenue avec la formule ci-dessous. (Si les appareils sont connectés en série sur la ligne de vide, leurs conductances doivent être combinées.)

$$C = \frac{Q_{\max}}{5 \times 11.1}$$

C: Conductance [dm³/(s·bar)]
Q_{max}: Débit d'aspiration max. L/min (ANR)

7 Exemple de sélection d'équipement du vide

● Transfert des puces semiconducteurs

Conditions de sélection:

- (1) Pièce : Puces semiconducteurs
Dimensions : 8 mm x 8 mm x 1 mm, masse : 1 g
- (2) Longueur de raccordement du vide : 1 m
- (3) Temps de réponse de préhension 300 msec max.

1. Sélection de ventouse

- (1) Basé sur la taille de la pièce, le diamètre de ventouse est 4 mm (1 pc.).
- (2) À l'aide de la formule figurant à l'Avant-propos 13, confirmez la force de préhension.

$$\begin{aligned} W &= P \times S \times 0.1 \times 1/t \\ 0.0098 &= P \times 0.13 \times 0.1 \times 1/4 \\ P &= 3.0 \text{ kPa} \end{aligned}$$

$$\begin{cases} W = 1 \text{ g} = 0.0098 \text{ N} \\ S = \pi/4 \times (0.4)^2 = 0.13 \text{ cm}^2 \\ t = 4 \text{ (Préhension horizontale)} \end{cases}$$

Selon le calcul, -3.0 kPa min. de pression du vide peut aspirer la pièce.

- (3) Selon la forme et le type de travail, sélectionnez :
Type de ventouse : Plat
Matière des ventouses: Silicone
- (4) Selon les résultats ci-dessus, sélectionnez une ventouse de référence ZPT04US-□□.
(Indiquez le raccord du vide (□□) depuis l'état de montage de ventouse.)

2. Sélection de l'éjecteur du vide

- (1) Trouver la capacité de raccordement du vide.
Si le diamètre interne du tube est 2 mm, la capacité de raccordement est comme suit :

$$\begin{aligned} V &= \pi/4 \times D^2 \times L \times 1/1000 = \pi/4 \times 2^2 \times 1 \times 1/1000 \\ &= 0.0031 \text{ L} \end{aligned}$$

- (2) Si la fuite (Q_L) lors de la préhension est 0, trouvez le débit d'aspiration moyen correspondant au temps de réponse de préhension à l'aide de la formule figurant sur l'Avant-propos 17.

$$Q = (V \times 60) / T_1 + Q_L = (0.0031 \times 60) / 0.3 + 0 = 0.62 \text{ L}$$

À partir de la formule figurant sur l'Avant-propos 17, le débit d'aspiration maximal Q_{max} est

$$\begin{aligned} Q_{max} &= (2 \text{ à } 3) \times Q = (2 \text{ à } 3) \times 0.62 \\ &= 1.24 \text{ à } 1.86 \text{ L/min (ANR)} \end{aligned}$$

Selon le débit d'aspiration maximal de l'éjecteur, une buse d'un diamètre de 0.5 peut être utilisée.

Si la série ZX d'éjecteur est utilisée, un modèle représentatif ZX105□ peut être sélectionné.

(Selon les conditions d'utilisation, spécifiez la référence complète de l'éjecteur utilisé.)

3. Confirmation du temps de réponse de la préhension

Confirmez le temps de réponse de préhension basé sur les caractéristiques de l'éjecteur sélectionné.

- (1) Le débit d'aspiration maximum de l'éjecteur ZX105□ est de 5 L/min. À partir de la formule figurant sur l'Avant-propos 18, le débit d'aspiration moyen Q_1 est le suivant :

$$\begin{aligned} Q_1 &= (1/2 \text{ to } 1/3) \times \text{Débit d'aspiration max. de l'éjecteur} \\ &= (1/2 \text{ to } 1/3) \times 5 = 2.5 \text{ à } 1.7 \text{ L/min} \end{aligned}$$

- (2) Trouver ensuite le débit maximal Q_2 de raccordement. La conductance C est 0.22 à partir du graphique de sélection (3).
À partir de la formule figurant sur l'Avant-propos 18, le débit maximal est le suivant :

$$Q_2 = 5 \times C \times 11.1 = 5 \times 0.22 \times 11.1 = 12.2 \text{ L/min}$$

- (3) Puisque Q_2 est inférieur à Q_1 , $Q = Q_1$.

Ainsi, à partir de la formule figurant sur l'Avant-propos 18, le temps de réponse de préhension est le suivant :

$$\begin{aligned} T &= (V \times 60) / Q = (0.0031 \times 60) / 1.7 = 0.109 \text{ secondes} \\ &= 109 \text{ msec} \end{aligned}$$

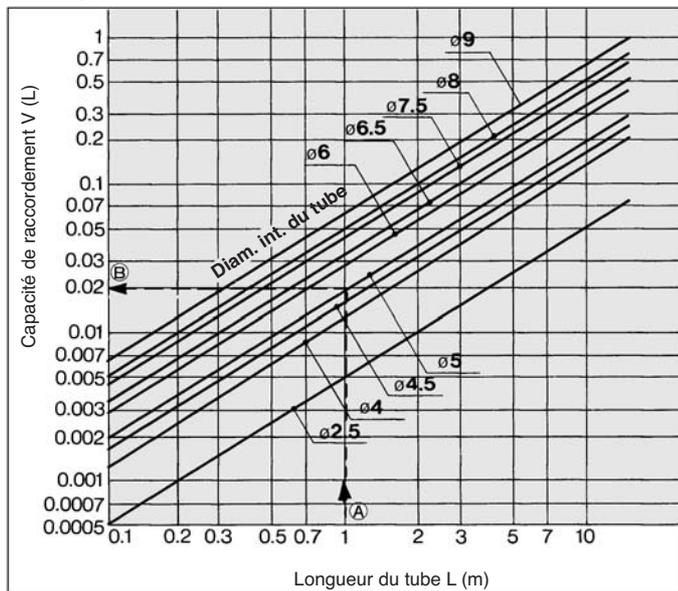
Il est possible de confirmer que le résultat de calcul répond à la caractéristique requise de 300 msec.

Sélection du modèle

8 Données

● Graphique de sélection

Graphique de sélection (2) Capacité de raccordement par Diam. Int.



Comprendre le graphique

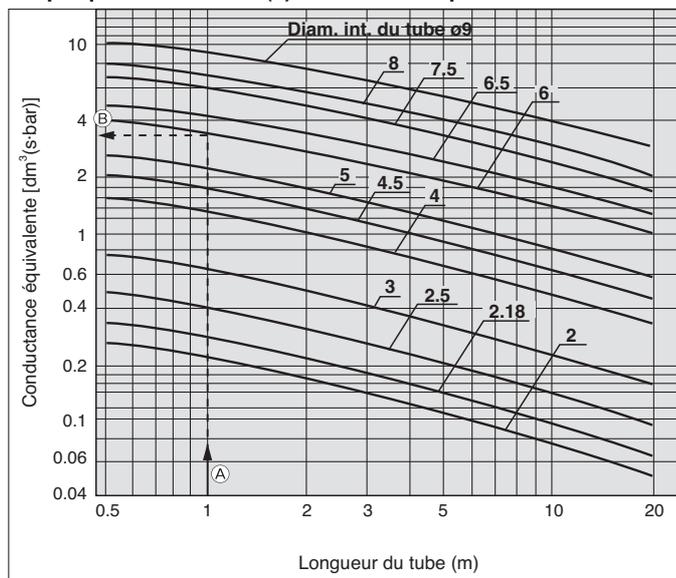
Exemple : Pour obtenir la capacité d'un tube de diamètre intérieur ø5 mm et d'une longueur de 1 m

<Procédure de sélection>

En partant du point d'intersection situé à la jonction du tube de 1 m sur l'axe des abscisses et du diamètre intérieur du tube de ø5, la capacité de raccordement obtenue sur l'axe des ordonnées est d'environ 0.02. On peut obtenir L sur l'axe vertical.

Capacité de raccordement ≈ 0.02 L

Graphique de sélection (3) Conductance par Diam. Int. du tube



Comprendre le graphique

Exemple : Taille des tubes ø8/ø6 et 1 m de longueur

<Procédure de sélection>

En partant du point d'intersection situé à la jonction du tube de 1 m sur l'axe des abscisses et du diamètre intérieur du tube de ø6, la conductance équivalente est d'environ 3.6 [dm³/(s·bar)] peut s'obtenir sur l'axe vertical.

Conductance équivalente ≈ 3.6 [dm³/(s·bar)]

● Glossaire

Termes	Description
Débit d'aspiration (max.)	Volume d'air aspiré par l'éjecteur. La valeur maximale est le volume d'air aspiré sans que rien ne soit connecté à l'orifice du vide.
Pression du vide max.	C'est la valeur de pression de vide maximum engendrée par l'éjecteur.
Consommation d'air	C'est le volume d'air comprimé consommé par l'éjecteur.
Pression standard	C'est la pression d'alimentation optimale pour faire fonctionner le générateur.
Caractéristiques d'échappement	C'est la relation entre la pression de vide et le débit d'aspiration lorsque la pression qui alimente l'éjecteur a changé.
Caractéristiques du débit	C'est la relation entre la pression de vide et le débit d'aspiration avec la pression d'alimentation standard envoyée à l'éjecteur..
Vacuostat	Pressostat pour vérifier la préhension de la prise.
Détecteur de vérification de l'aspiration	C'est le détecteur utilisé pour contrôler l'adsorption d'une pièce. Il est utilisé quand la ventouse d'adsorption et la buse sont extrêmement petites.
Distributeur d'alimentation (d'air)	Raccord d'alimentation de l'air comprimé dans l'éjecteur
Distributeur d'échappement	C'est distributeur qui fournit une pression positive ou de l'air pour stopper l'état de vide de la ventouse de préhension.
Distributeur de réglage du débit	Distributeur de réglage du volume d'air pour la rupture de vide
Pression de purge	Pression de rupture du vide
Pression de pilotage	Pression pour faire fonctionner le distributeur de l'éjecteur
Echap. externe	C'est l'action de stopper l'état de vide en utilisant l'air fourni à l'extérieur au lieu d'utiliser l'éjecteur.
Orifice du vide	C'est l'orifice qui génère le vide.
Orifice d'échappement	C'est l'orifice utilisé par l'éjecteur pour évacuer l'air et l'orifice de vide utilisé pour l'air aspiré.
Orifice d'alimentation	Raccord d'alimentation de l'air dans l'éjecteur
Contre-pression	C'est la pression à l'intérieur de l'orifice d'échappement.
Perte de pression	C'est l'entrée de l'air dans le passage du vide, dans une zone située entre la pièce et la ventouse ou entre un raccordement et un tube. La pression de vide diminue avec l'entrée de l'air.
Temps de réponse	Le temps depuis l'application de tension nominale à le distributeur d'alimentation ou d'échappement, jusqu'à ce que la pression du raccord atteigne la pression spécifiée.
Débit d'aspiration moyen	Le débit d'aspiration par l'éjecteur ou la pompe pour le calcul de la vitesse de réponse. C'est $\frac{1}{2}$ du $\frac{1}{3}$ débit d'aspiration maximum.
Ventouse conducteur	Une ventouse à résistance électrique basse pour la contre-mesure électrostatique
Pression du vide	C'est la pression située en dessous de la pression atmosphérique. Lorsque la pression atmosphérique sert de référence, elle est représentée par kPa (G) et lorsque c'est la pression absolue qui sert de référence, la pression est représentée par kPa (abs). Lorsque l'on mentionne une pièce de l'équipement de vide comme le éjecteur, la pression est fréquemment représenté par -kPa.
Éjecteur	C'est un appareil qui génère du vide en évacuant de l'air comprimé par la buse à grande vitesse. Il se sert du phénomène de perte de pression qui se produit lorsque la buse aspire l'air autour d'elle.
Filtre d'aspiration	Filtre du vide prévu dans le passage du vide pour prévenir l'intrusion de poussière dans l'éjecteur, la pompe du vide ou l'équipement périphérique

Sélection du modèle

● Mesures à prendre pour les problèmes de préhension par le vide (Dépannage)

Condition & Description d'amélioration	Facteur contributif	Mesure à prendre
Problème de préhension initial (Lors de l'opération d'essai)	La zone de préhension est petite. (La force de préhension est inférieure à la masse de la pièce.)	Confirmer à nouveau la relation entre la masse de la pièce et la force de préhension. • Utiliser une ventouse avec une grande zone de préhension. • Augmenter la quantité de ventouses.
	La pression du vide est basse. (Fuite depuis la surface de préhension) (Pièce perméable à l'air)	Éliminer (réduire) la fuite depuis la surface de préhension. • Reconsidérer la forme de la ventouse. Confirmer la relation entre le débit d'aspiration et la pression d'arrivée de l'éjecteur du vide. • Utiliser un éjecteur du vide au débit d'aspiration élevé. • Augmenter la zone de préhension.
	La pression du vide est basse. (Fuite depuis le raccordement du vide)	Réparer le point de fuite.
	Le volume interne du circuit du vide est important.	Confirmer la relation entre le volume interne du circuit du vide et le débit d'aspiration de l'éjecteur du vide. • Réduire le volume interne du circuit du vide. • Utiliser un éjecteur du vide au débit d'aspiration élevé.
	La chute de pression d'un raccordement du vide est importante.	Reconsidérer le raccordement du vide. • Utiliser un tube plus court ou plus grand (au diamètre approprié).
	Pression d'alimentation inadéquate de l'éjecteur du vide	Mesure la pression d'alimentation en état de génération du vide. • Utiliser la pression d'alimentation standard. • Reconsidérer le circuit (ligne) d'air comprimé.
	Obstruction de la buse ou du diffuseur (Infiltration des objets étrangers lors du raccordement)	Retirer les objets étrangers.
	Le distributeur d'alimentation (distributeur de commande) n'est pas activée.	Mesurer la tension d'alimentation de l'électrodistributeur à l'aide d'un testeur. • Examiner les circuits électriques, le câblage et les connecteurs. • À utiliser dans la plage de tension nominale.
	La pièce se déforme lors de la préhension.	Puisqu'une pièce est mince, elle se déforme et une fuite se produit. • Utiliser une ventouse pour la préhension des objets minces.
Temps de réussite du vide tardive (raccourcissement du temps de réponse)	Le volume interne du circuit du vide est important.	Confirmer la relation entre le volume interne du circuit du vide et le débit d'aspiration de l'éjecteur du vide. • Réduire le volume interne du circuit du vide. • Utiliser un éjecteur du vide au débit d'aspiration élevé.
	La chute de pression d'un raccordement du vide est importante.	Reconsidérer le raccordement du vide. • Utiliser un tube plus court ou plus grand (au diamètre approprié).
	Utiliser le produit de manière la plus rapprochée possible de la puissance du vide des caractéristiques.	Régler la pression du vide sur la valeur nécessaire minimum en optimisant le diamètre de ventouse, etc. Tandis que la puissance du vide d'un éjecteur (venturi) augmente, le débit du vide s'abaisse en fait. Lorsqu'un éjecteur est utilisé à sa valeur de vide la plus élevée possible, le débit de vide diminue. Pour cette raison, la quantité de temps nécessaire à réaliser la préhension est allongée. Il faut considérer une augmentation du diamètre de la buse de l'éjecteur ou une augmentation de la taille de la ventouse utilisée afin d'abaisser la pression du vide requise, optimiser le débit du vide et accélérer le processus de préhension.
	Le réglage du vacuostat est trop élevé.	Réglé à une pression de réglage convenable.

Sélection du modèle

Condition & Description d'amélioration	Facteur contributif	Mesure à prendre
Fluctuation de la pression du vide	Fluctuation de la pression d'alimentation	Reconsidérer le circuit (ligne) d'air comprimé. (Ajout d'un réservoir, etc.)
	La pression du vide peut varier dans certaines conditions à cause des caractéristiques de l'éjecteur.	Baissez ou augmentez la pression d'alimentation un peu à la fois, et utilisez une gamme de pression d'alimentation où la pression du vide ne varie pas.
Apparition de bruit anormal (bruit intermittent) depuis l'échappement de l'éjecteur du vide	Le bruit intermittent peut se produire dans certaines conditions à cause des caractéristiques de l'éjecteur.	Baissez ou augmentez la pression d'alimentation un peu à la fois, et utilisez une gamme de pression d'alimentation où le bruit intermittent ne se produit pas.
Fuite d'air du raccord d'un éjecteur de vide à embase.	L'air d'échappement de l'éjecteur entre dans le raccord du vide d'un autre éjecteur arrêté.	Utilisez un éjecteur du vide à clapet. (Veuillez contacter SMC pour la référence d'un éjecteur à clapet.)
Problème de préhension sur la durée (La préhension était normal lors de la période d'essai.)	Obstruction du filtre d'aspiration	Remplacer les filtres. Améliorer le milieu d'installation.
	Obstruction de la matière d'isolation phonique	Remplacer la matière d'absorption sonore. Ajouter un filtre au circuit d'air (comprimé). Installez un filtre d'aspiration supplémentaire.
	Obstruction de la buse ou du diffuseur	Retirer les objets étrangers. Ajouter un filtre au circuit d'air (comprimé). Installez un filtre d'aspiration supplémentaire.
	La ventouse (caoutchouc) peut se détériorer, craqueler, etc.	Remplacer les ventouses. Confirmer la compatibilité de la matière de la ventouse et de la pièce.
La pièce n'est pas relâchée.	Débit d'échappement inadéquat	Ouvrez la vis de réglage du débit.
	La viscosité augmente en raison de l'usure du caoutchouc de la ventouse.	Remplacer les ventouses. Confirmer la compatibilité de la matière de la ventouse et de la pièce.
	La pression du vide est trop élevée.	Régler la pression du vide à une valeur minimum nécessaire.
	Effets dus à l'électricité statique	Utiliser une ventouse conducteur.

Sélection du modèle

● Exemples de non-conformité

■ Aucun problème ne s'est présenté lors du test mais la préhension devient instable après le début du fonctionnement.

[Causes possibles]

- Réglage du vacuostat non approprié. Pression d'alimentation instable. La pression du vide n'atteint pas la pression de réglage.
- Fuite entre la pièce et la ventouse.

[Solution]

- 1) Règle la pression de l'équipement du vide (pression d'alimentation, pour l'utilisation d'un éjecteur) à la pression du vide requise lors de la préhension des pièces. Et règle la pression nominale du vacuostat à la pression du vide requise pour la préhension.
- 2) Il est supposé qu'il y avait une fuite lors du test, mais pas assez conséquente pour empêcher la préhension. Réviser l'éjecteur et la forme, le diamètre, et la matière de la ventouse.
Réviser la ventouse.

■ La préhension devient instable après le remplacement de la ventouse.

[Causes possibles]

- Les conditions de réglage initiales (pression du vide, réglage du vacuostat, hauteur de la ventouse) ont changé. Les réglages ont changé à cause de l'usure de la ventouse ou parce que les réglages de celle-ci étaient permanents en raison du milieu de fonctionnement.
- Lors du remplacement de la ventouse, une fuite était générée de la partie de connexion de la vis, ou de l'enclenchement entre la ventouse et l'adaptateur.

[Solution]

- 1) Réviser les conditions d'utilisation y compris pression du vide, pression nominale du vacuostat, et hauteur de la ventouse.
- 2) Réviser l'enclenchement.

■ Des ventouses identiques sont utilisées pour adsorber des pièces identiques, mais certaines ventouses n'adsorbent pas les pièces.

[Causes possibles]

- Fuite entre la pièce et la ventouse.
- Le circuit d'alimentation du vérin, de l'électrodistIBUTEUR et de l'éjecteur se trouvent dans le même circuit pneumatique. La pression d'alimentation diminue lorsqu'ils sont utilisés simultanément. (La pression du vide n'augmente pas)
- Une fuite est générée depuis la partie de connexion de la vis, ou de l'enclenchement entre la ventouse et l'adaptateur.

[Solution]

- 1) Réviser le diamètre de la ventouse, la forme, la matière et l'éjecteur (débit d'aspiration), etc.
- 2) Réviser le circuit pneumatique.
- 3) Réviser l'enclenchement.
 - * En principe, les ventouses sont moulées à l'aide d'une matrice. Il y a donc une variance minimale de dimensions entre produits.

■ La pièce ne peut pas être séparée de la ventouse. La pièce adhère à la partie caoutchouteuse du soufflet.

[Causes possibles]

- L'adhésivité de la matière caoutchouteuse est élevée. L'adhésivité augmente en raison du milieu d'utilisation (usure de la ventouse, etc.).
- La pression du vide est plus élevée que nécessaire, donc la force excessive (adhésivité du caoutchouc + pression du vide) s'applique à la ventouse (partie caoutchouteuse).

[Solution]

- 1) Réviser la forme, la matière et la quantité des ventouses.
- 2) Diminuer la pression du vide. Si des efforts de préhension inadéquats posent problème lors du transfert des pièces en raison de la réduction de pression du vide, augmentez le nombre de ventouses, ou sélectionnez des ventouses à plus grand diamètre.

■ En montage avec l'écrou, le fonctionnement du support télescopique n'est pas régulier, ou le support ne coulisse pas.

[Causes possibles]

- Le couple de serrage de l'écrou de montage du support télescopique est trop élevé.
- Des particules adhèrent à la surface coulissante, ou bien il présente des éraflures.
- Charge latérale appliquée à la tige de piston, entraînant une usure excentrée.

[Solution]

Serrez l'écrou au couple de serrage recommandé.

L'écrou peut se dévisser selon les conditions d'utilisation et le milieu de travail. Veillez à réaliser un entretien régulier.

Applications générales

Caractéristiques du produit			Faible couple de l'écrou
Diam. de ventouse	Référence du produit	Taille du filetage de montage	
ø2 à ø16 2004 à 4010	ZP* (02 à 08) U, B* ZP* (10 à 16) UT, CT* ZP* (2004 à 4010) U*	M8 x 1	1.5 à 2.0 N·m
ø10 à ø32	ZP* (10 à 32) U, C, B, D* ZP* (10 à 16) F*	M10 x 1	2.5 à 3.5 N·m
ø20 à ø50	ZP* (40, 50) U, C, B, D* ZP* (20 à 50) F*	M14 x 1	6.5 à 7.5 N·m

Ventouse renforcé

Caractéristiques du produit				Faible couple de l'écrou				
Diam. de ventouse	Référence du produit	Taille du filetage de montage	Matière du corps du support télescopique					
ø40, ø50	ZP* (40/50) H* ZP* (40/50) HB*	<table border="1"> <tr><td>J</td></tr> <tr><td>JB</td></tr> <tr><td>JF</td></tr> </table> *	J	JB	JF	M18 x 1.5	Alliage d'aluminium	9.5 à 10.5 N·m
			J					
			JB					
JF								
Laiton	28 à 32 N·m							
Acier	48 à 52 N·m							
ø63, ø80	ZP* (63/80) H* ZP* (63/80) HB*	<table border="1"> <tr><td>J</td></tr> <tr><td>JB</td></tr> <tr><td>JF</td></tr> </table> *	J	JB	JF	M18 x 1.5	Alliage d'aluminium	9.5 à 10.5 N·m
			J					
			JB					
JF								
Laiton	28 à 32 N·m							
Acier	48 à 52 N·m							
ø100, ø125	ZP* (100/125) H* ZP* (100/125) HB*	<table border="1"> <tr><td>J</td></tr> <tr><td>JB</td></tr> <tr><td>JF</td></tr> </table> *	J	JB	JF	M22 x 1.5	Alliage d'aluminium	9.5 à 10.5 N·m
			J					
			JB					
JF								
Laiton	45 à 50 N·m							
Acier	75 à 80 N·m							

Ventouse renforcé à rotule

Caractéristiques du produit				Faible couple de l'écrou			
Diam. de ventouse	Référence du produit	Taille du filetage de montage	Matière du corps du support télescopique				
ø40, ø50	ZP2-*F (40/50) H* ZP2-*F (40/50) HB*	<table border="1"> <tr><td>JB</td></tr> <tr><td>JF</td></tr> </table> *	JB	JF	M18 x 1.5	Laiton	28 à 32 N·m
			JB				
JF							
Acier	48 à 52 N·m						
ø63, ø80	ZP2-*F (63/80) H* ZP2-*F (63/80) HB*	<table border="1"> <tr><td>JB</td></tr> <tr><td>JF</td></tr> </table> *	JB	JF	M22 x 1.5	Laiton	45 à 50 N·m
			JB				
JF							
Acier	75 à 80 N·m						
ø100, ø125	ZP2-*F (100/125) H* ZP2-*F (100/125) HB*	<table border="1"> <tr><td>JB</td></tr> <tr><td>JF</td></tr> </table> *	JB	JF	M22 x 1.5	Laiton	45 à 50 N·m
			JB				
JF							
Acier	75 à 80 N·m						

● Moment de remplacement de la ventouse

La ventouse est jetable. Remplacez-la régulièrement.

Une utilisation continue de la ventouse entraînera l'usure de la surface de préhension, et les dimensions externes diminueront progressivement. Comme le diamètre de ventouse diminue, la force de préhension diminuera, bien que la préhension soit possible.

Il est très difficile de conseiller sur la fréquence de changement de la ventouse. Ceci en raison de nombreux facteurs, y compris l'irrégularité de la surface, le milieu d'utilisation (température, humidité, ozone, solvants, etc.) et les conditions d'utilisation (pression du vide, masse de la pièce, force de pressage de la ventouse sur la pièce, présence ou absence d'un support télescopique, etc.).

Ainsi, le client devra décider quand changer la ventouse, en fonction de la condition de celle-ci au moment de l'utilisation initiale.

La vis peut se dévisser selon les conditions d'utilisation et le milieu de travail. Veillez à réaliser un entretien régulier.

Couple de serrage recommandé pour le remplacement d'une ventouse renforcé

Caractéristiques du produit			Couple de serrage de la vis
Diam. de ventouse	Référence du produit	Vis	
ø40, ø50	ZP (40/50) H* ZP (40/50) HB*	M3 x 8	0.7 à 0.9 N·m
ø63, ø80	ZP (63/80) H* ZP (63/80) HB*	M4 x 8	0.9 à 1.1 N·m
ø100, ø125	ZP (100/125) H* ZP (100/125) HB*	M5 x 10	2.3 à 2.7 N·m

Assemblez les pièces avec le couple de serrage recommandé.



Ventouse compacte

Diam. de ventouse $\varnothing 3, \varnothing 4, \varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 7, \varnothing 8$

Symbole / type

U : Plat
C : Plat nervuré
UT : Plat mince
B : Soufflet

■ 7 types de $\varnothing 3$ à $\varnothing 8$ sont ajoutés.

■ Compatible avec l'adaptateur de la série ZP

Pour passer commande

Ventouse **ZP2-03 U N**



Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
03	$\varnothing 3$	-
B04	$\varnothing 4$	●
05	$\varnothing 5$	-
06	$\varnothing 6$	-
B06	$\varnothing 6$	●
07	$\varnothing 7$	-
B08	$\varnothing 8$	●

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

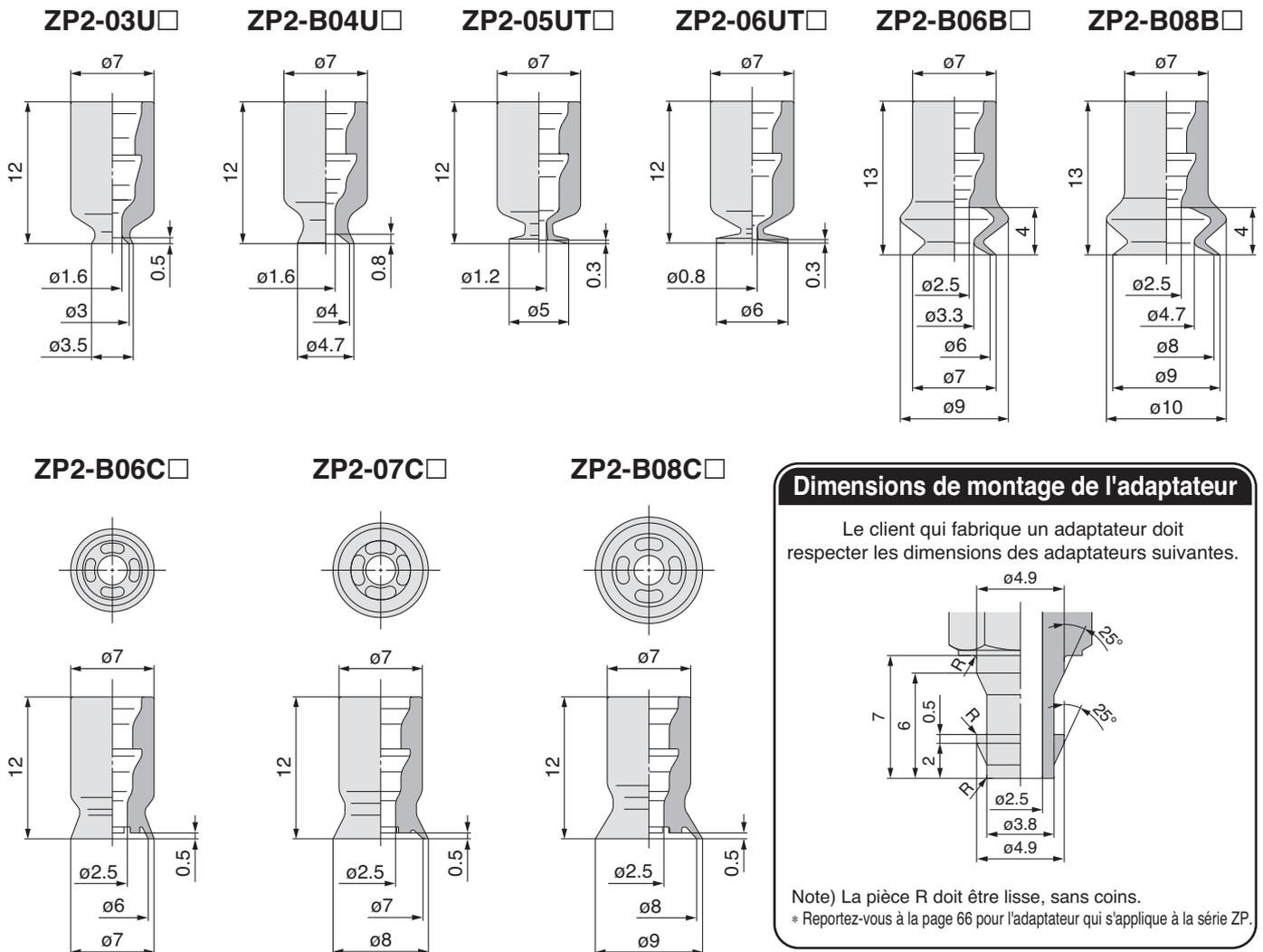
Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse - Diamètre de ventouse

Type de ventouse	Diam. de ventouse (Symbole)						
	03	B04	05	06	B06	07	B08
U (Plat)	●	●	-	-	-	-	-
C (Plat nervuré)	-	-	-	-	●	●	●
UT (Plat mince)	-	-	●	●	-	-	-
B (Soufflet)	-	-	-	-	●	-	●

Dimensions : Ventouse





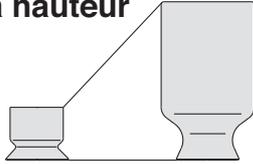
Ventouse courte

Symbole / type

MU : Plat

Diam. de ventouse $\varnothing 2, \varnothing 3.5, \varnothing 4, \varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 15$

■ Gain d'espace dans le sens de la hauteur



Pour passer commande



Ventouse **ZP2 – B02 MU N**

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B02	$\varnothing 2$	●
B035	$\varnothing 3.5$	●
B04	$\varnothing 4$	●
B05	$\varnothing 5$	●
B06	$\varnothing 6$	●
B08	$\varnothing 8$	●
B10	$\varnothing 10$	●
B15	$\varnothing 15$	●

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

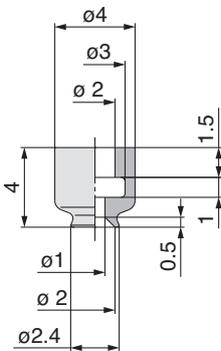
Type de ventouse

Symbole	Modèle
MU	Plat

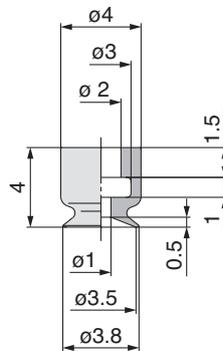
* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Dimensions : Ventouse

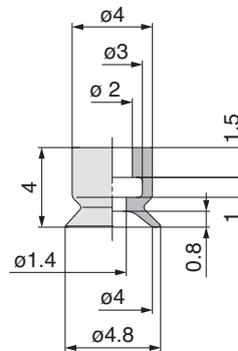
ZP2-B02MU □



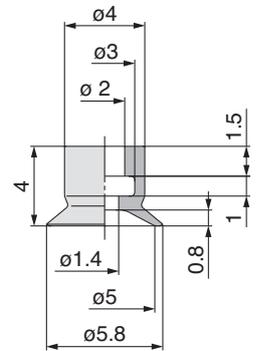
ZP2-B035MU □



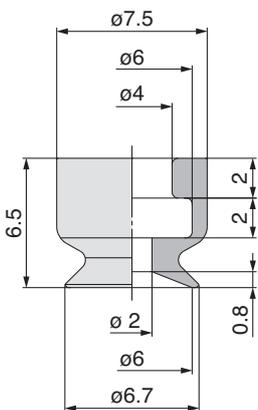
ZP2-B04MU □



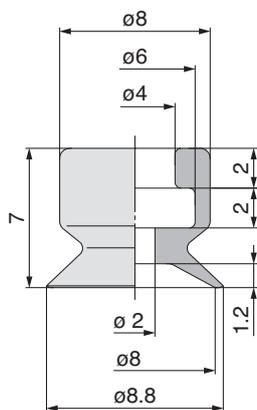
ZP2-B05MU □



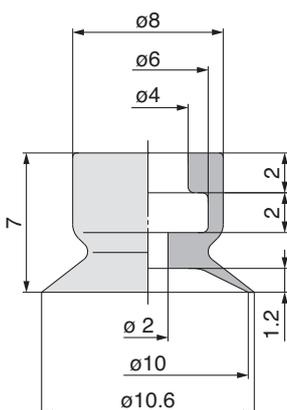
ZP2-B06MU □



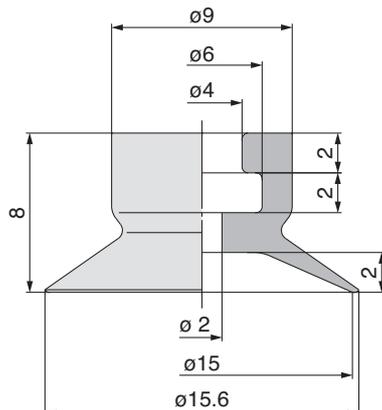
ZP2-B08MU □



ZP2-B10MU □



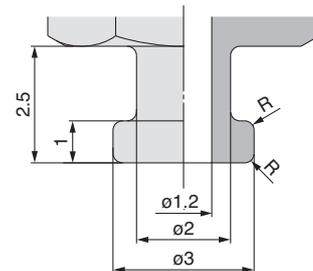
ZP2-B15MU □



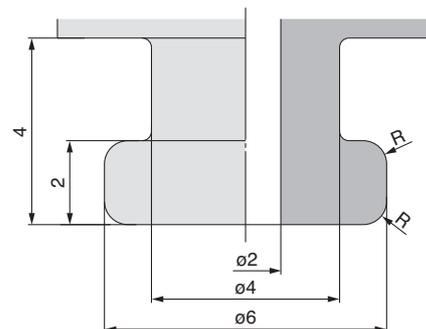
Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.

Ventouse compatible
B02MU/B035MU/B04MU/B05MU



Ventouse compatible
B06MU/B08MU/B10MU/B15MU



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 69 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande



Avec adaptateur ZP2 – T B02 MU N – A3

Sens d'entrée du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B02	ø 2	●
B035	ø3.5	●
B04	ø4	●
B05	ø5	●
B06	ø6	●
B08	ø8	●
B10	ø10	●
B15	ø15	●

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Type de ventouse

Symbole	Modèle
MU	Plat

Montage

Filetage	Diamètre de ventouse (Symbole)							
	B02	B035	B04	B05	B06	B08	B10	B15
A3 (M3 x 0.5 Filetage)	●	●	●	●	—	—	—	—
H5 (M5 x 0.8 Filetage)	—	—	—	—	●	●	●	●
B5 (M5 x 0.8 Taraudage)	—	—	—	—	●	●	●	●

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

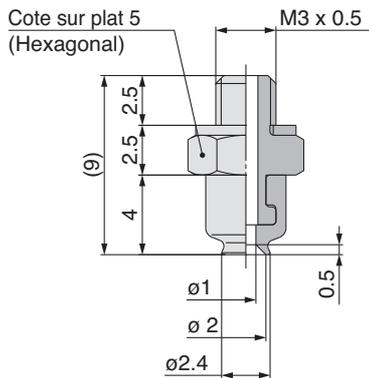
Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-TB02MU□-A3	ZP2-B02MU□	ZP2A-M01P
ZP2-TB035MU□-A3	ZP2-B035MU□	
ZP2-TB04MU□-A3	ZP2-B04MU□	
ZP2-TB05MU□-A3	ZP2-B05MU□	
ZP2-TB06MU□-H5	ZP2-B06MU□	ZP2A-M02P
ZP2-TB08MU□-H5	ZP2-B08MU□	
ZP2-TB10MU□-H5	ZP2-B10MU□	
ZP2-TB15MU□-H5	ZP2-B15MU□	ZP2A-M04
ZP2-TB06MU□-B5	ZP2-B06MU□	
ZP2-TB08MU□-B5	ZP2-B08MU□	
ZP2-TB10MU□-B5	ZP2-B10MU□	
ZP2-TB15MU□-B5	ZP2-B15MU□	

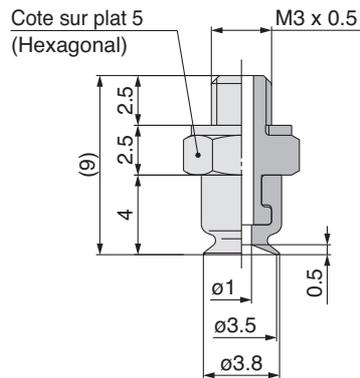
Note) □ dans le tableau indique la matière de la ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur

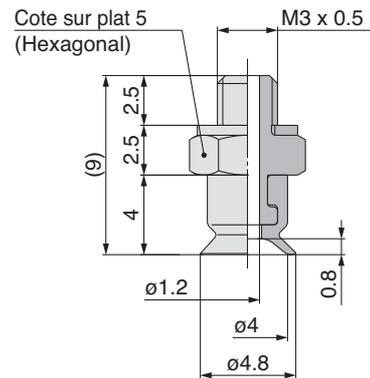
ZP2-TB02MU□-A3



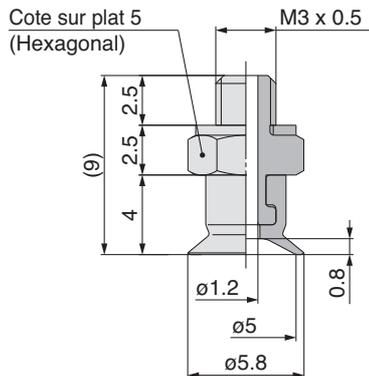
ZP2-TB035MU□-A3



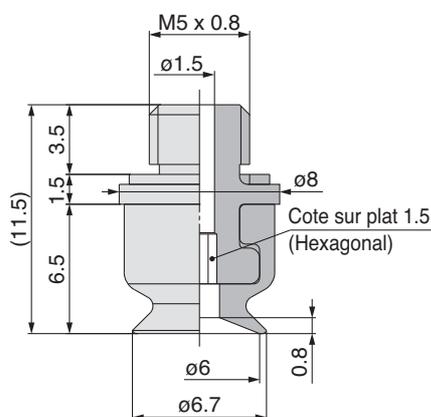
ZP2-TB04MU□-A3



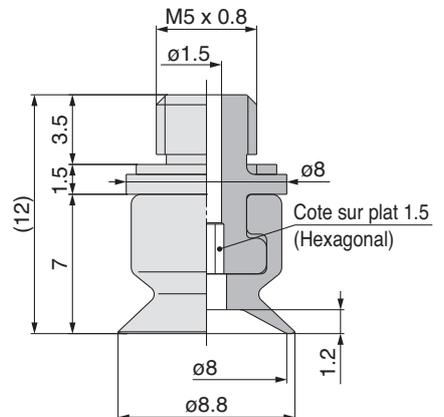
ZP2-TB05MU□-A3



ZP2-TB06MU□-H5

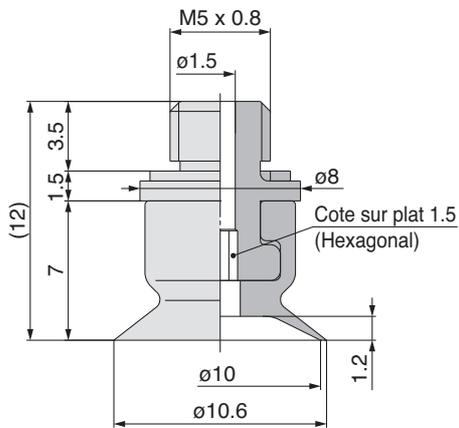


ZP2-TB08MU□-H5

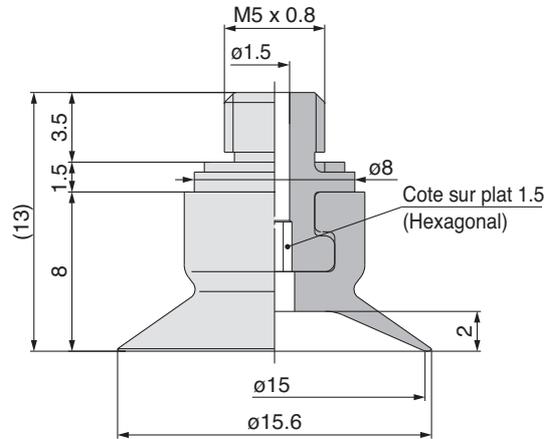


Dimensions : Avec adaptateur

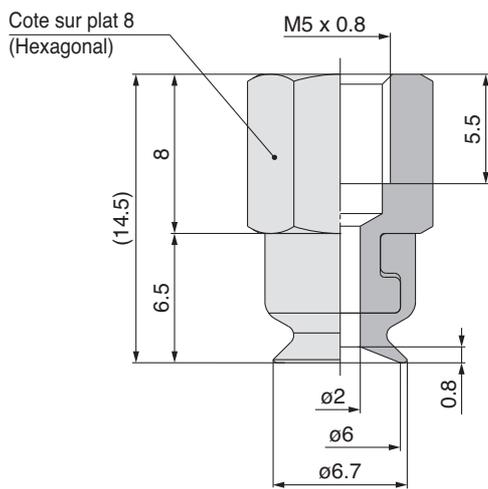
ZP2-TB10MU□-H5



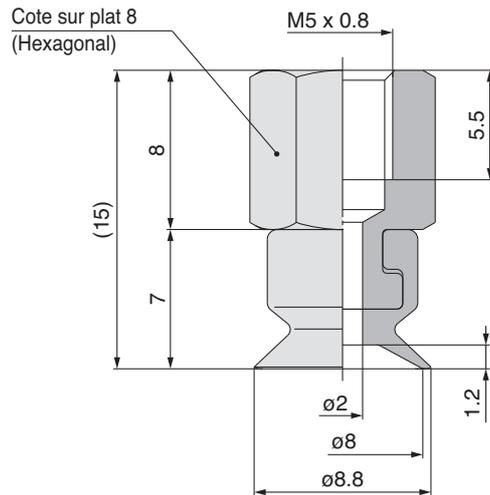
ZP2-TB15MU□-H5



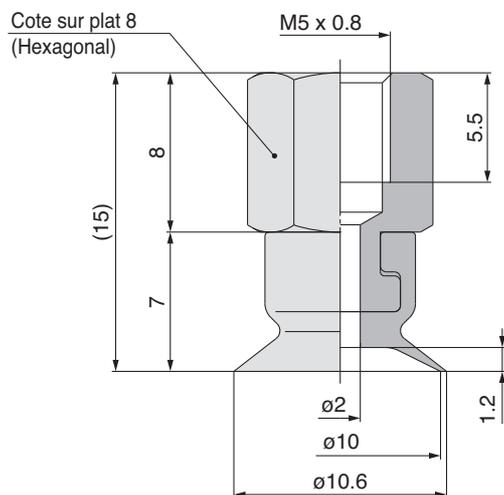
ZP2-TB06MU□-B5



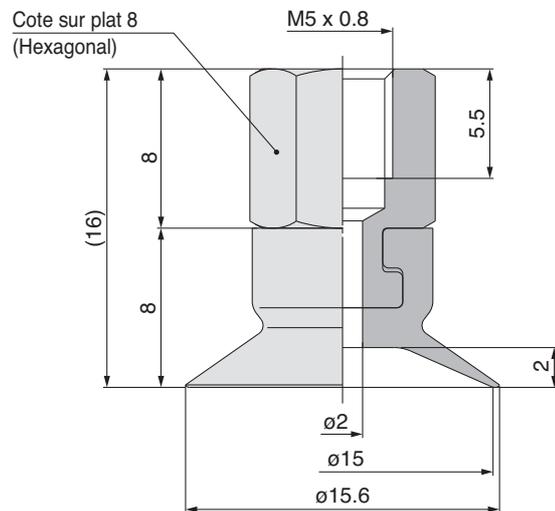
ZP2-TB08MU□-B5



ZP2-TB10MU□-B5



ZP2-TB15MU□-B5





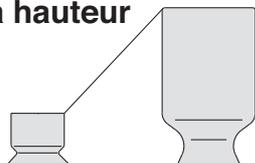
Ventouse courte

Symbole / type

EU : Plat

Diam. de ventouse $\varnothing 2, \varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 15$

■ Gain d'espace dans le sens de la hauteur



Pour passer commande



Ventouse **ZP2 - B02 UE N**

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B02	$\varnothing 2$	●
B04	$\varnothing 4$	●
B06	$\varnothing 6$	●
08	$\varnothing 8$	—
15	$\varnothing 15$	—

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Matière des ventouses

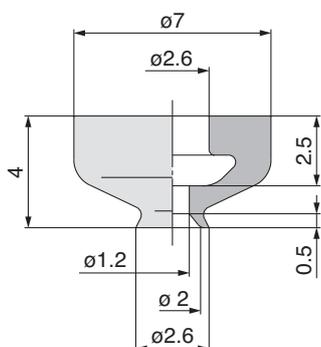
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

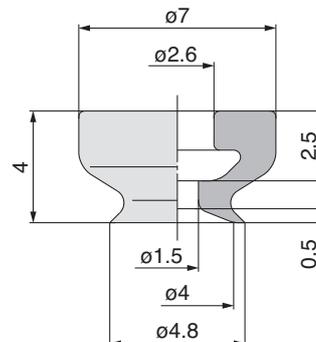
Symbole	Modèle
UE	Plat

Dimensions : Ventouse

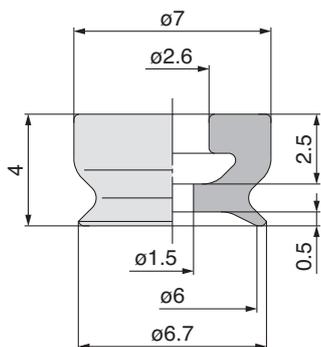
ZP2-B02EU □



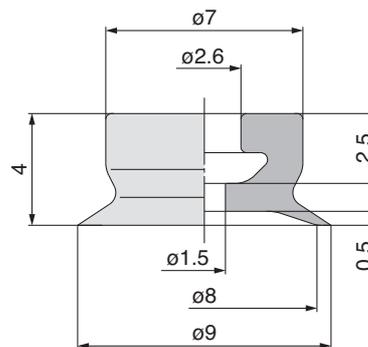
ZP2-B04EU □



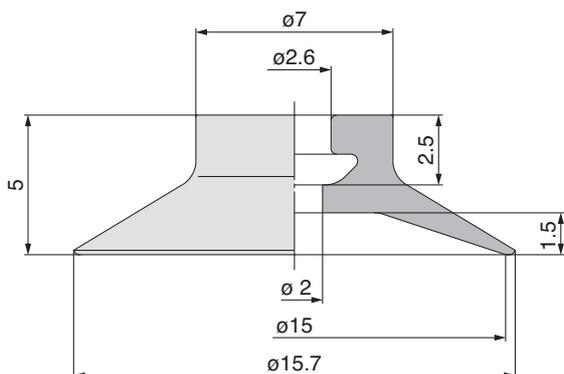
ZP2-B06EU □



ZP2-08EU □

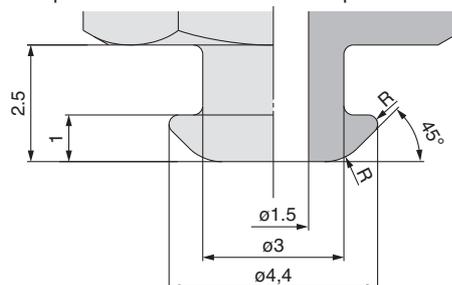


ZP2-15EU □



Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 70 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande



Avec adaptateur **ZP2 – T B02 UE N – A5**

Sens d'entrée du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B02	ø 2	●
B04	ø 4	●
B06	ø 6	●
08	ø 8	—
15	ø 15	—

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Type de ventouse

Symbole	Modèle
UE	Plat

Montage

Symbole	Filetage	Type d'adaptateur
A5	M5 x 0.8	Diam. ext. hexagonal
H5	M5 x 0.8	Vis

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

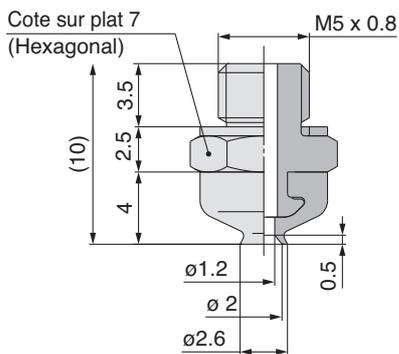
Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-TB02EU□-A5	ZP2-B02EU□	ZP2A-Z01P
ZP2-TB04EU□-A5	ZP2-B04EU□	
ZP2-TB06EU□-A5	ZP2-B06EU□	
ZP2-T08EU□-A5	ZP2-08EU□	
ZP2-T15EU□-A5	ZP2-15EU□	ZP2A-Z02P
ZP2-TB02EU□-H5	ZP2-B02EU□	
ZP2-TB04EU□-H5	ZP2-B04EU□	
ZP2-TB06EU□-H5	ZP2-B06EU□	
ZP2-T08EU□-H5	ZP2-08EU□	
ZP2-T15EU□-H5	ZP2-15EU□	

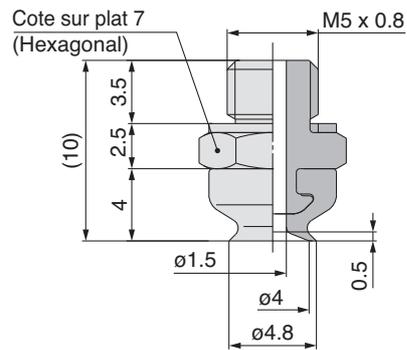
Note) □ dans le tableau indique la matière de la ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur

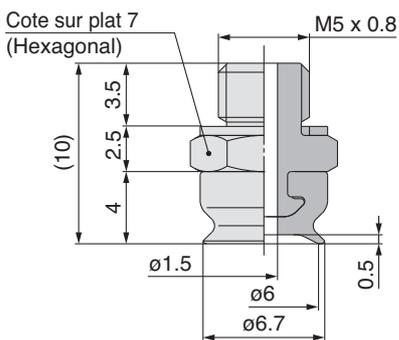
ZP2-TB02EU□-A5



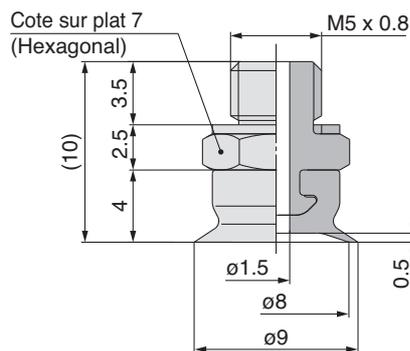
ZP2-TB04EU□-A5



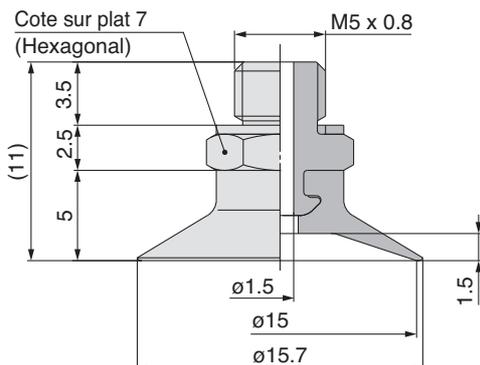
ZP2-TB06EU□-A5



ZP2-T08EU□-A5



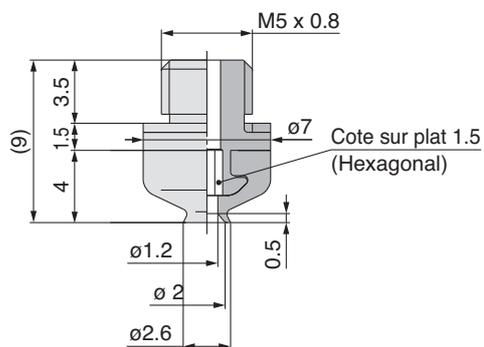
ZP2-T15EU□-A5



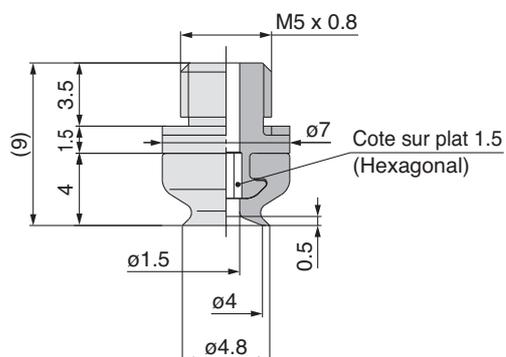
Série ZP2

Dimensions : Avec adaptateur

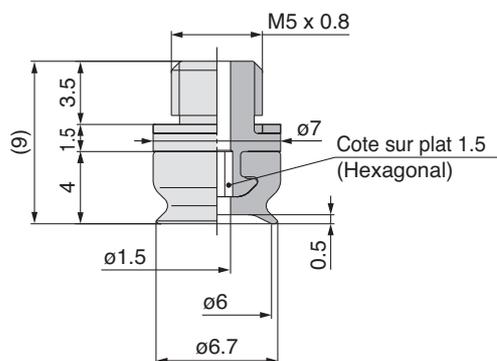
ZP2-TB02EU□-H5



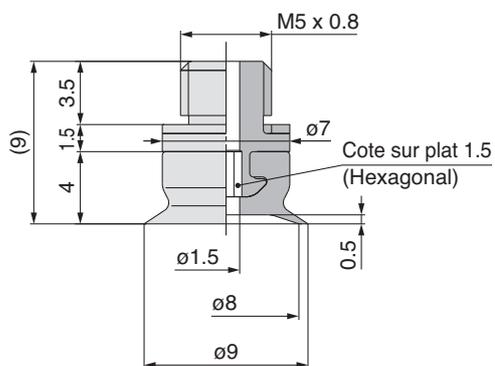
ZP2-TB04EU□-H5



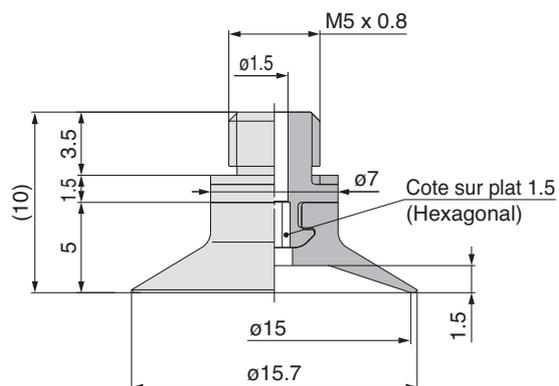
ZP2-TB06EU□-H5



ZP2-T08EU□-H5



ZP2-T15EU□-H5





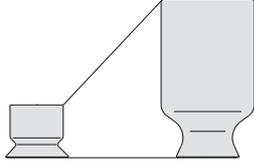
Ventouse courte

Symbole / type

AU : Plat

Diam. de ventouse $\varnothing 2, \varnothing 3, \varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8$

■ Gain d'espace dans le sens de la hauteur



Pour passer commande



Ventouse **ZP2-02 AU N**

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
02	$\varnothing 2$	—
03	$\varnothing 3$	—
04	$\varnothing 4$	—
06	$\varnothing 6$	—
B08	$\varnothing 8$	●

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Matière des ventouses

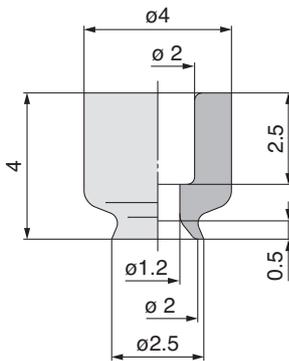
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

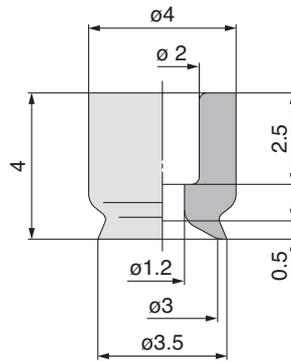
Symbole	Modèle
AU	Plat

Dimensions : Ventouse

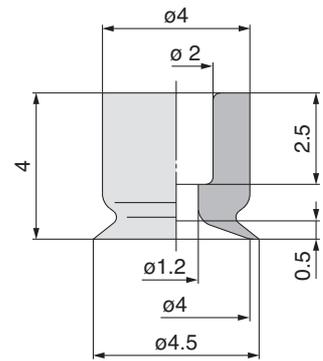
ZP2-02AU □



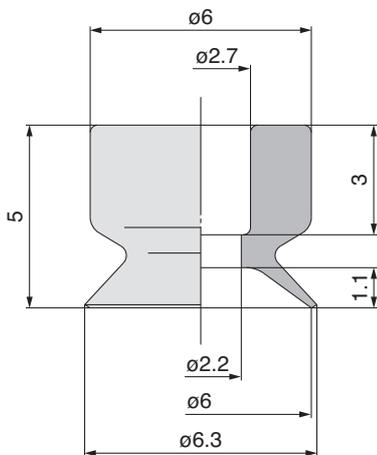
ZP2-03AU □



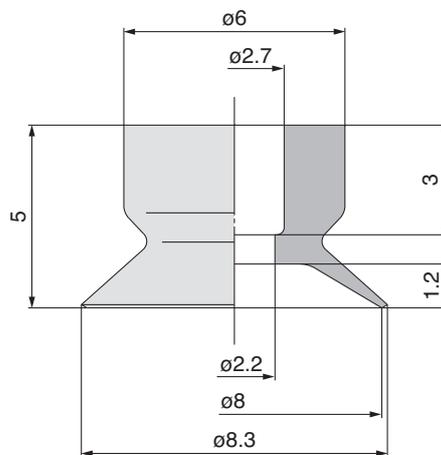
ZP2-04AU □



ZP2-06AU □



ZP2-B08AU □





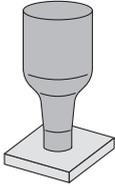
Ventouse à buse

Symbole / type

AN : Buse

Diam. de ventouse $\varnothing 0.8, \varnothing 1.1$

■ Pour la préhension de petites pièces comme les circuits intégrés



Pour passer commande

Ventouse **ZP2-08 AN N**



Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse
08	$\varnothing 0.8$
11	$\varnothing 1.1$

Matière des ventouses

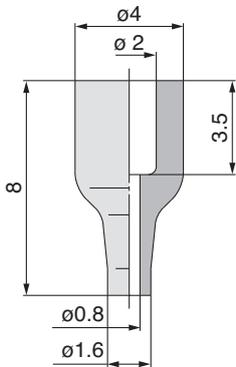
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

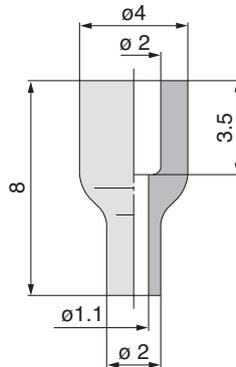
Symbole	Modèle
AN	Buse

Dimensions : Ventouse

ZP2-08AN□

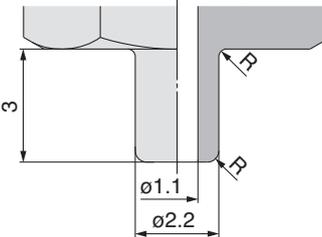


ZP2-11AN□



Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 70 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande

Avec adaptateur **ZP2-T 08 AN N - A5**

Raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse
08	$\varnothing 0.8$
11	$\varnothing 1.1$

Type de ventouse

Symbole	Modèle
AN	Buse

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Montage

Symbole	Filetage
A5	M5 x 0.8



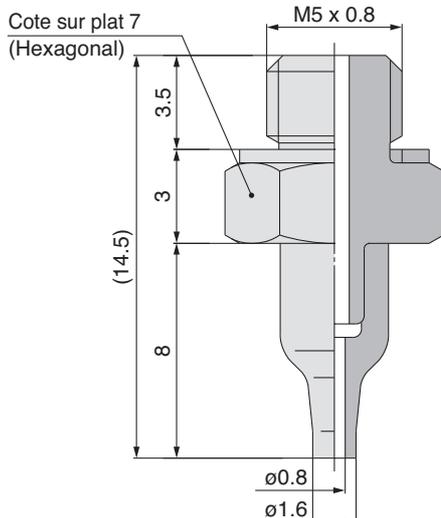
Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-T08AN□-A5	ZP2-08AN□	ZP2A-Z21P
ZP2-T11AN□-A5	ZP2-11AN□	

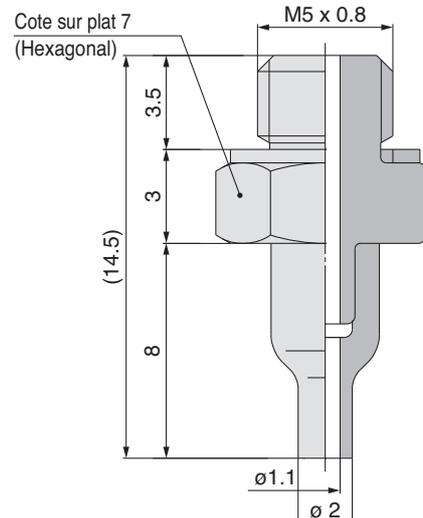
Note) □ Indique la matière de ventouse.

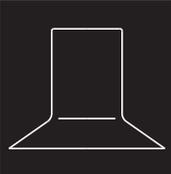
Dimensions : Avec adaptateur

ZP2-T08AN□-A5



ZP2-T11AN□-A5





Ventouse plate mince

Diam. de ventouse $\varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 11, \varnothing 14, \varnothing 18, \varnothing 20$

Symbol/Type

UT : Plat mince (jupe)

■ Pour la préhension de pièces souples telles que des feuilles fines ou le vinyle. Froissage ou déformation diminuée(e) lors de la préhension.

■ Compatible avec l'adaptateur de la série ZP

Pour passer commande

Ventouse **ZP2-11 UT N**

Diam. de ventouse

Symbole	D. de ventouse
05	$\varnothing 5$
06	$\varnothing 6$
11	$\varnothing 11$
14	$\varnothing 14$
18	$\varnothing 18$
20	$\varnothing 20$

Type de ventouse

Symbole	Modèle
UT	Plat mince (jupe)

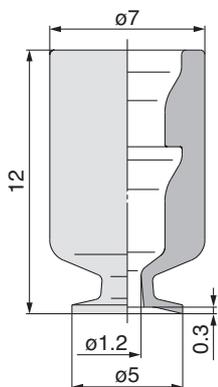
Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

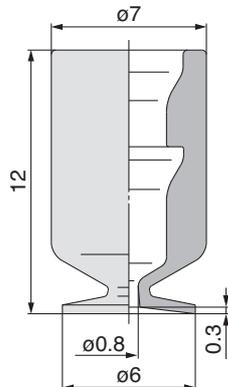


Dimensions : Ventouse

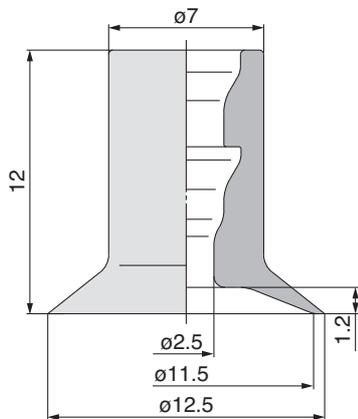
ZP2-05UT □



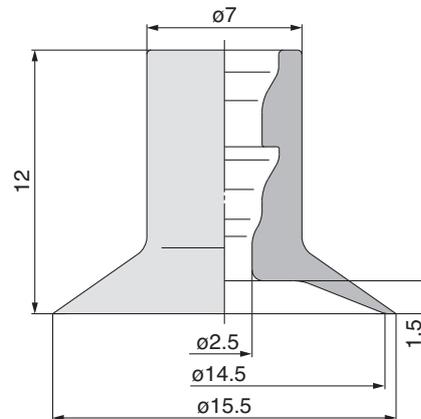
ZP2-06UT □



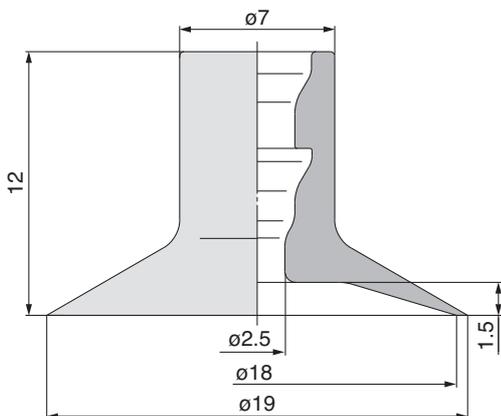
ZP2-11UT □



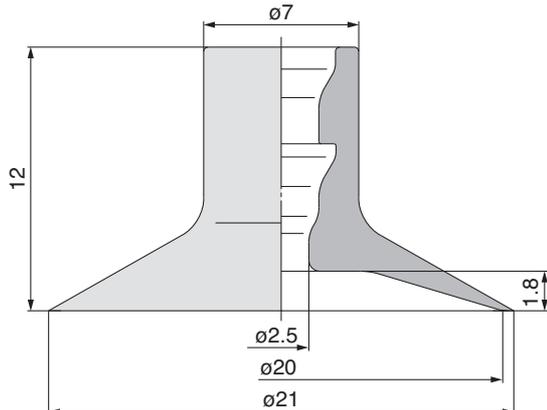
ZP2-14UT □



ZP2-18UT □

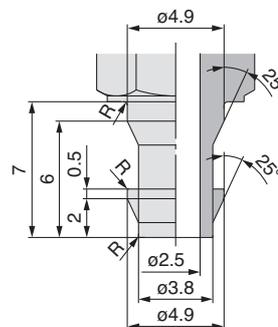


ZP2-20UT □



Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 66 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP.



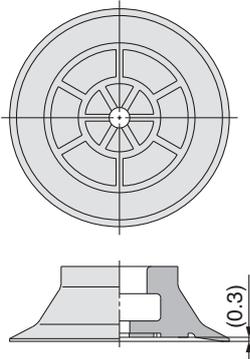
Ventouse plate

Symbol/Type

MT : Plat mince (avec rainure)

Diam. de ventouse $\varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 30$

■ Surface de préhension avec rainure



Pour passer commande

Ventouse **ZP2 - B10 MT N**



• Diamètre de ventouse •

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B10	$\varnothing 10$	●
B15	$\varnothing 15$	●
B20	$\varnothing 20$	●
B25	$\varnothing 25$	●
B30	$\varnothing 30$	●

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

• Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

• Type de ventouse

Symbole	Modèle
MT	Plat mince (rainuré)

■ Pour la préhension de feuilles ou de film mince(s).

Déformation de la surface plane lors de la préhension réduite.

Note 1) Ne convient pas au transfert de pièces avec charges.

Note 2) Un froissage peut se produire en fonction de l'épaisseur de feuilles.

Confirmez l'épaisseur avant l'utilisation.

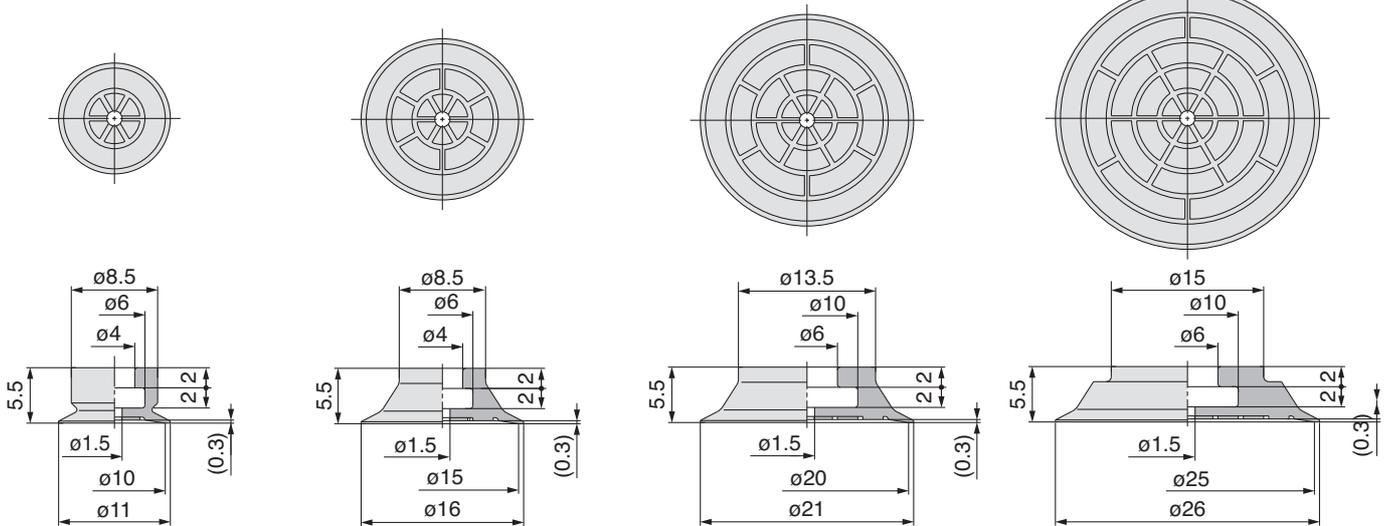
Dimensions : Ventouse

ZP2-B10MT □

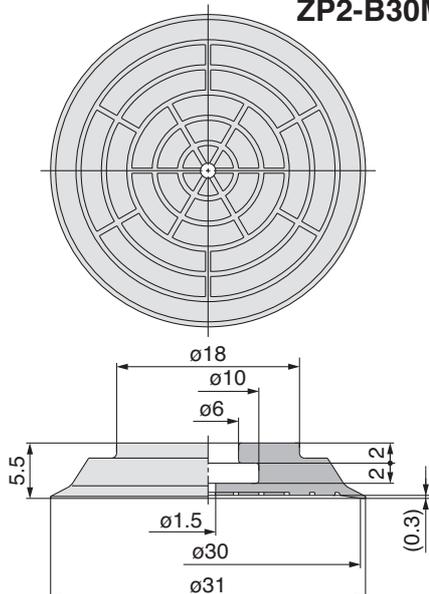
ZP2-B15MT □

ZP2-B20MT □

ZP2-B25MT □



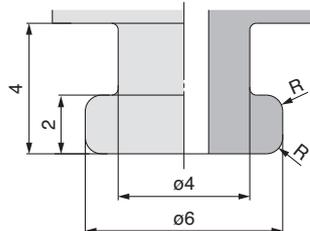
ZP2-B30MT □



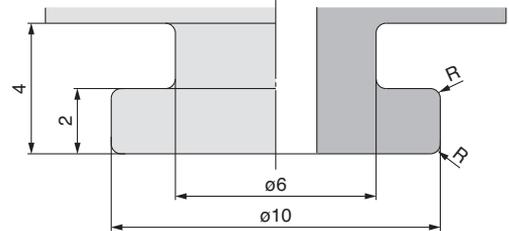
Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.

Ventouse compatible B10MT/B15MT



Ventouse compatible B20MT/B25MT/B30MT



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 69 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande



Avec adaptateur ZP2 – T B10 MT N – H5

Sens d'entrée du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B10	ø10	●
B15	ø15	●
B20	ø20	●
B25	ø25	●
B30	ø30	●

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Type de ventouse

Symbole	Modèle
MT	Plat mince (rainuré)

Montage

Filetage (Symbole)	Diamètre de ventouse (Symbole)				
	B10	B15	B20	B25	B30
H5 (M5 x 0.8 Filetage)	●	●	●	●	●
B5 (M5 x 0.8 Taraudage)	●	●	–	–	–

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-TB10MT□-H5	ZP2-B10MT□	ZP2A-M02
ZP2-TB15MT□-H5	ZP2-B15MT□	
ZP2-TB20MT□-H5	ZP2-B20MT□	ZP2A-M03
ZP2-TB25MT□-H5	ZP2-B25MT□	
ZP2-TB30MT□-H5	ZP2-B30MT□	ZP2A-M04
ZP2-TB10MT□-B5	ZP2-B10MT□	
ZP2-TB15MT□-B5	ZP2-B15MT□	

Note) □ dans le tableau indique la matière de la ventouse.

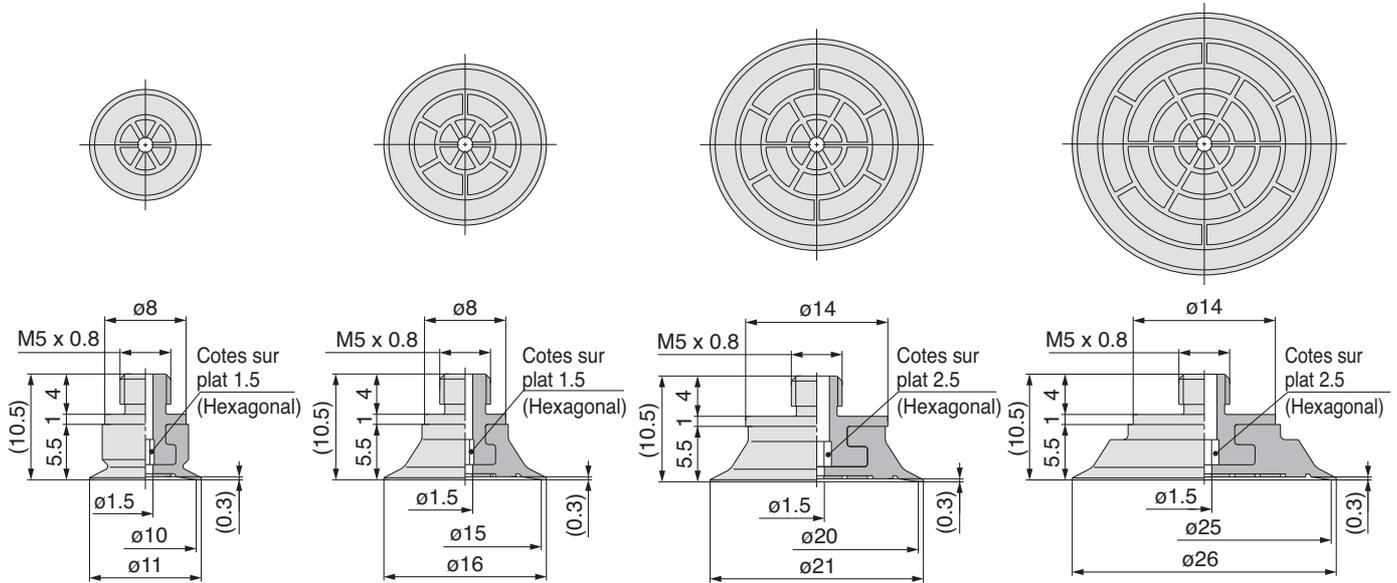
Dimensions : Avec adaptateur

ZP2-TB10MT□-H5

ZP2-TB15MT□-H5

ZP2-TB20MT□-H5

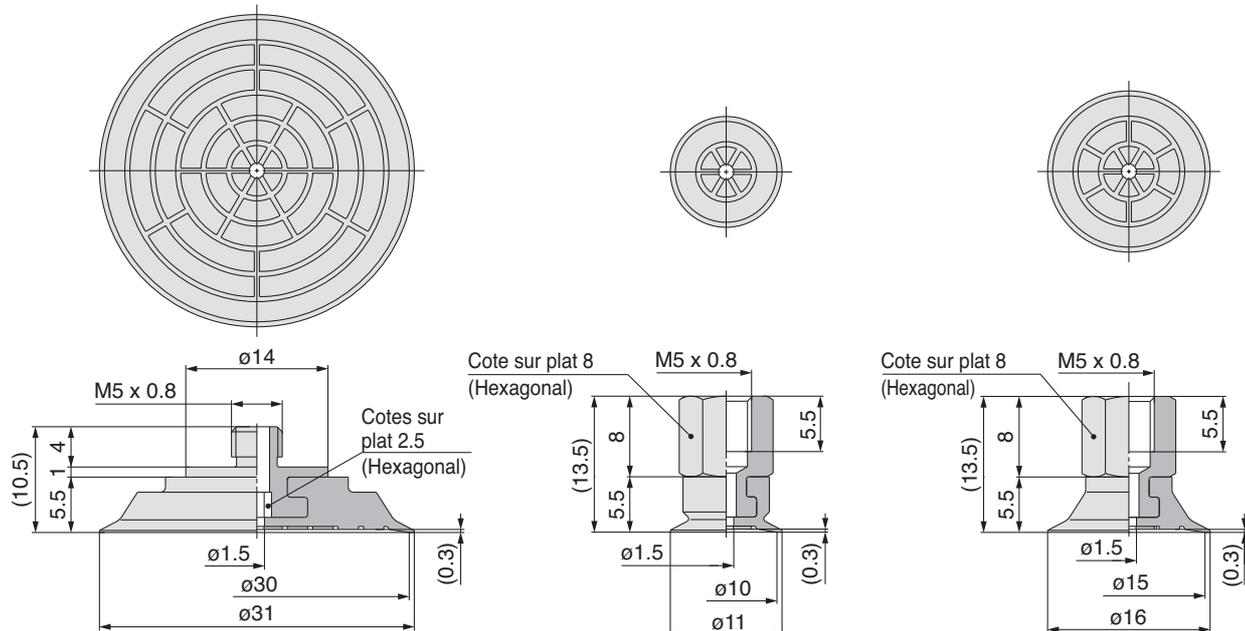
ZP2-TB25MT□-H5

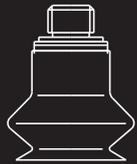


ZP2-TB30MT□-H5

ZP2-TB10MT□-B5

ZP2-TB15MT□-B5





Ventouse à soufflet

Symbole/Type

Diam. de ventouse $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20$

MB: Soufflet

- Pour les applications où il n'y a pas d'espace pour le support télescopique (modèle à ressort).
- Pièces à surface de préhension inclinée

Pour passer commande

Ventouse ZP2 - B04 MB N

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B04	$\varnothing 4$	●
B06	$\varnothing 6$	●
B08	$\varnothing 8$	●
B10	$\varnothing 10$	●
B15	$\varnothing 15$	●
B20	$\varnothing 20$	●

Type de ventouse

Symbole	Modèle
MB	Soufflet

Matière des ventouses

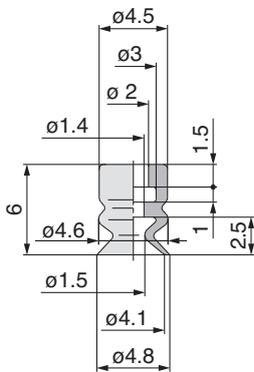
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur



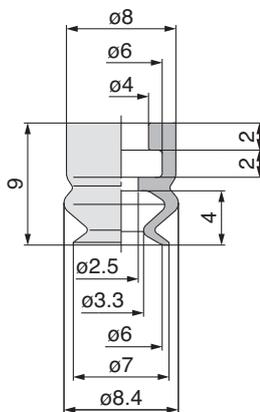
Dimensions : Ventouse

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

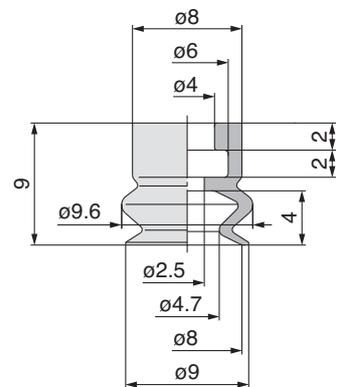
ZP2-B04MB



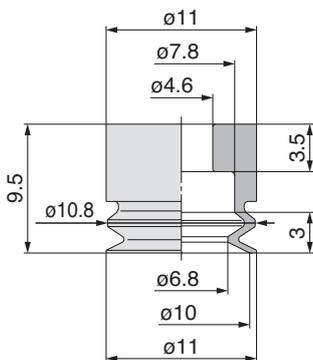
ZP2-B06MB



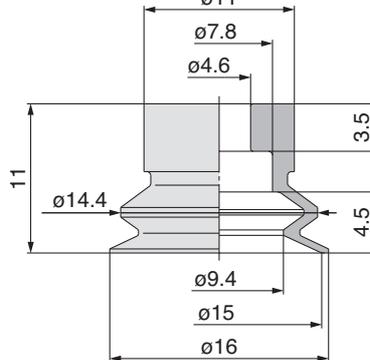
ZP2-B08MB



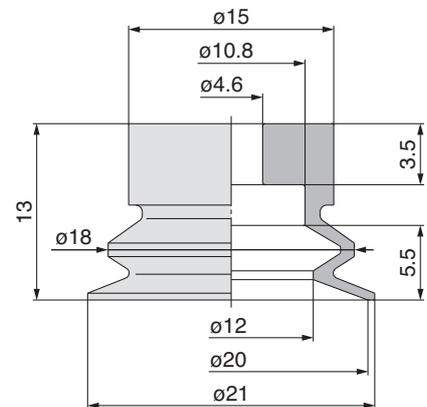
ZP2-B10MB



ZP2-B15MB



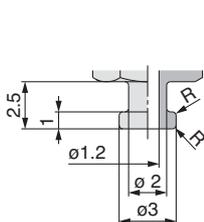
ZP2-B20MB



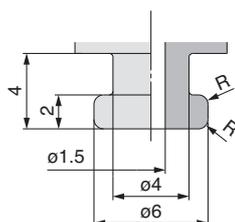
Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.

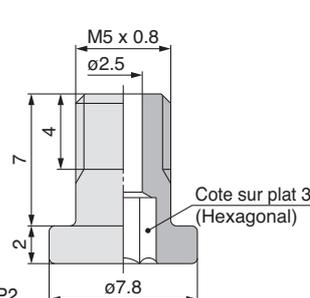
Ventouse compatible B04MB



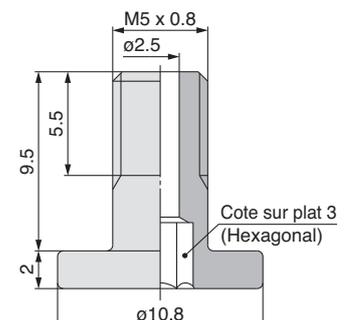
Ventouse compatible B06MB/B08MB



Ventouse compatible B10MB/B15MB



Ventouse compatible B20MB



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous aux pages 69 et 70 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande



Avec adaptateur ZP2 – T B04 MB N – A3

Sens d'entrée du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diamètre de ventouse

Symbole	D. de ventouse	Modèle soufflé
B04	ø4	●
B06	ø6	●
B08	ø8	●
B10	ø10	●
B15	ø15	●
B20	ø20	●

* Modèle soufflé : Les pièces se retirent facilement.

Montage

Filetage (Symbole)	Diamètre de ventouse (Symbole)					
	B04	B06	B08	B10	B15	B20
A3 (M3 x 0.5 Filetage)	●	—	—	—	—	—
H5 (M5 x 0.8 Filetage)	—	●	●	●	●	●
B5 (M5 x 0.8 Taraudage)	—	●	●	—	—	—

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-TB04MB□-A3	ZP2-B04MB□	ZP2A-M01P
ZP2-TB06MB□-H5	ZP2-B06MB□	ZP2A-M02P
ZP2-TB08MB□-H5	ZP2-B08MB□	ZP2A-M05
ZP2-TB10MB□-H5	ZP2-B10MB□	ZP2A-M06
ZP2-TB15MB□-H5	ZP2-B15MB□	ZP2A-M04
ZP2-TB20MB□-H5	ZP2-B20MB□	ZP2A-M04
ZP2-TB06MB□-B5	ZP2-B06MB□	ZP2A-M04
ZP2-TB08MB□-B5	ZP2-B08MB□	ZP2A-M04

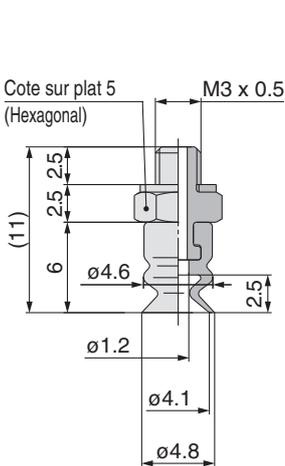
Note) □ Indique la matière de ventouse.

Type de ventouse

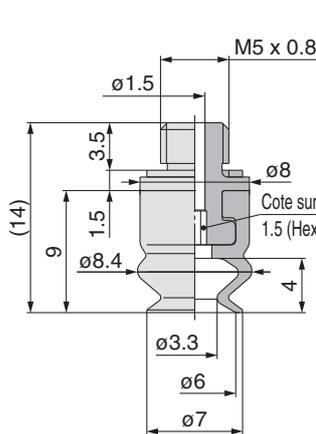
Symbole	Modèle
MB	Soufflet

Dimensions : Avec adaptateur

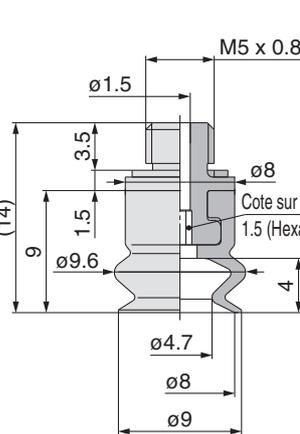
ZP2-TB04MB□□-A3



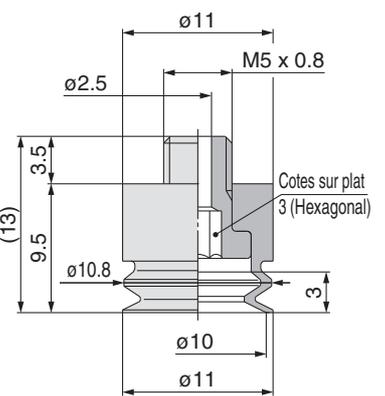
ZP2-TB06MB□-H5



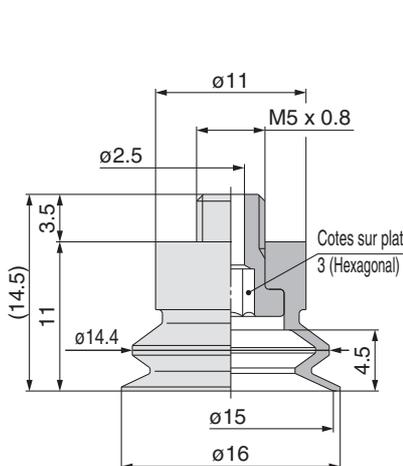
ZP2-TB08MB□-H5



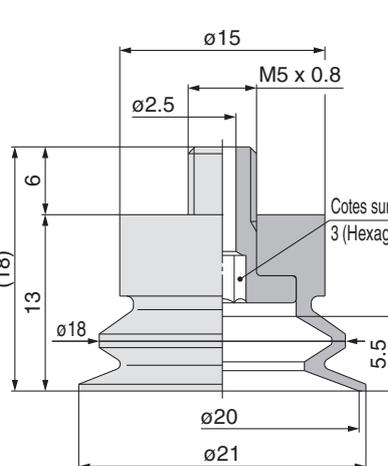
ZP2-TB10MB□-H5



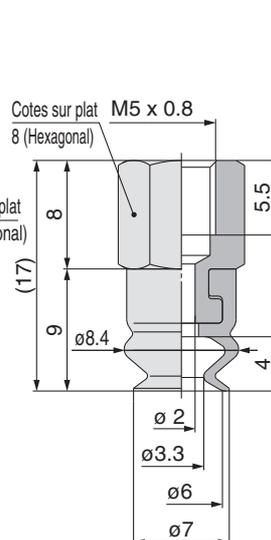
ZP2-TB15MB□-H5



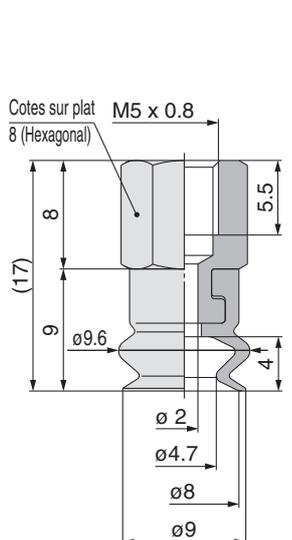
ZP2-TB20MB□-H5



ZP2-TB06MB□-B5



ZP2-TB08MB□-B5





Ventouse à soufflet

Symbole/Type

Diam. de ventouse $\varnothing 2, \varnothing 4, \varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 40, \varnothing 46$

ZJ : Soufflet

■ Pour les applications où il n'y a pas d'espace pour le support télescopique (modèle à ressort).

■ Pièces à surface de préhension inclinée

Pour passer commande



Ventouse **ZP2-02 ZJ N**

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
02	$\varnothing 2$
04	$\varnothing 4$
05	$\varnothing 5$
06	$\varnothing 6$
40	$\varnothing 40$
46	$\varnothing 46$

Matière des ventouses

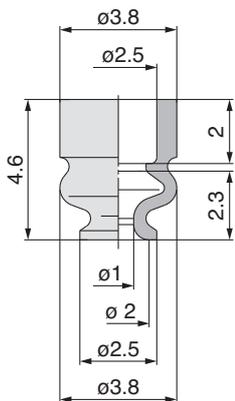
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Urêthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

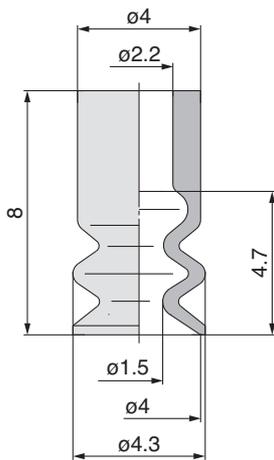
Symbole	Modèle
ZJ	Soufflet

Dimensions : Ventouse

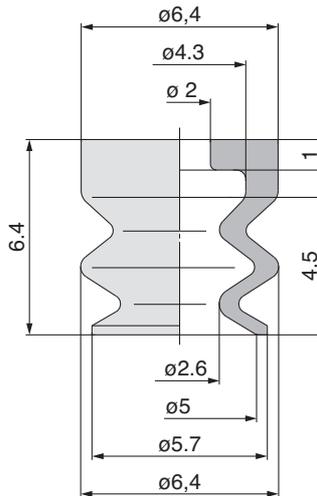
ZP2-02ZJ □



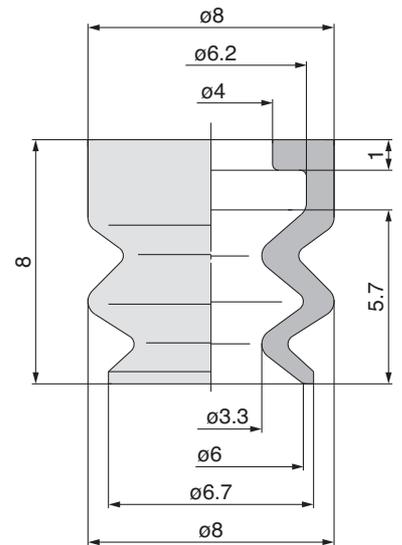
ZP2-04ZJ □



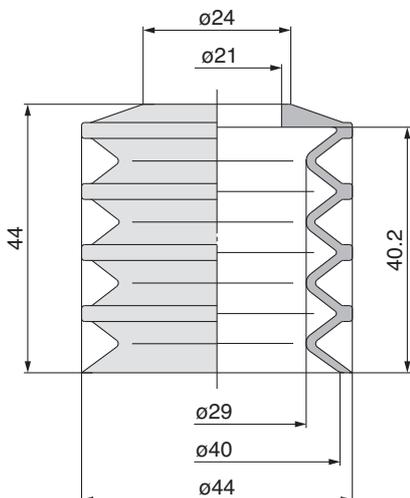
ZP2-05ZJ □



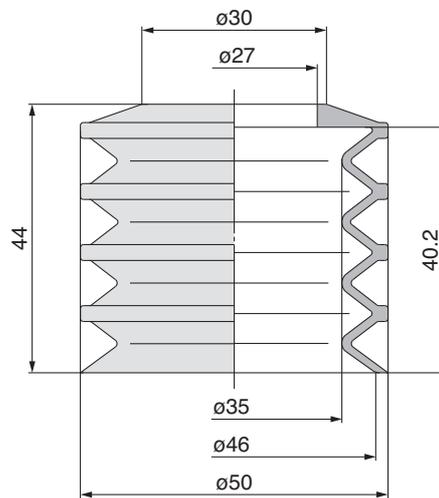
ZP2-06ZJ □



ZP2-40ZJ □ □



ZP2-46ZJ □ □





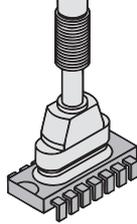
Ventouse ovale

Côté ventouse **3.5 x 7 à 8 x 30**

Symbole/Type

W : Ovale

■ Pour les pièces présentant des limites sur la surface de préhension



Pour passer commande



Ventouse **ZP2 - 3507 W N**

Côté ventouse

Symbole	Taille	Symbole	Taille
3507	3.5 x 7	6020	6 x 20
4010	4 x 10	8020	8 x 20
5010	5 x 10	4030	4 x 30
6010	6 x 10	5030	5 x 30
4020	4 x 20	6030	6 x 30
5020	5 x 20	8030	8 x 30

Matière des ventouses

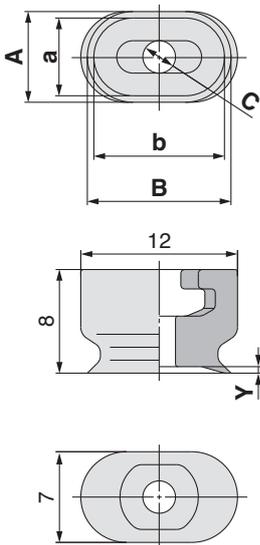
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

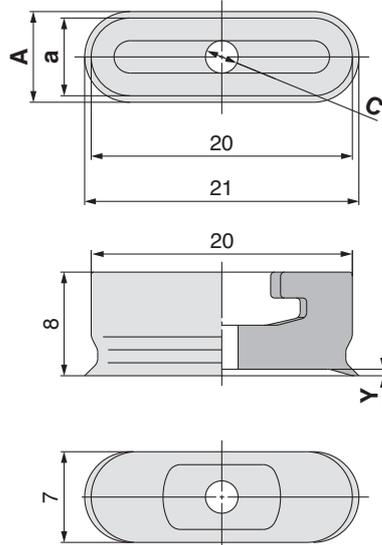
Symbole	Modèle
W	Ovale

Dimensions : Ventouse

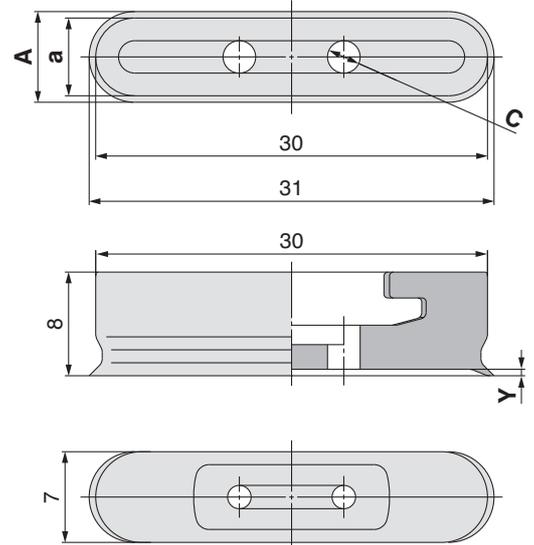
ZP2- W



ZP2- 20W



ZP2- 30W



Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-3507W <input type="checkbox"/>	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-4010W <input type="checkbox"/>	4	5				
ZP2-5010W <input type="checkbox"/>	5	6	10	11	2.5	
ZP2-6010W <input type="checkbox"/>	6	7				

Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-4020W <input type="checkbox"/>	4	5	2 x 1.8	
ZP2-5020W <input type="checkbox"/>	5	6	2 x 2	0.5
ZP2-6020W <input type="checkbox"/>	6	7	2.5	
ZP2-8020W <input type="checkbox"/>	8	9	3	0.8

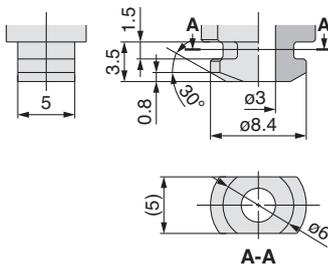
Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-4030W <input type="checkbox"/>	4	5	2 x 1.8	
ZP2-5030W <input type="checkbox"/>	5	6		0.5
ZP2-6030W <input type="checkbox"/>	6	7	2 x 2.5	
ZP2-8030W <input type="checkbox"/>	8	9		0.8

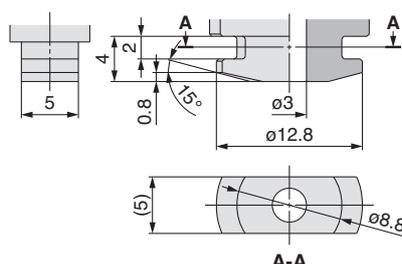
Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.

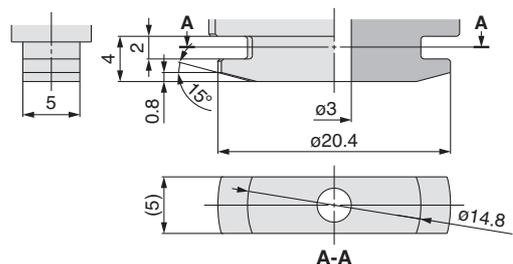
Ventouse compatible
3507W/4010W/5010W/6010W



Ventouse compatible
4020W/5020W/6020W/8020W



Ventouse compatible
4030W/5030W/6030W/8030W



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 69 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande



Avec adaptateur **ZP2 - T 3507 W N - B5**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Raccordement du vide

Symbole	Filetage
B5	M5 x 0.8

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-T3507W□-B5	ZP2-3507W□	ZP2A-001
ZP2-T4010W□-B5	ZP2-4010W□	
ZP2-T5010W□-B5	ZP2-5010W□	
ZP2-T6010W□-B5	ZP2-6010W□	ZP2A-002
ZP2-T4020W□-B5	ZP2-4020W□	
ZP2-T5020W□-B5	ZP2-5020W□	
ZP2-T6020W□-B5	ZP2-6020W□	ZP2A-003
ZP2-T8020W□-B5	ZP2-8020W□	
ZP2-T4030W□-B5	ZP2-4030W□	
ZP2-T5030W□-B5	ZP2-5030W□	
ZP2-T6030W□-B5	ZP2-6030W□	
ZP2-T8030W□-B5	ZP2-8030W□	

Côté ventouse

Symbole	Taille	Symbole	Taille
3507	3.5 x 7	6020	6 x 20
4010	4 x 10	8020	8 x 20
5010	5 x 10	4030	4 x 30
6010	6 x 10	5030	5 x 30
4020	4 x 20	6030	6 x 30
5020	5 x 20	8030	8 x 30

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

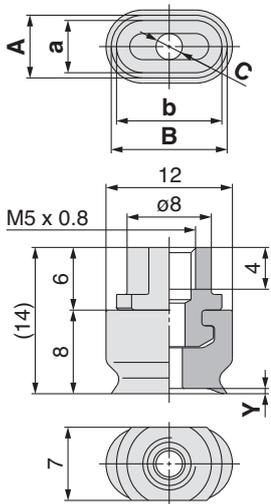
Symbole	Modèle
W	Ovale

Note) □ Indique la matière de ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur

ZP2-T

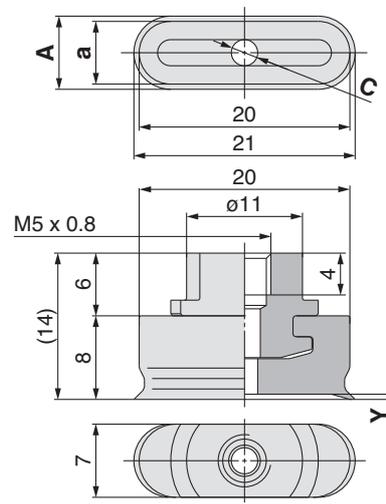
W□-B5



Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-T3507W□-B5	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-T4010W□-B5	4	5				
ZP2-T5010W□-B5	5	6	10	11		
ZP2-T6010W□-B5	6	7			2.5	

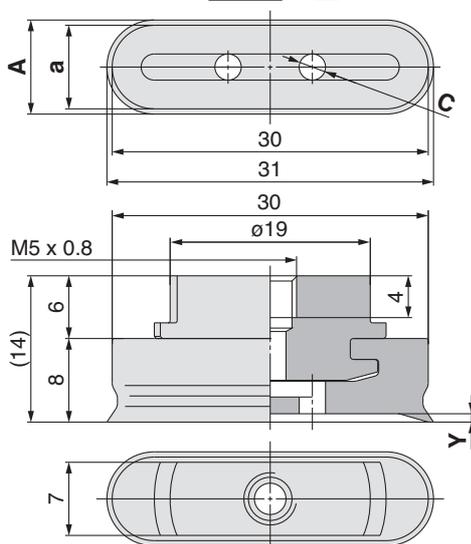
ZP2-T 20W□-B5



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-T4020W□-B5	4	5	2 x 1.8	0.5
ZP2-T5020W□-B5	5	6	2 x 2	
ZP2-T6020W□-B5	6	7	2.5	
ZP2-T8020W□-B5	8	9	3	

ZP2-T 30W□-B5



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-T4030W□-B5	4	5	2 x 1.8	0.5
ZP2-T5030W□-B5	5	6		
ZP2-T6030W□-B5	6	7	2 x 2.5	0.8
ZP2-T8030W□-B5	8	9		

Série ZP2

Pour passer commande

Avec sup. télescopique ZP2 - T 3507 W N K 10 - B5

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Côté ventouse

Symbole	Taille	Symbole	Taille
3507	3,5 x 7	6020	6 x 20
4010	4 x 10	8020	8 x 20
5010	5 x 10	4030	4 x 30
6010	6 x 10	5030	5 x 30
4020	4 x 20	6030	6 x 30
5020	5 x 20	8030	8 x 30

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Type de ventouse

Symbole	Modèle
W	Ovale

Carac. du support télescopique

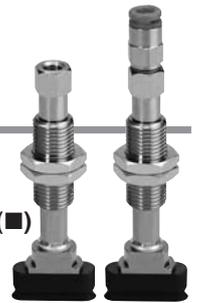
Symbole	Caractéristique
K	Antirotation

Course du support télescopique (★)

Symbole	Course
10	10 mm
20	20 mm
30	30 mm
40	40 mm
50	50 mm

Raccordement du vide (■)

Symbole	Diam ext. de tube compatible
B5	M5 x 0.8
04	Raccord instantané ø 4
06	Raccord instantané ø 6



Caractéristiques du support télescopique

Course (mm)	10, 20, 30, 40, 50
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N) 1.0 À la course du support télescopique (N) 3.0
Couple de serrage	3.0 N·m 5%

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	Référence du support télescopique
ZP2-T3507W□K★-■	ZP2-3507W□	ZP2A-001	ZPB2K★-■
ZP2-T4010W□K★-■	ZP2-4010W□		
ZP2-T5010W□K★-■	ZP2-5010W□		
ZP2-T6010W□K★-■	ZP2-6010W□	ZP2A-002	ZPB2K★-■
ZP2-T4020W□K★-■	ZP2-4020W□		
ZP2-T5020W□K★-■	ZP2-5020W□		
ZP2-T6020W□K★-■	ZP2-6020W□	ZP2A-003	ZPB2K★-■
ZP2-T8020W□K★-■	ZP2-8020W□		
ZP2-T4030W□K★-■	ZP2-4030W□		
ZP2-T5030W□K★-■	ZP2-5030W□	ZP2A-003	ZPB2K★-■
ZP2-T6030W□K★-■	ZP2-6030W□		
ZP2-T8030W□K★-■	ZP2-8030W□		

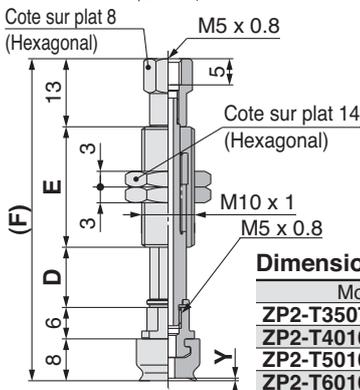
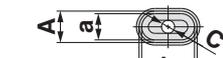
Note 1) □ Indique la matière de ventouse.

Note 3) ■ Indique le raccord du vide.

Note 2) ★ indique la course du support télescopique.

Dimensions : Avec support télescopique

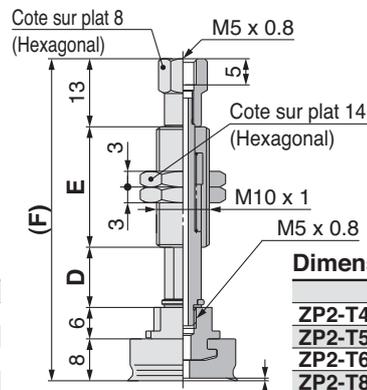
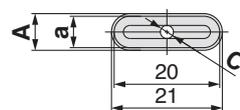
ZP2-T □ W □ K★-B5



Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-T3507W□K★-B5	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-T4010W□K★-B5	4	5				
ZP2-T5010W□K★-B5	5	6	10	11	2.5	
ZP2-T6010W□K★-B5	6	7				

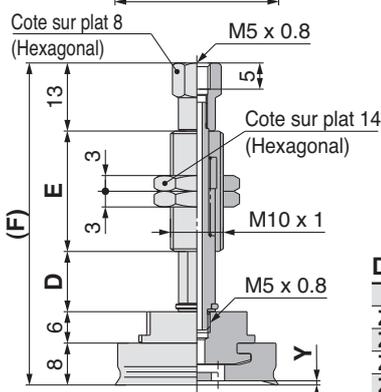
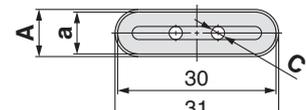
ZP2-T 20 W □ K★-B5



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-T4020W□K★-B5	4	5	2 x 1.8	0.5
ZP2-T5020W□K★-B5	5	6	2 x 2	
ZP2-T6020W□K★-B5	6	7	2.5	
ZP2-T8020W□K★-B5	8	9	3	

ZP2-T 30 W □ K★-B5



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-T4030W□K★-B5	4	5	2 x 1.8	0.5
ZP2-T5030W□K★-B5	5	6		
ZP2-T6030W□K★-B5	6	7	2 x 2.5	
ZP2-T8030W□K★-B5	8	9		

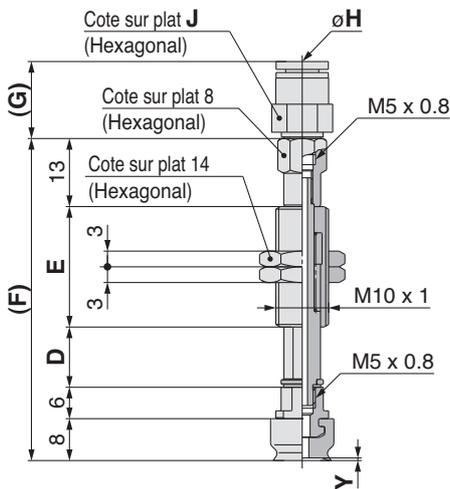
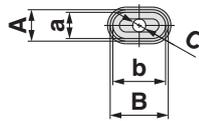
Dimensions communes aux trois dessins

Dimensions (par course de support télescopique)

Course (★)	D	E	F
10	11.5	23	61.5
20	21.5		99.5
30	31.5	51	109.5
40	41.5	77	145.5
50	51.5		155.5

Dimensions : Avec support télescopique

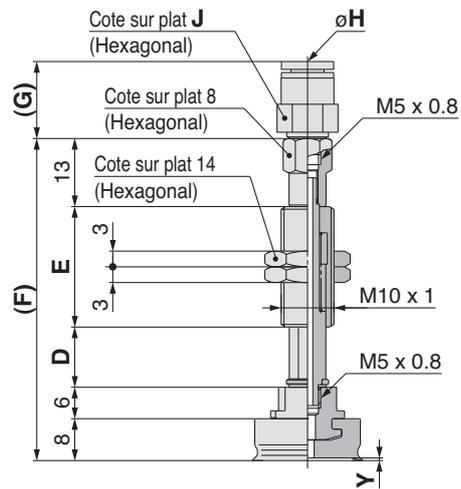
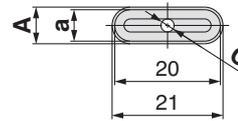
ZP2-T W K★-⁰⁴/₀₆



Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-T3507W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-T4010W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	4	5				
ZP2-T5010W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	5	6	10	11	2.5	
ZP2-T6010W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	6	7				

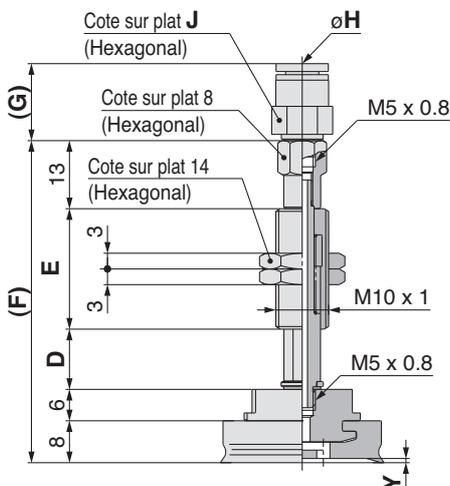
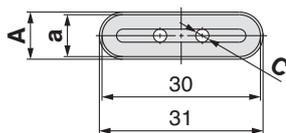
ZP2-T 20 W K★-⁰⁴/₀₆



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-T4020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	4	5	2 x 1.8	
ZP2-T5020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	5	6	2 x 2	0.5
ZP2-T6020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	6	7	2.5	
ZP2-T8020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	8	9	3	0.8

ZP2-T 30 W K★-⁰⁴/₀₆



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-T4030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	4	5	2 x 1.8	
ZP2-T5030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	5	6		0.5
ZP2-T6030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	6	7	2 x 2.5	
ZP2-T8030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆	8	9		0.8

**Dimensions communes aux trois dessins
Dimensions (par course de support télescopique)**

Course (★)	D	E	F	H : ø4		H : ø6	
				G	J	G	J
10	11.5	23	61.5	13.9	8	14.7	10
20	21.5	51	99.5				
30	31.5	77	109.5				
40	41.5		145.5				
50	51.5		155.5				

Série ZP2

Pour passer commande

Sans support télescopique **ZP2 – R 3507 W N – 04 – A5**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
R	Latéral

Côté ventouse

Symbole	Taille
3507	3.5 x 7
4010	4 x 10
5010	5 x 10
6010	6 x 10
4020	4 x 20
5020	5 x 20
6020	6 x 20
8020	8 x 20
4030	4 x 30
5030	5 x 30
6030	6 x 30
8030	8 x 30

Symbole	Modèle
W	Ovale

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Montage

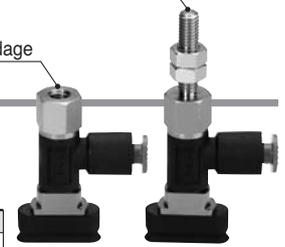
Symbole	Filetage
A5	M5 x 0.8 (Filetage)
B5	M5 x 0.8 (Taraudage)

Raccordement du vide (■)

Symbole	Diam ext. de tube compatible
04	ø4
06	ø6

Montage par filetage

Montage par taraudage



Réf. du remplacement

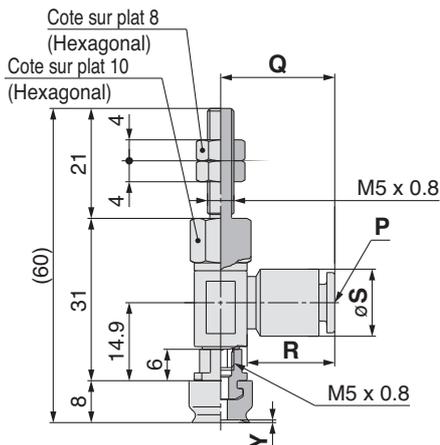
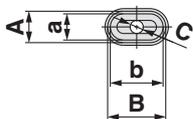
Modèle		Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	Réf. de l'adaptateur de type R
ZP2-R3507W□-■-A5	ZP2-R3507W□-■-B5	ZP2-3507W□	ZP2A-001	ZPRS-■-A5
ZP2-R4010W□-■-A5	ZP2-R4010W□-■-B5	ZP2-4010W□		ZPRS-■-B5
ZP2-R5010W□-■-A5	ZP2-R5010W□-■-B5	ZP2-5010W□		
ZP2-R6010W□-■-A5	ZP2-R6010W□-■-B5	ZP2-6010W□	ZP2A-002	
ZP2-R4020W□-■-A5	ZP2-R4020W□-■-B5	ZP2-4020W□		
ZP2-R5020W□-■-A5	ZP2-R5020W□-■-B5	ZP2-5020W□		
ZP2-R6020W□-■-A5	ZP2-R6020W□-■-B5	ZP2-6020W□	ZP2A-003	
ZP2-R8020W□-■-A5	ZP2-R8020W□-■-B5	ZP2-8020W□		
ZP2-R4030W□-■-A5	ZP2-R4030W□-■-B5	ZP2-4030W□		
ZP2-R5030W□-■-A5	ZP2-R5030W□-■-B5	ZP2-5030W□		
ZP2-R6030W□-■-A5	ZP2-R6030W□-■-B5	ZP2-6030W□		
ZP2-R8030W□-■-A5	ZP2-R8030W□-■-B5	ZP2-8030W□		

Note 1) □ Indique la matière de ventouse.

Note 2) ■ Indique le raccord du vide.

Dimensions : Sans support télescopique

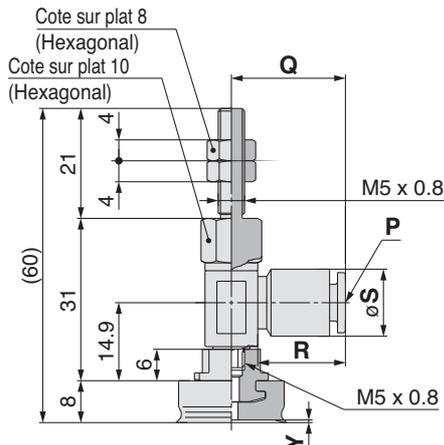
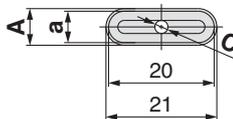
ZP2-R□W□-04-A5



Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-R3507W□-■-A5	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-R4010W□-■-A5	4	5				
ZP2-R5010W□-■-A5	5	6	10	11	2.5	
ZP2-R6010W□-■-A5	6	7				

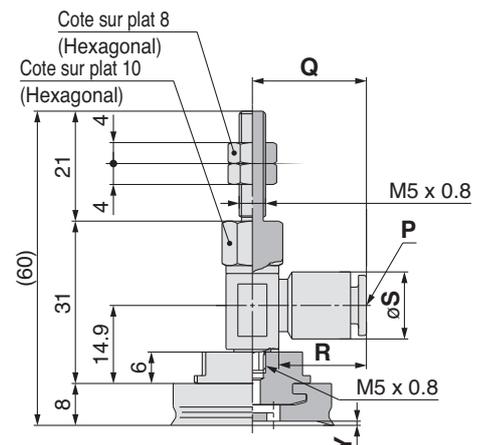
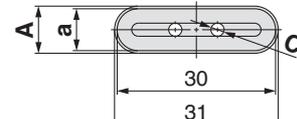
ZP2-R 20 W□-04-A5



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-R4020W□-■-A5	4	5	2 x 1.8	
ZP2-R5020W□-■-A5	5	6	2 x 2	0.5
ZP2-R6020W□-■-A5	6	7	2.5	
ZP2-R8020W□-■-A5	8	9	3	0.8

ZP2-R 30 W□-04-A5



Dimensions

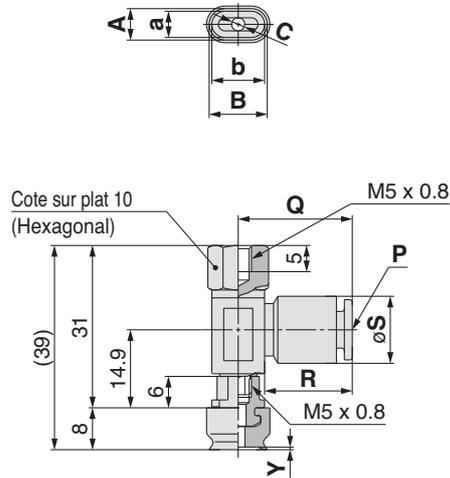
Modèle	a	A	C	Y
ZP2-R4030W□-■-A5	4	4.8	2 x 1.8	
ZP2-R5030W□-■-A5	5	6		0.5
ZP2-R6030W□-■-A5	6	7	2 x 2.5	
ZP2-R8030W□-■-A5	8	9		0.8

Dimensions communes aux trois dessins Dimensions (par tube applicable)

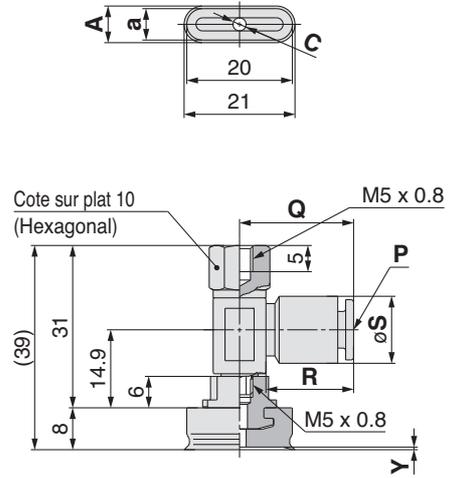
Diam ext. de tube compatible (■)	P	Q	R	S
ø4	4	20.6	15.6	10.4
ø6	6	21.6	16.6	12.8

Dimensions : Sans support télescopique

ZP2-R W -⁰⁴/₀₆-B5



ZP2-R 20 W -⁰⁴/₀₆-B5



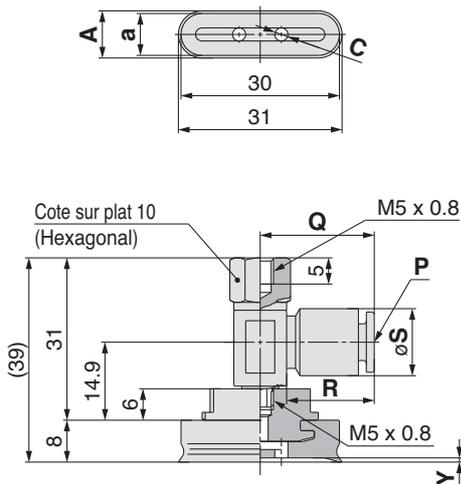
Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-R3507W <input type="text"/> - B5	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-R4010W <input type="text"/> - B5	4	5				
ZP2-R5010W <input type="text"/> - B5	5	6	10	11	2.5	
ZP2-R6010W <input type="text"/> - B5	6	7				

Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-R4020W <input type="text"/> - B5	4	5	2 x 1.8	0.5
ZP2-R5020W <input type="text"/> - B5	5	6	2 x 2	
ZP2-R6020W <input type="text"/> - B5	6	7	2.5	
ZP2-R8020W <input type="text"/> - B5	8	9	3	

ZP2-R 30 W -⁰⁴/₀₆-B5



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-R4030W <input type="text"/> - B5	4	5	2 x 1.8	0.5
ZP2-R5030W <input type="text"/> - B5	5	6		
ZP2-R6030W <input type="text"/> - B5	6	7	2 x 2.5	
ZP2-R8030W <input type="text"/> - B5	8	9		

**Dimensions communes aux trois dessins
Dimensions (par tube applicable)**

Diam ext. de tube compatible (■)	P	Q	R	S
ø4	4	20.6	15.6	10.4
ø6	6	21.6	16.6	12.8

Pour passer commande

Avec support télescop. **ZP2 - R 3507 W N K 10 - 04**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
R	Latéral

Côté ventouse

Symbole	Taille	Symbole	Taille	Type de ventouse
3507	3.5 x 7	6020	6 x 20	W Ovale
4010	4 x 10	8020	8 x 20	
5010	5 x 10	4030	4 x 30	W Ovale
6010	6 x 10	5030	5 x 30	
4020	4 x 20	6030	6 x 30	W Ovale
5020	5 x 20	8030	8 x 30	

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur

Raccordement du vide (■)

Symbole	Diam ext. de tube compatible
04	ø4
06	ø6

Course du support télescopique (★)

Symbole	Course
10	10 mm
20	20 mm
30	30 mm
40	40 mm
50	50 mm

Carac. du support télescopique

Symbole	Caractéristique
K	Antirotation

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	Réf. de l'adaptateur de type R	Réf. du support télescopique
ZP2-R3507W□K★■	ZP2-3507W□	ZP2A-001	ZPRS-■-B5	ZPB2K★
ZP2-R4010W□K★■	ZP2-4010W□			
ZP2-R5010W□K★■	ZP2-5010W□	ZP2A-002	ZPRS-■-B5	ZPB2K★
ZP2-R6010W□K★■	ZP2-6010W□			
ZP2-R4020W□K★■	ZP2-4020W□	ZP2A-002	ZPRS-■-B5	ZPB2K★
ZP2-R5020W□K★■	ZP2-5020W□			
ZP2-R6020W□K★■	ZP2-6020W□	ZP2A-003	ZPRS-■-B5	ZPB2K★
ZP2-R8020W□K★■	ZP2-8020W□			
ZP2-R4030W□K★■	ZP2-4030W□	ZP2A-003	ZPRS-■-B5	ZPB2K★
ZP2-R5030W□K★■	ZP2-5030W□			
ZP2-R6030W□K★■	ZP2-6030W□	ZP2A-003	ZPRS-■-B5	ZPB2K★
ZP2-R8030W□K★■	ZP2-8030W□			

Note 1) □ Indique la matière de ventouse.

Note 3) ■ Indique le raccord du vide.

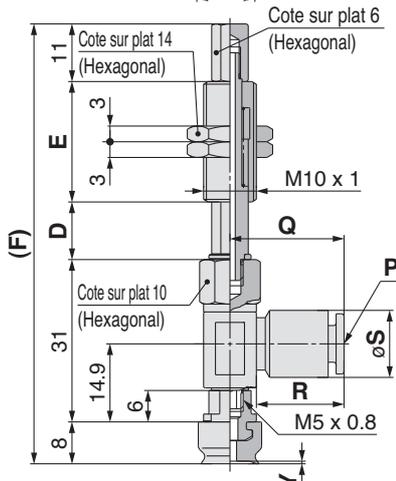
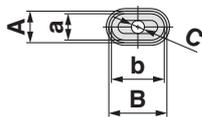
Note 2) ★ Indique la course du support télescopique.

Caractéristiques du support télescopique (antirotation)

Course (mm)	10, 20, 30, 40, 50
(de réaction du ressort) force	À la course 0 (N) 1.0
	À la course du support télescop. (N) 3.0
Couple de serrage	3.0 N·m 5%

Dimensions : Avec support télescopique

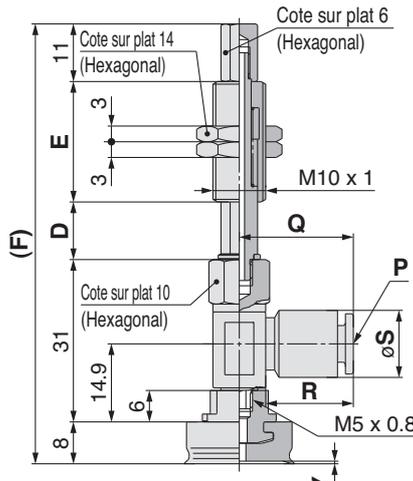
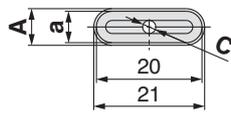
ZP2-R □ W □ K ★ - 04 / 06



Dimensions

Modèle	a	A	b	B	C	Y
ZP2-R3507W□K★■	3.5	4.5	7	8	2 x 1.5	0.5
ZP2-R4010W□K★■	4	5				
ZP2-R5010W□K★■	5	6	10	11		
ZP2-R6010W□K★■	6	7				

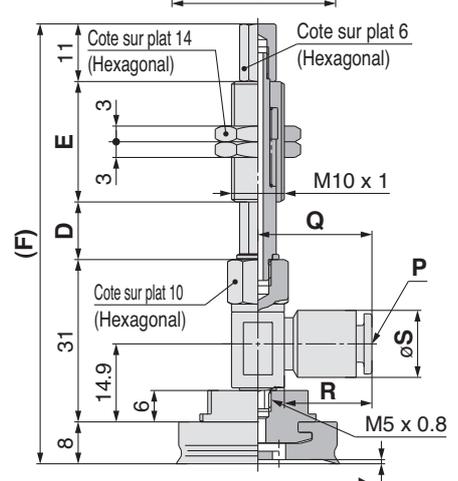
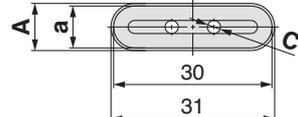
ZP2-R 20 W □ K ★ - 04 / 06



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-R4020W□K★■	4	5	2 x 1.8	
ZP2-R5020W□K★■	5	6	2 x 2	0.5
ZP2-R6020W□K★■	6	7	2.5	
ZP2-R8020W□K★■	8	9	3	0.8

ZP2-R 30 W □ K ★ - 04 / 06



Dimensions

Modèle	a	A	C	Y
ZP2-R4030W□K★■	4	5	2 x 1.8	
ZP2-R5030W□K★■	5	6		0.5
ZP2-R6030W□K★■	6	7	2 x 2.5	
ZP2-R8030W□K★■	8	9		0.8

Dimensions communes aux trois dessins

Dimensions (par course)

Course (★)	D	E	F	Course (★)	D	E	F
10	11	23	84	30	31	51	132
20	21	51	122	40	41	77	168
				50	51		178

Dimensions (par tube applicable)

Diam ext. de tube compatible (■)	P	Q	R	S
ø4	4	20.6	15.6	10.4
ø6	6	21.6	16.6	12.8





Ventouse avec support télescopique à guides à billes

Symbole/Type

Diam. de ventouse $\varnothing 2, \varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8$

U : Plat

■ Guide à billes employé pour le support télescopique.

Pour passer commande

ZP2 - T 02 U N S 6

Raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
02	$\varnothing 2$
04	$\varnothing 4$
06	$\varnothing 6$
08	$\varnothing 8$

Type de ventouse

Symbole	Modèle
U	Plat

Course du support télescop.

Symbole	Course
6	6 mm

Caract. du support télescop.

Symbole	Caractéristique
S	Circulation à billes

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
GN	NBR conducteur
GS	Silicone conducteur



Caractéristiques du support télescopique

Caractéristiques	Circulation à billes
Course (mm)	6
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N) : 0.8 À la course du support télescop. (N) : 1.1

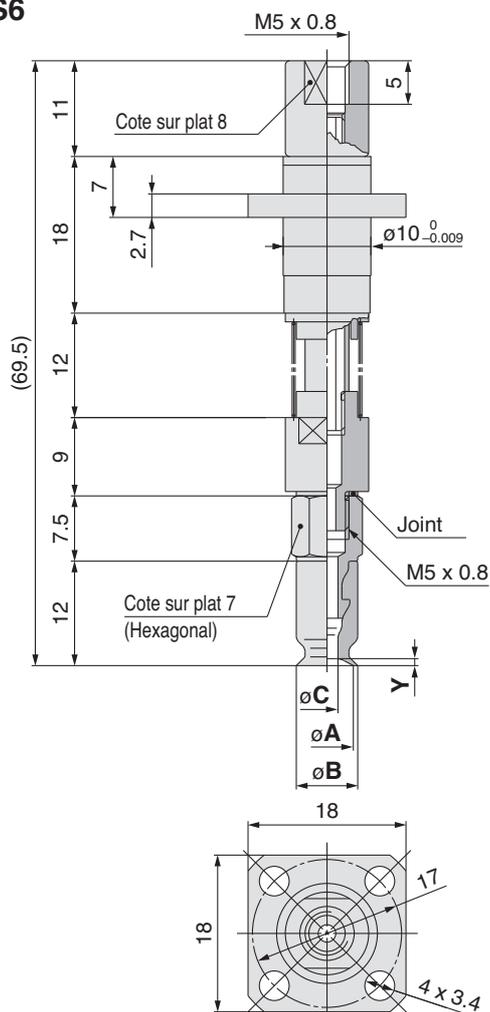
Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	Réf. du support télescop.
ZP2-T02U□S6	ZP02U□	ZPT1-B5	ZP2B-T3S6
ZP2-T04U□S6	ZP04U□		
ZP2-T06U□S6	ZP06U□		
ZP2-T08U□S6	ZP08U□		

Note) □ Indique la matière de ventouse.

Dimensions

ZP2-T02U□S6

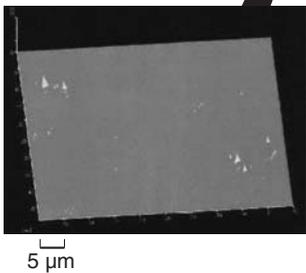
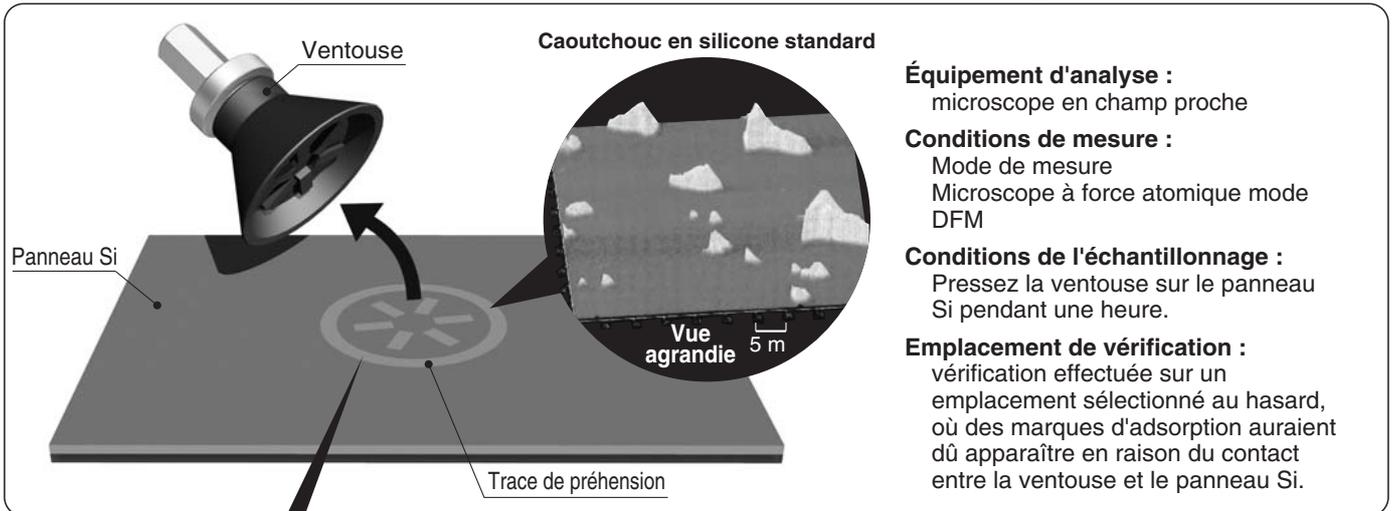


Dimensions

Modèle	A	B	C	Y
ZP2-T02U□S6	2	2.6	1.2	0.5
ZP2-T04U□S6	4	4.8	1.6	0.8
ZP2-T06U□S6	6	7	2.5	
ZP2-T08U□S6	8	9		1

Série ventouses sans trace

Diminue le dépôt de matière en caoutchouc sur la pièce.



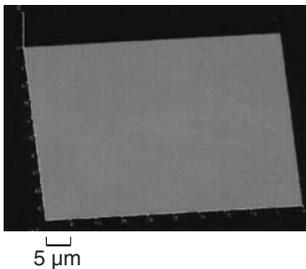
1 Ventouse en fluororésine

Diminue le dépôt de matière en caoutchouc qui est à l'origine de l'adsorption.

Diamètre de ventouse : $\varnothing 4$ à $\varnothing 125$



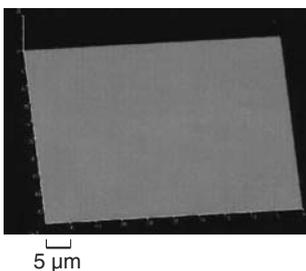
Modèle renforcé



2 Ventouse en fluororésine collée

La feuille de fluororésine est collée sur la surface d'adsorption de la ventouse. Elle empêche le dépôt de matière en caoutchouc.

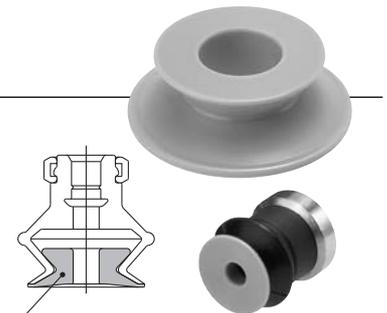
Diamètre de ventouse : $\varnothing 40$ à $\varnothing 125$



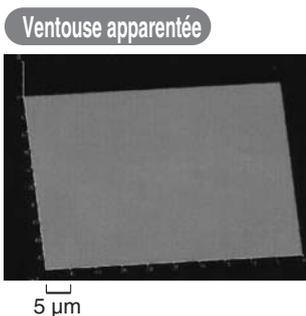
3 Insert en résine polymère

L'insert de type PEEK est utilisé dans la surface de préhension de la ventouse. Il empêche le dépôt de matière en caoutchouc.

Diamètre de ventouse : $\varnothing 6$ à $\varnothing 32$



Insert

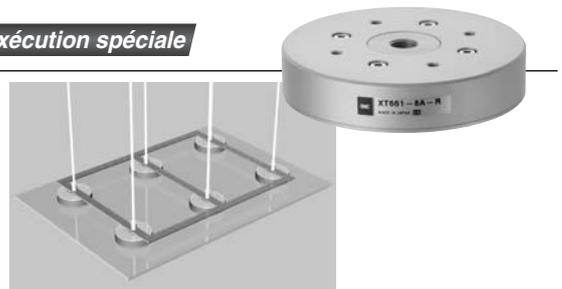


Ventouse apparentée

4 Ventouse cyclone

Exécution spéciale

Aucune trace de préhension n'apparaît car la ventouse n'entre pas en contact avec la pièce.



Les marques d'adsorption ci-dessus montrent le résultat sur l'échantillon. Les résultats réels dépendent des conditions.

Type de ventouse	Matière de la partie en contact avec la pièce de travail	Trace de préhension *1			Coefficient de friction statique *5	
		Condition *2 (valeur initiale)		Plage de température d'utilisation (C)		
		Contrôle visuel	Mét. de la vapeur *3			
Série ventouses sans trace	1 Sans trace Ventouse NBR 	NBR + sans trace (Traité spécialement *4)	●	●	5 à 40	0.6
	2 Ventouse en fluororésine collée 	NBR + fluororésine collée	●	●	5 à 60	0.2
		Viton + Fluororésine collée	●	●	5 à 100	
	3 Insert en résine polymère 	PEEK	●	●	5 à 40	0.2
		PEEK conducteur (résistance du volume : 1 x 10 ⁶ cm)	●	●		
4 Ventouse cyclone  <i>Exécution spéciale</i>	—	●	●	Standard : -5 à 60 (Hors gel)	—	
Standard	Série ZP (matériau standard) 	NBR Viton NBR conducteur / caoutchouc en silicone	×	×	—	—
		Caoutchouc en silicone Uréthane	○	×		

Caractéristiques de la trace de préhension [● : peu ou pas d'effet ○ : peut être utilisé en fonction des conditions. × : ne convient pas.]

* Le tableau ci-dessus sert de référence pour choisir la ventouse.

Les valeurs et évaluations ne sont que des données indicatives. Un test préparatoire en condition réelle est recommandé.

*1 **Trace de préhension** — Signale le dépôt de matière en caoutchouc provenant de la ventouse.

*2 **Condition** — Estimation visuelle de la trace de préhension

*3 **Méthode de la vapeur** — Méthode consistant à appliquer de la vapeur sur la pièce pour vérifier visuellement les marques d'adsorption

*4 **Traité spécialement** — NBR est traité spécialement pour modifier et réduire le transfert des constituants en caoutchouc.

*5 **Coeff. de friction statique** — Coefficient de friction statique quand la pièce (en verre) est adsorbée par la ventouse. (NBR = 1 comme point de référence)

Quand la ventouse cyclone est utilisée, la ventouse n'entre pas en contact avec la pièce (en verre).
Le client doit installer un guide de maintien.

Méthode de nettoyage [ventouse en NBR sans trace/ventouse en fluororésine collée/Insert en résine polymère]

• Nettoyez toujours le produit avant de l'utiliser et lors des entretiens réguliers.

1) Maintenez la pièce en dehors de la surface d'adsorption.

* Il est recommandé d'utiliser des gants en vinyle ne générant aucune particule.

2) Trempez un linge ne générant aucune particule dans une solution d'isopropanol (alcool isopropylique) (pureté > 99.5%).

* Cette solution est recommandée. Si vous n'en disposez pas, utilisez **une solution très pure qui n'affectera pas les propriétés des matériaux.**

3) Nettoyez la surface d'adsorption (ventouse / insert en résine polymère) ainsi que la partie en contact avec la pièce de travail.

4) Séchez-les avec de l'air soufflé (ou nettoyez-les de nouveau avec un linge sec ne générant aucune particule.)



Ventouse sans trace

Symbole/Type

U : Plat

Diam. de ventouse $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50$

- La ventouse diminue les marques d'adsorption laissées par le caoutchouc sur la pièce.
- La ventouse se compose de caoutchouc NBR qui ne laisse pas de marque. Le NBR est ensuite traité spécialement pour diminuer le dépôt de matière en caoutchouc sur la pièce.
- Compatible avec l'adaptateur de la série ZP

Pour passer commande

Ventouse **ZP2-04 U CL-X19**



Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
04	$\varnothing 4$
06	$\varnothing 6$
08	$\varnothing 8$
10	$\varnothing 10$
16	$\varnothing 16$
25	$\varnothing 25$
32	$\varnothing 32$
40	$\varnothing 40$
50	$\varnothing 50$

Avec/Sans anneau de verrouillage

—	Avec anneau de verrouillage
X19	Sans anneau de verrouillage <small>Note)</small>

Note) $\varnothing 10$ min.

Matière des ventouses

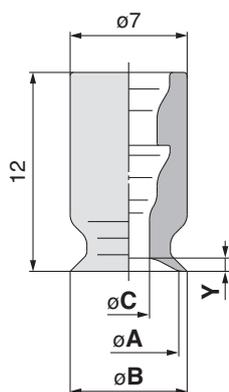
Symbole	Matière
CL	NBR + sans trace

Type de ventouse

Symbole	Modèle
U	Plat

Dimensions : Ventouse

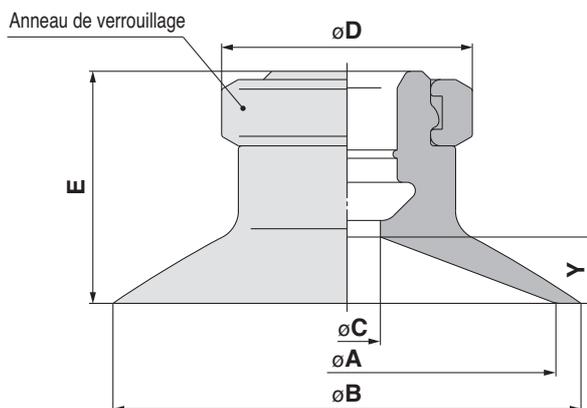
ZP2-04 à 08UCL



Dimensions

Modèle	A	B	C	Y
ZP2-04UCL	4	4.8	1.6	0.8
ZP2-06UCL	6	7	2.5	
ZP2-08UCL	8	9	2.5	1

ZP2-10 à 50UCL



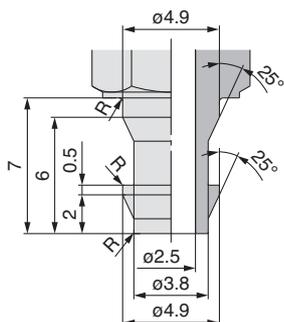
Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	Y
ZP2-10UCL	10	12		13	12	3
ZP2-16UCL	16	18	4		12.5	3.5
ZP2-25UCL	25	28		15	14	4
ZP2-32UCL	32	35			14.5	4.5
ZP2-40UCL	40	43	7	18	18.5	6.5
ZP2-50UCL	50	53			19.5	7.5

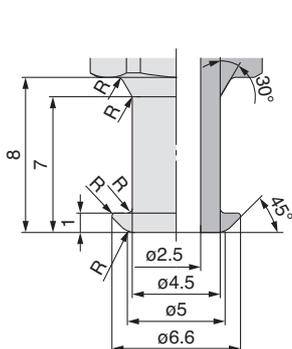
Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.

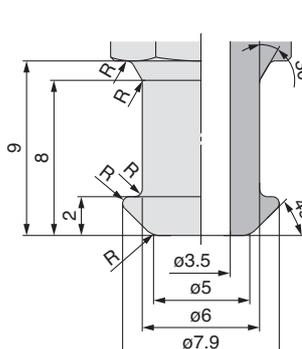
Ventouse compatible 04U/06U/08U



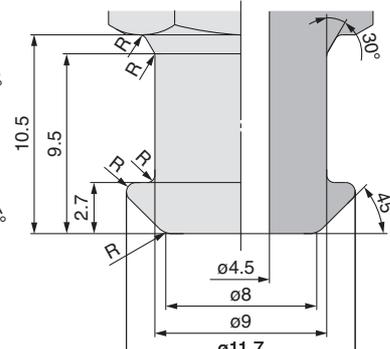
Ventouse compatible 10U/16U



Ventouse compatible 25U/32U



Ventouse compatible 40U/50U



Note) La pièce R doit être lisse, sans coins.

* Reportez-vous à la page 66 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.



Insert en résine polymère

Diam. de ventouse $\varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 13, \varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$

Aucune trace de préhension (de composants en caoutchouc) n'est laissée sur la pièce.

L'installation de l'insert PEEK sur la ventouse à soufflet évite le contact direct entre la pièce et le caoutchouc pour empêcher le dépôt de matière en caoutchouc.

Empêche la ventouse (en caoutchouc) et la pièce de coller.

Idéal pour la ventouse à soufflet de la série ZP ($\varnothing 6$ à $\varnothing 32$)



Pour passer commande

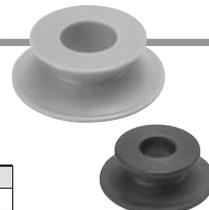
ZP2-06K P

Diam. de ventouse

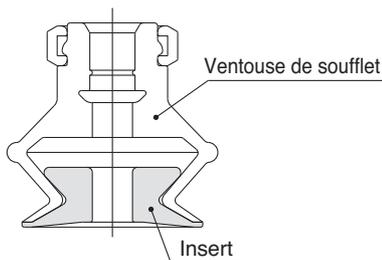
Symbole	Diam. de ventouse
06	ZP06B□
08	ZP08B□
10	ZP10B□
13	ZP13B□
16	ZP16B□
20	ZP20B□
25	ZP25B□
32	ZP32B□

Matériau de insert

Symbole	Matière
P	PEEK
GP	PEEK conducteur



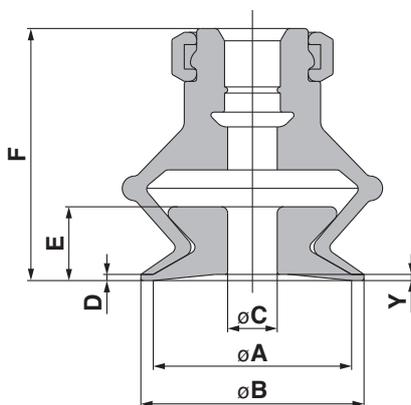
Pour passer commande (lors de l'achat d'une ventouse.)



- Lors de l'achat d'une ventouse, indiquez "*", sous la référence de la ventouse comme indiqué ci-dessous. Notez que la ventouse n'est pas livrée avec l'insert assemblé.
- Cette insert ne peut être montée que sur la ventouse à soufflet standard SMC.
- Si insert se compose de PEEK conducteur, utilisez un matériau conducteur pour la ventouse.

Exemple de commande **ZPT06BNJ10-B5-A8** ← Réf. de ventouse à soufflet
 * **ZP2-06KP** ← Réf. insert en résine polymère

Dimensions



Dimensions

Modèle	Ventouse compatible	A	B	C	D	E	F	Y
ZP2-06K■	ZP06B□	6	7	1.6		3	13.5	
ZP2-08K■	ZP08B□	8	9	3				
ZP2-10K■	ZP10B□	10	12	3.5	0.5	3.5	16.5	0.5
ZP2-13K■	ZP13B□	13	15			5.5	19	
ZP2-16K■	ZP16B□	16	18	4		6	20.5	
ZP2-20K■	ZP20B□	20	22	8		8.5	24.5	
ZP2-25K■	ZP25B□	25	27		1		25	1
ZP2-32K■	ZP32B□	32	34	10		11.5	30	

Note 1) ■ Indique la matière de l'insert.

Note 2) □ Indique la matière de la ventouse.

«Précautions»

Nettoyez le produit avant d'utiliser l'insert.

Ce produit n'est pas nettoyé après usinage. Si le produit est utilisé dans l'état dans lequel il est livré, des résidus de matériau peuvent se déposer sur les pièces. Nettoyez le produit avant usage. Si vous avez des questions, contactez SMC.

- N'utilisez pas ce produit si le contact avec des matériaux durs pose un problème.
- Les pièces PEEK et les pièces découpées tombent sous le contrôle du commerce de la sécurité.



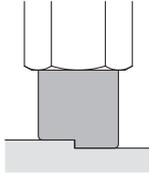
Ventouse éponge

Symbole/Type

S: Éponge

Diam. de ventouse $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 15$

■ Pour la préhension de pièces à bosses



Pour passer commande

Ventouse **ZP2-06S** **GS**



Diam. ext. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
04	$\varnothing 4$
06	$\varnothing 6$
08	$\varnothing 8$
10	$\varnothing 10$
15	$\varnothing 15$

• Matière des ventouses

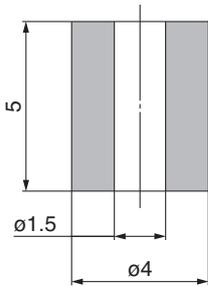
Symbole	Matière
GS	Silicone conducteur
GC	CR conducteur

• Type de ventouse

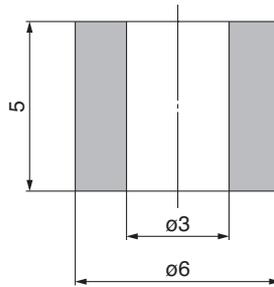
Symbole	Modèle
S	Éponge

Dimensions : Ventouse

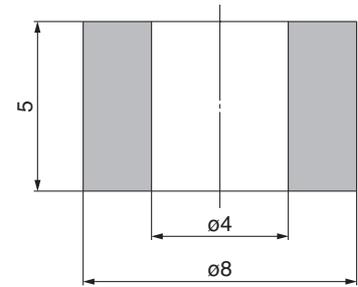
ZP2-04S



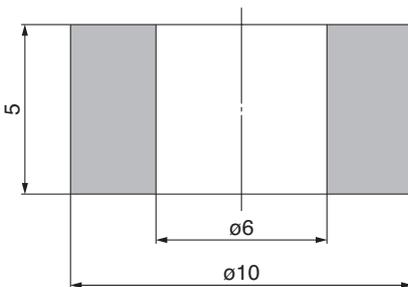
ZP2-06S



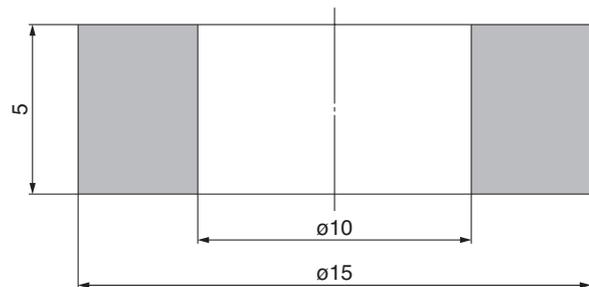
ZP2-08S



ZP2-10S



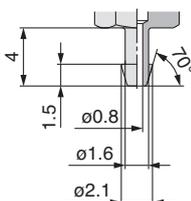
ZP2-15S



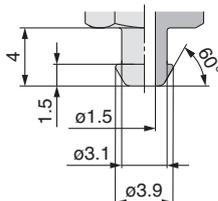
Dimensions de montage de l'adaptateur

Le client qui fabrique un adaptateur doit respecter les dimensions des adaptateurs suivantes.

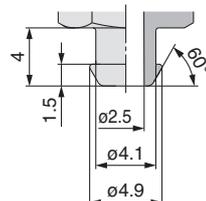
Ventouse compatible 04S



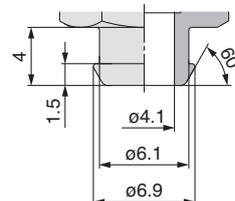
Ventouse compatible 06S



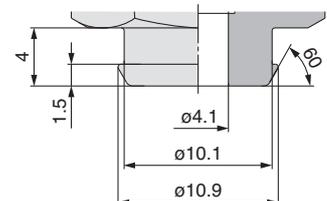
Ventouse compatible 08S



Ventouse compatible 10S

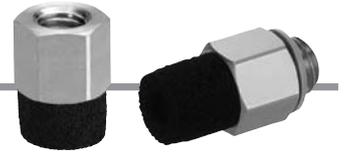


Ventouse compatible 15S



* Reportez-vous aux pages 70 et 71 pour l'adaptateur qui s'applique à la série ZP2.

Pour passer commande



Avec adaptateur ZP2 – T 06 S GS – A3

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Diam. ext. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
04	ø4
06	ø6
08	ø8
10	ø10
15	ø15

Type de ventouse

Symbole	Modèle
S	Éponge

Montage

Symbole	Filetage	Symbole du diam. ext. de ventouse comp.				
		04	06	08	10	15
A3	M3 x 0.5 (Filetage)	●	—	—	—	—
A5	M5 x 0.8 (Filetage)	—	●	●	●	●
B3	M3 x 0.5 (Taraudage)	●	—	—	—	—
B5	M5 x 0.8 (Taraudage)	—	●	●	●	●

Matière des ventouses

Symbole	Matière
GS	Silicone conducteur
GC	CR conducteur

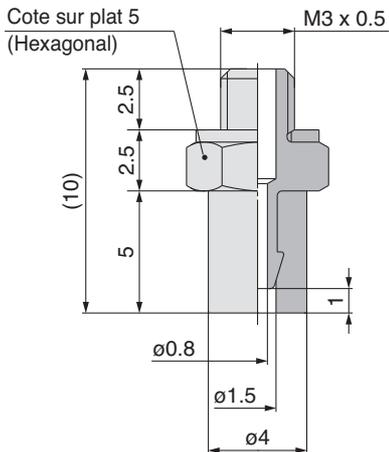
Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-T04S□-A3	ZP2-04S□	ZP2A-S01P
ZP2-T06S□-A5	ZP2-06S□	ZP2A-S02P
ZP2-T08S□-A5	ZP2-08S□	ZP2A-S03P
ZP2-T10S□-A5	ZP2-10S□	ZP2A-S04P
ZP2-T15S□-A5	ZP2-15S□	ZP2A-S05P
ZP2-T04S□-B3	ZP2-04S□	ZP2A-S11
ZP2-T06S□-B5	ZP2-06S□	ZP2A-S12
ZP2-T08S□-B5	ZP2-08S□	ZP2A-S13
ZP2-T10S□-B5	ZP2-10S□	ZP2A-S14
ZP2-T15S□-B5	ZP2-15S□	ZP2A-S15

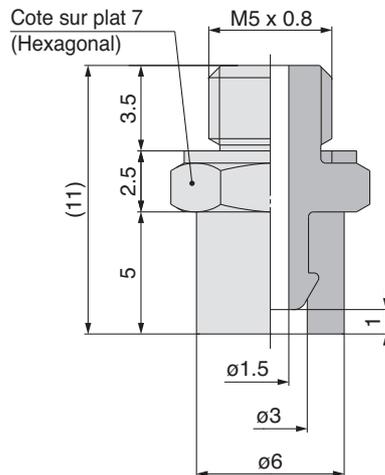
Note) □ dans le tableau indique la matière de la ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur

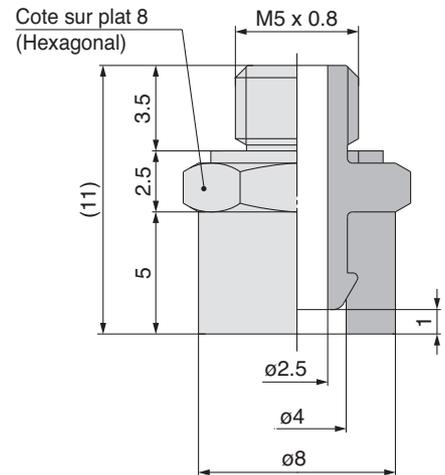
ZP2-T04S□-A3



ZP2-T06S□-A5

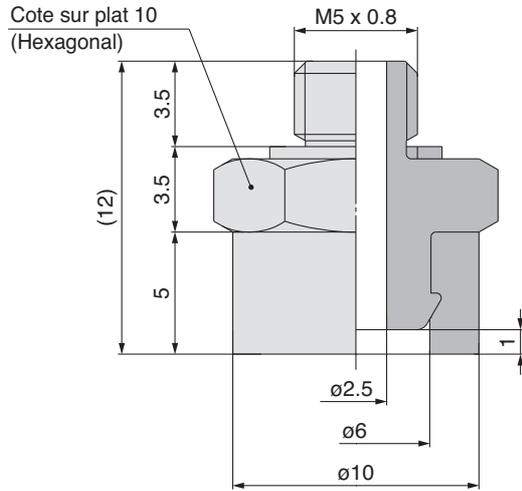


ZP2-T08S□-A5

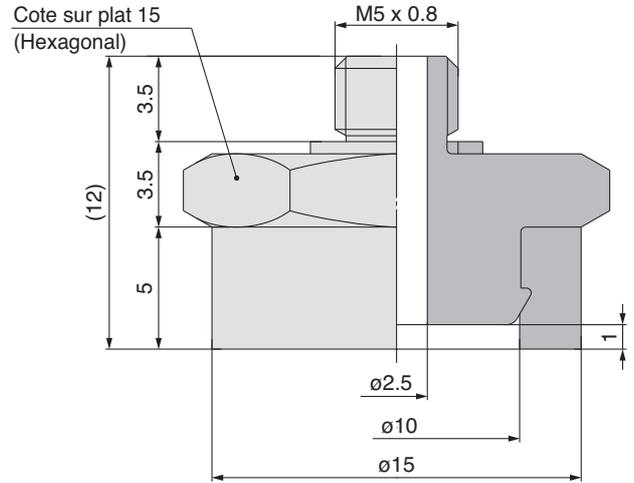


Dimensions : Avec adaptateur

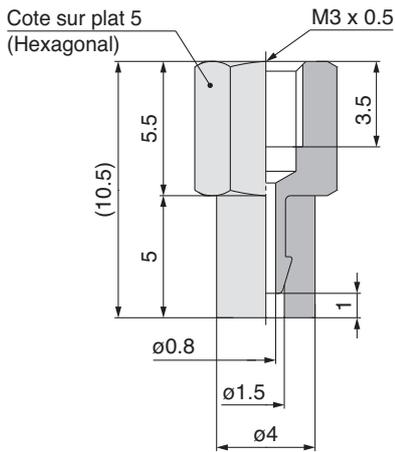
ZP2-T10S□-A5



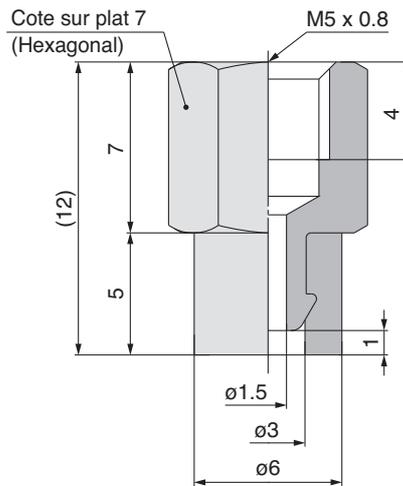
ZP2-T15S□-A5



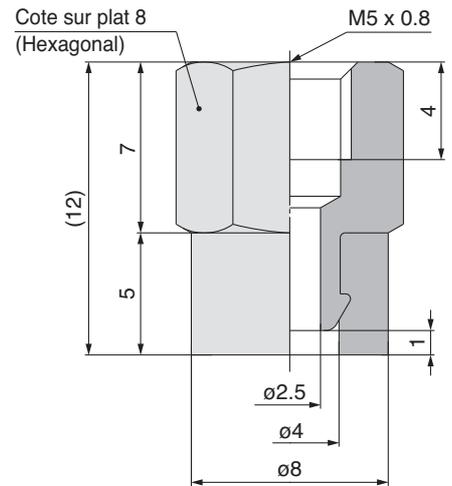
ZP2-T04S□-B3



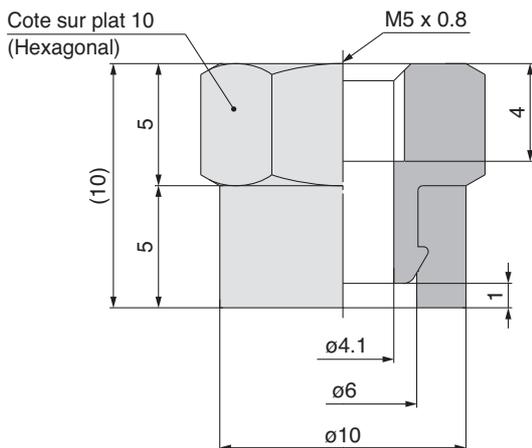
ZP2-T06S□-B5



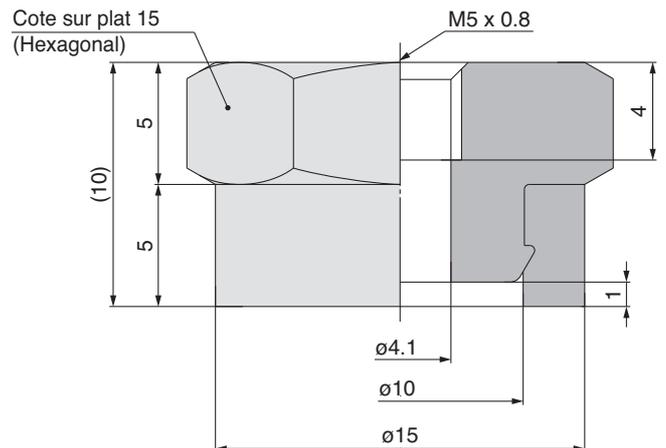
ZP2-T08S□-B5



ZP2-T10S□-B5



ZP2-T15S□-B5



Ventouse renforcée

Symbole/Type

H : Renforcé
(Plat nervuré)
HT : Renforcé
(Plat mince nervuré)

Diam. de ventouse $\varnothing 32, \varnothing 150, \varnothing 250, \varnothing 300, \varnothing 340$

■ Ventouse renforcée pour empêcher la déformation lors du transfert de pièces renforcés ou volumineuses

Pour passer commande

Ventouse **ZP2-32 H N**



Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
32	$\varnothing 32$
150	$\varnothing 150$
250	$\varnothing 250$
300	$\varnothing 300$
340	$\varnothing 340$

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
F	FKM
C	CR

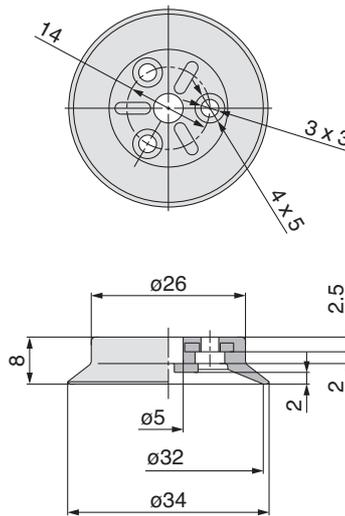
Note) Caoutchouc en silicone applicable uniquement à la ventouse $\varnothing 32$.

Type de ventouse – Diam. de ventouse

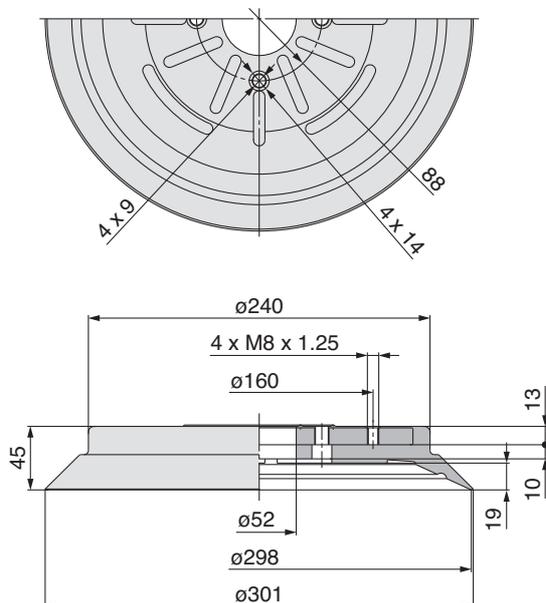
Type de ventouse	Diam. de ventouse (Symbole)	32	150	250	300	340
H (Plat nervuré)		●	—	—	●	●
HT (Plat mince nervuré)		—	●	●	—	—

Dimensions : Ventouse

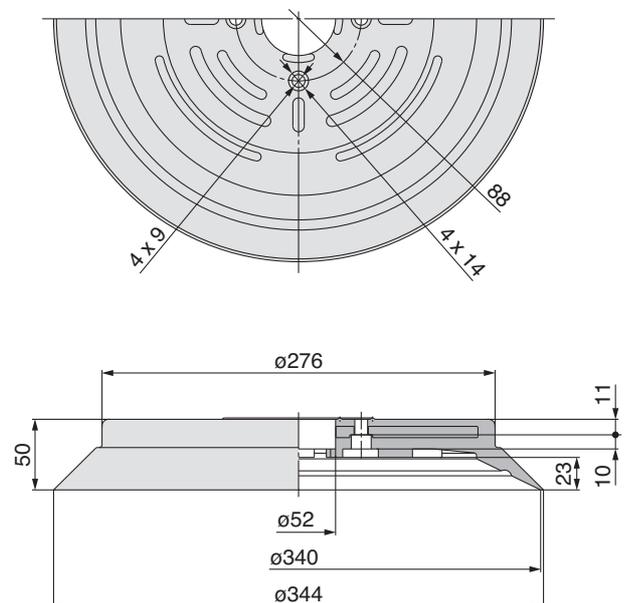
ZP2-32H□



ZP2-300H□

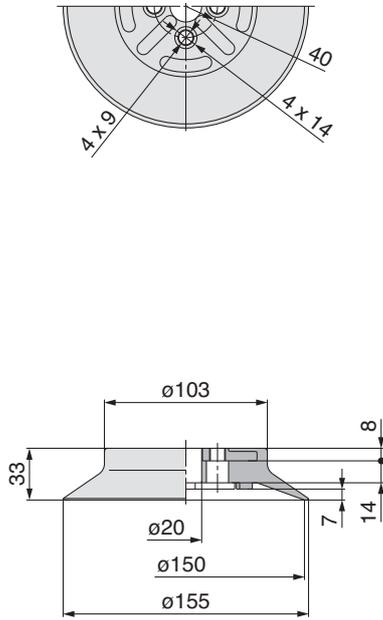


ZP2-340H□

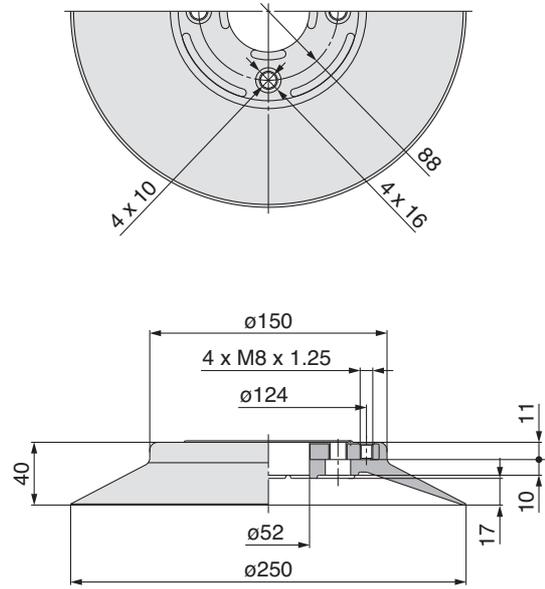


Dimensions

ZP2-150HT □



ZP2-250HT □





Ventouse renforcée

Symbole/Type

HB : Renforcé
(Soufflet)

Diam. de ventouse **ø32, ø150**

■ Pour les pièces renforcés ou volumineuses

Pour passer commande



Ventouse ZP2 - 32 HB N

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
32	ø32
150	ø150

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
F	FKM
C	CR

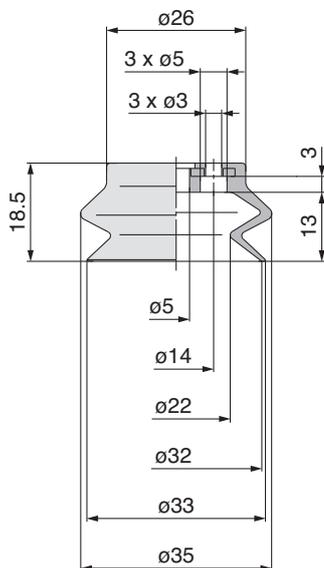
Note) Caoutchouc en silicone applicable uniquement à la ventouse ø32.

Type de ventouse

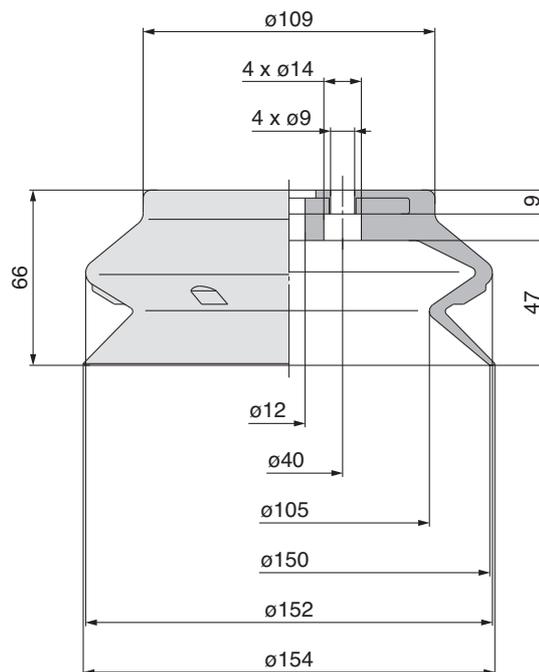
Symbole	Modèle
HB	Soufflet renforcé

Dimensions : Ventouse

ZP2-32HB □



ZP2-150HB □





Ventouse renforcée

Symbole/Type

HW : Renforcé (ovale)

Côté ventouse 30 x 50

■ Pour les pièces renforcés ou volumineuses

Pour passer commande



Ventouse **ZP2 - 3050 HW N**

• Taille ventouse •

Symbole	Taille ventouse
3050	30 x 50

• Matière des ventouses

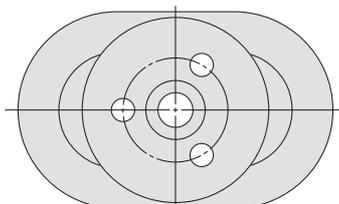
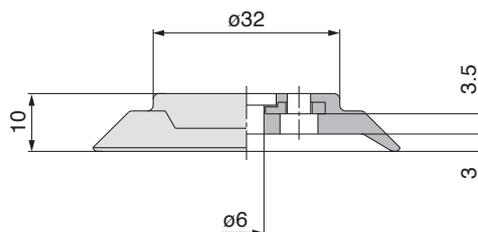
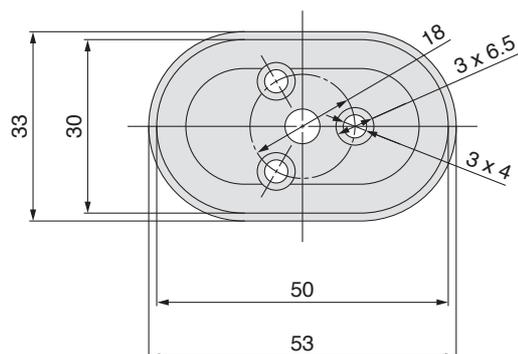
Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
F	FKM
C	CR

• Type de ventouse

Symbole	Modèle
HW	Renforcé (ovale)

Dimensions : Ventouse

ZP2-3050HW□





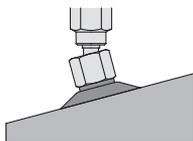
Ventouse renforcée à rotule

Symbole/Type

H : Rénforcé (Plat nervuré)

Diam. de ventouse $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100, \varnothing 125$

■ Pour la préhension de pièces à surface inclinée



Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de 'adaptateur'
ZP2-TF40H□	ZP40H□	ZP2A-TF1 Avec trois vis M3
ZP2-TF50H□	ZP50H□	
ZP2-TF63H□	ZP63H□	ZP2A-TF2 Avec quatre vis M4
ZP2-TF80H□	ZP80H□	
ZP2-TF100H□	ZP100H□	ZP2A-TF3 Avec quatre vis M5
ZP2-TF125H□	ZP125H□	

Note) □ Indique la matière de ventouse.

Pour passer commande

Avec adaptateur **ZP2 - T F 40 H N**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diam. de ventouse

Symbole	Diam de ventouse
40	$\varnothing 40$
50	$\varnothing 50$
63	$\varnothing 63$
80	$\varnothing 80$
100	$\varnothing 100$
125	$\varnothing 125$

Type de ventouse

Symbole	Modèle
H	Rénforcé (Plat nervuré)

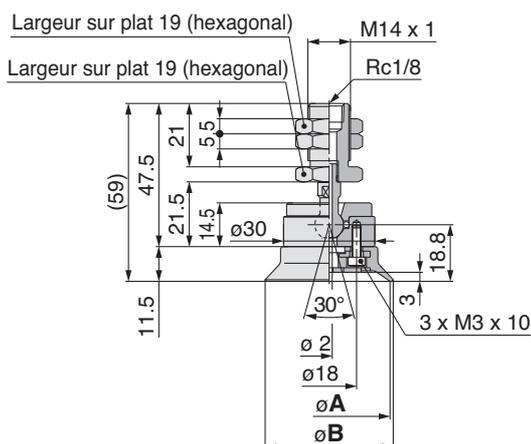
Sens de raccordement du vide **Vertical**

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

Dimensions : Avec adaptateur

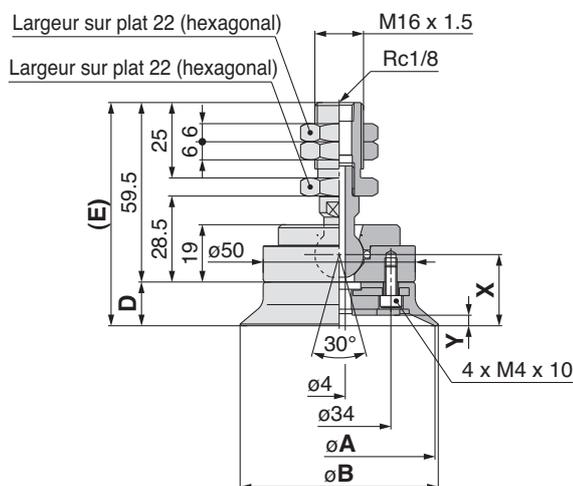
ZP2-TF⁴⁰/₅₀H□



Dimensions

Modèle	A	B
ZP2-TF40H□	40	42
ZP2-TF50H□	50	52

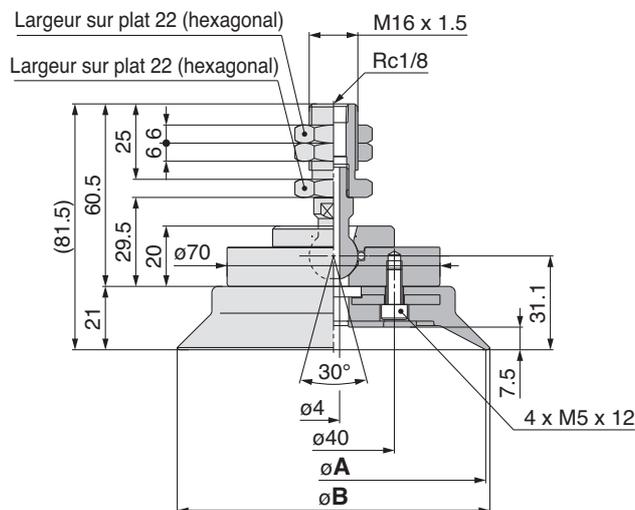
ZP2-TF⁶³/₈₀H□



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	X	Y
ZP2-TF63H□	63	65	14.5	74	23.6	3.5
ZP2-TF80H□	80	82	16.5	76	25.6	4.5

ZP2-TF¹⁰⁰/₁₂₅H□



Dimensions

Modèle	A	B
ZP2-TF100H□	100	103
ZP2-TF125H□	125	128

Pour passer commande

Avec adaptateur **ZP2-X F 40 H N**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
X	Latéral

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diamètre de ventouse

Symbole	
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

Type de ventouse

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)



Sens de raccordement du vide **Latéral**

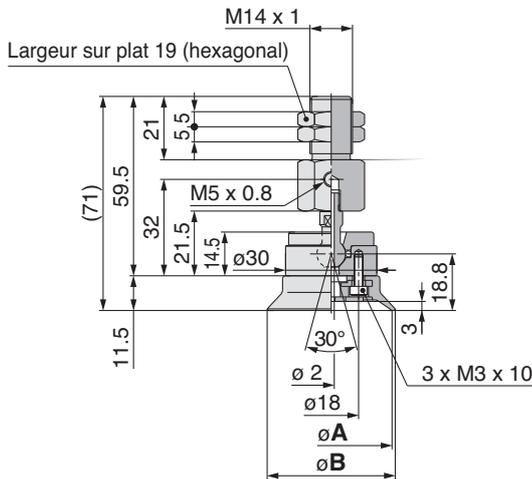
Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-XF40H□	ZP40H□	ZP2A-XF1
ZP2-XF50H□	ZP50H□	ZP2A-XF1
ZP2-XF63H□	ZP63H□	ZP2A-XF2
ZP2-XF80H□	ZP80H□	ZP2A-XF2
ZP2-XF100H□	ZP100H□	ZP2A-XF3
ZP2-XF125H□	ZP125H□	ZP2A-XF3

Note) □ Indique la matière de ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur

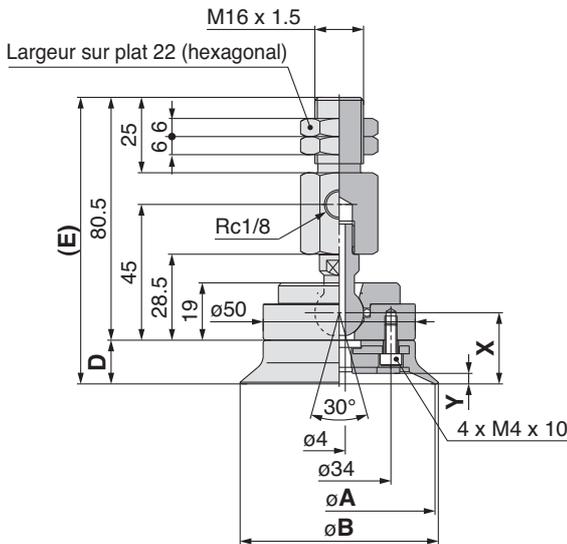
ZP2-XF⁴⁰/₅₀H□



Dimensions

Modèle	A	B
ZP2-XF40H□	40	42
ZP2-XF50H□	50	52

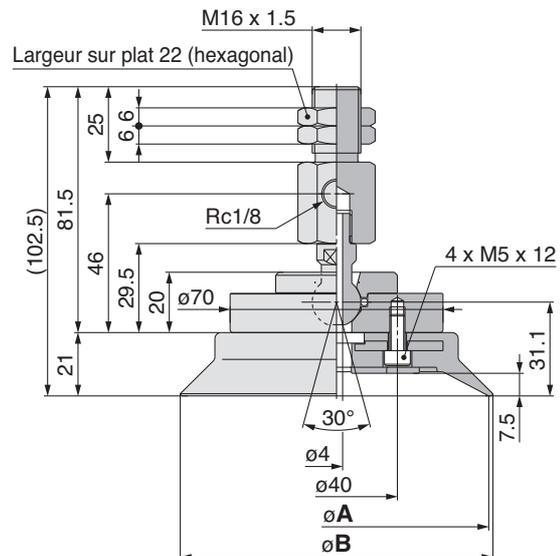
ZP2-XF⁶³/₈₀H□



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	X	Y
ZP2-XF63H□	63	65	14.5	95	23.6	3.5
ZP2-XF80H□	80	82	16.5	97	25.6	4.5

ZP2-XF¹⁰⁰/₁₂₅H□



Dimensions

Modèle	A	B
ZP2-XF100H□	100	103
ZP2-XF125H□	125	128

Pour passer commande

Avec support télescop. **ZP2 – T F 40 H N JB 25**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)

Course du support télescopique (■)

Course	(applicable) Ventouse		
	ZP40H ZP50H	ZP63H ZP80H	ZP100H ZP125H
25	●	●	●
50	●	●	●
75	●	●	●
100	—	●	●

Caractéristiques du support télescopique

Symbole	Caractéristique
JB	Rotation Avec coussinet Matière : Laiton
JF	Rotation Avec coussinet Matière : Acier

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR



Sens de raccordement du vide **Vertical**

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. du support télescopique	
ZP2-TF40H□(JB/JF)25	ZP40H□	ZP2B-TF1(JB/JF)25	Avec trois vis M3
ZP2-TF40H□(JB/JF)50		ZP2B-TF1(JB/JF)50	
ZP2-TF40H□(JB/JF)75		ZP2B-TF1(JB/JF)75	
ZP2-TF50H□(JB/JF)25	ZP50H□	ZP2B-TF1(JB/JF)25	Avec quatre vis M4
ZP2-TF50H□(JB/JF)50		ZP2B-TF1(JB/JF)50	
ZP2-TF50H□(JB/JF)75		ZP2B-TF1(JB/JF)75	
ZP2-TF63H□(JB/JF)25	ZP63H□	ZP2B-TF2(JB/JF)25	Avec quatre vis M4
ZP2-TF63H□(JB/JF)50		ZP2B-TF2(JB/JF)50	
ZP2-TF63H□(JB/JF)75		ZP2B-TF2(JB/JF)75	
ZP2-TF63H□(JB/JF)100	ZP63H□	ZP2B-TF2(JB/JF)100	Avec quatre vis M4
ZP2-TF80H□(JB/JF)25		ZP2B-TF2(JB/JF)25	
ZP2-TF80H□(JB/JF)50		ZP2B-TF2(JB/JF)50	
ZP2-TF80H□(JB/JF)75	ZP80H□	ZP2B-TF2(JB/JF)75	Avec quatre vis M4
ZP2-TF80H□(JB/JF)100		ZP2B-TF2(JB/JF)100	
ZP2-TF100H□(JB/JF)25		ZP2B-TF3(JB/JF)25	
ZP2-TF100H□(JB/JF)50	ZP100H□	ZP2B-TF3(JB/JF)50	Avec quatre vis M5
ZP2-TF100H□(JB/JF)75		ZP2B-TF3(JB/JF)75	
ZP2-TF100H□(JB/JF)100		ZP2B-TF3(JB/JF)100	
ZP2-TF125H□(JB/JF)25	ZP125H□	ZP2B-TF3(JB/JF)25	Avec quatre vis M5
ZP2-TF125H□(JB/JF)50		ZP2B-TF3(JB/JF)50	
ZP2-TF125H□(JB/JF)75		ZP2B-TF3(JB/JF)75	
ZP2-TF125H□(JB/JF)100	ZP125H□	ZP2B-TF3(JB/JF)100	

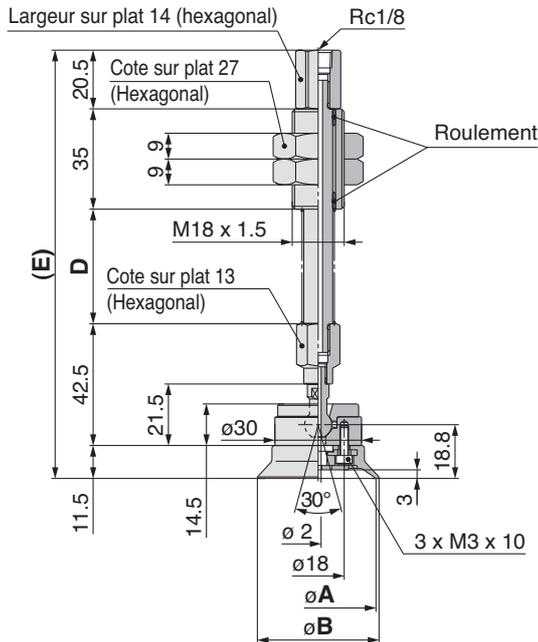
Note) □ Indique la matière de ventouse.

Caractéristiques du support télescopique

Diamètre de ventouse		ø40, ø50	ø63, ø80, ø100, ø125
Course (mm)		25, 50, 75	25, 50, 75, 100
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N)	6.9	10
	À la course du support télescop. (N)	11.8	15
Caractéristiques du support télescopique	JB	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Laiton	
		Couple de serrage : 30 N·m ±5%	Couple de serrage : 45 N·m ±5%
	JF	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Renforcé	
		Couple de serrage : 50 N·m ±5%	Couple de serrage : 70 N·m ±5%

Dimensions : Avec support télescopique

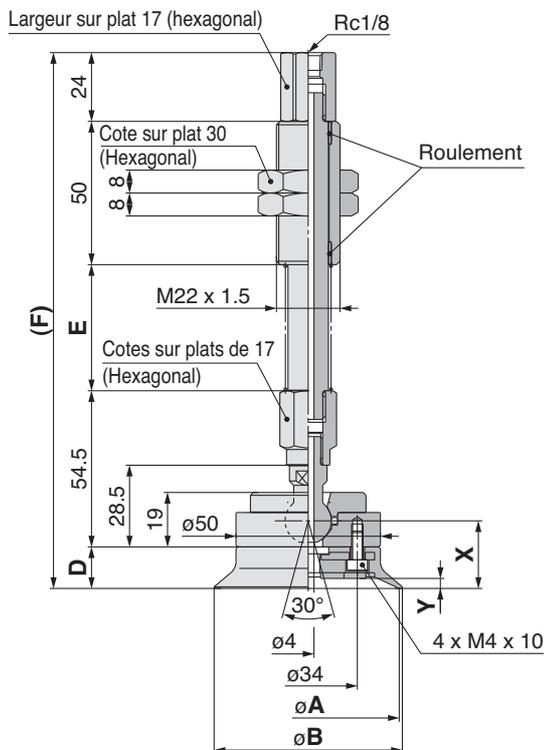
ZP2-TF⁴⁰₅₀H □^{JB}/_{JF} ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E
ZP2-TF40H □(JB/JF)25			40	149.5
ZP2-TF40H □(JB/JF)50	40	42	75	184.5
ZP2-TF40H □(JB/JF)75			111	220.5
ZP2-TF50H □(JB/JF)25			40	149.5
ZP2-TF50H □(JB/JF)50	50	52	75	184.5
ZP2-TF50H □(JB/JF)75			111	220.5

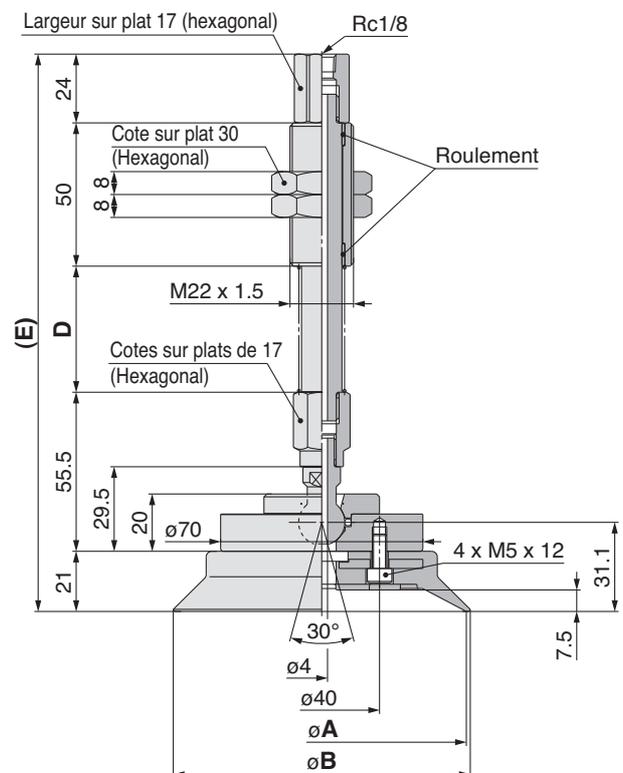
ZP2-TF⁶³₈₀H □^{JB}/_{JF} ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	X	Y
ZP2-TF63H □(JB/JF)25				44	187		
ZP2-TF63H □(JB/JF)50				80	223		
ZP2-TF63H □(JB/JF)75	63	65	14.5	120	263	23.6	3.5
ZP2-TF63H □(JB/JF)100				155	298		
ZP2-TF80H □(JB/JF)25				44	189		
ZP2-TF80H □(JB/JF)50				80	225		
ZP2-TF80H □(JB/JF)75	80	82	16.5	120	265	25.6	4.5
ZP2-TF80H □(JB/JF)100				155	300		

ZP2-TF¹⁰⁰₁₂₅H □^{JB}/_{JF} ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E
ZP2-TF100H □(JB/JF)25			44	194.5
ZP2-TF100H □(JB/JF)50			80	230.5
ZP2-TF100H □(JB/JF)75	100	103	120	270.5
ZP2-TF100H □(JB/JF)100			155	305.5
ZP2-TF125H □(JB/JF)25			44	194.5
ZP2-TF125H □(JB/JF)50			80	230.5
ZP2-TF125H □(JB/JF)75	125	128	120	270.5
ZP2-TF125H □(JB/JF)100			155	305.5

Pour passer commande

Avec support télescop. **ZP2 – X F 40 H N JB 25**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
X	Latéral

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)

Course du support télescopique (■)

Course	Ventouse compatible		
	ZP40H ZP50H	ZP63H ZP80H	ZP100H ZP125H
25	●	●	●
50	●	●	●
75	●	●	●
100	—	●	●

Caractéristiques du support télescopique

Symbole	Caractéristique
JB	Rotation
	Avec coussinet
	Matière : Laiton
JF	Rotation
	Avec coussinet
	Matière : Acier

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR



Sens de raccordement du vide **Latéral**

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. du support télescopique
ZP2-XF40H□(JB/JF)25	ZP40H□	ZP2B-XF1(JB/JF)25
ZP2-XF40H□(JB/JF)50		ZP2B-XF1(JB/JF)50
ZP2-XF40H□(JB/JF)75		ZP2B-XF1(JB/JF)75
ZP2-XF50H□(JB/JF)25	ZP50H□	ZP2B-XF1(JB/JF)25
ZP2-XF50H□(JB/JF)50		ZP2B-XF1(JB/JF)50
ZP2-XF50H□(JB/JF)75		ZP2B-XF1(JB/JF)75
ZP2-XF63H□(JB/JF)25	ZP63H□	ZP2B-XF2(JB/JF)25
ZP2-XF63H□(JB/JF)50		ZP2B-XF2(JB/JF)50
ZP2-XF63H□(JB/JF)75		ZP2B-XF2(JB/JF)75
ZP2-XF63H□(JB/JF)100		ZP2B-XF2(JB/JF)100
ZP2-XF80H□(JB/JF)25	ZP80H□	ZP2B-XF2(JB/JF)25
ZP2-XF80H□(JB/JF)50		ZP2B-XF2(JB/JF)50
ZP2-XF80H□(JB/JF)75		ZP2B-XF2(JB/JF)75
ZP2-XF80H□(JB/JF)100		ZP2B-XF2(JB/JF)100
ZP2-XF100H□(JB/JF)25	ZP100H□	ZP2B-XF3(JB/JF)25
ZP2-XF100H□(JB/JF)50		ZP2B-XF3(JB/JF)50
ZP2-XF100H□(JB/JF)75		ZP2B-XF3(JB/JF)75
ZP2-XF100H□(JB/JF)100	ZP125H□	ZP2B-XF3(JB/JF)100
ZP2-XF125H□(JB/JF)25		ZP2B-XF3(JB/JF)25
ZP2-XF125H□(JB/JF)50		ZP2B-XF3(JB/JF)50
ZP2-XF125H□(JB/JF)75		ZP2B-XF3(JB/JF)75
ZP2-XF125H□(JB/JF)100		ZP2B-XF3(JB/JF)100

Note) □ Indique la matière de ventouse.

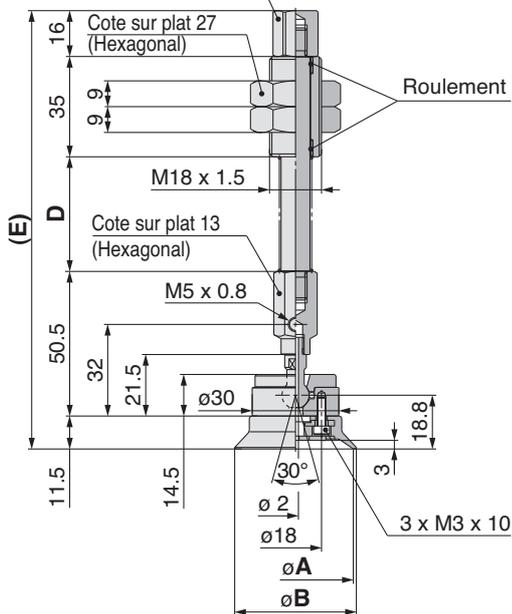
Caractéristiques du support télescopique

Diamètre de ventouse		ø40, ø50	ø63, ø80, ø100, ø125
Course (mm)		25, 50, 75	25, 50, 75, 100
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N)	6.9	10
	À la course du support télescop. (N)	11.8	15
Caractéristiques du support télescopique	JB	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Laiton Couple de serrage : 30 N·m ±5% / Couple de serrage : 45 N·m ±5%	
	JF	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Acier Couple de serrage : 50 N·m ±5% / Couple de serrage : 75 N·m ±5%	

Dimensions : Avec support télescopique

ZP2-XF₄₀⁵⁰H □ JB ■
JF

Largeur sur plat 14 (Hexagonal)

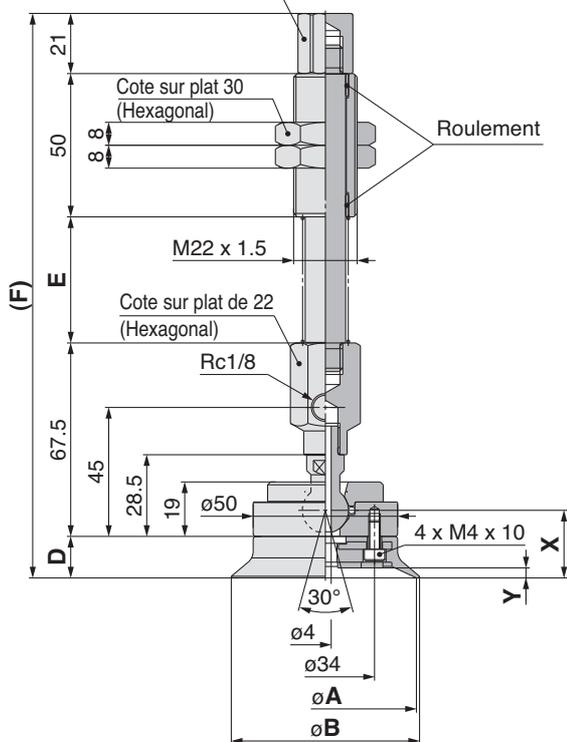


Dimensions

Modèle	A	B	D	E
ZP2-XF40H □ (JB/JF)25			40	153
ZP2-XF40H □ (JB/JF)50	40	42	75	188
ZP2-XF40H □ (JB/JF)75			111	224
ZP2-XF50H □ (JB/JF)25			40	153
ZP2-XF50H □ (JB/JF)50	50	52	75	188
ZP2-XF50H □ (JB/JF)75			111	224

ZP2-XF₆₃⁸⁰H □ JB ■
JF

Largeur sur plat 17 (Hexagonal)

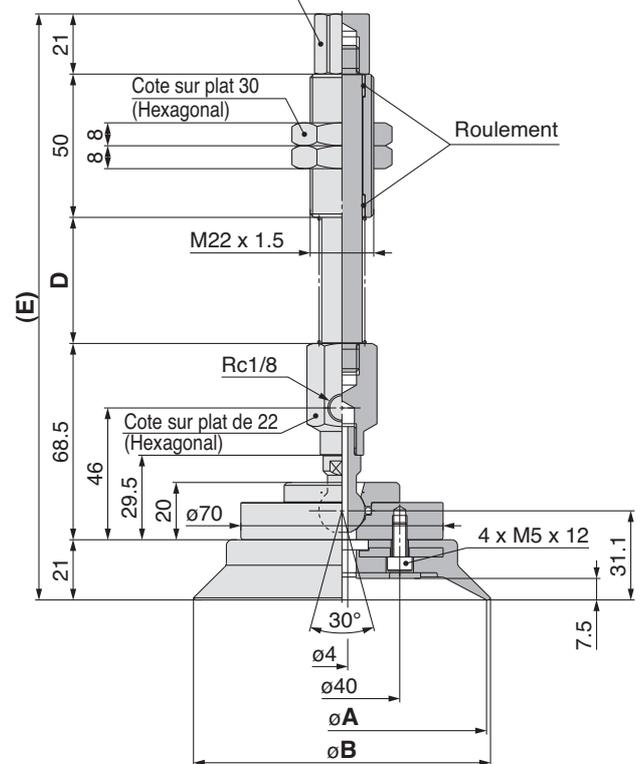


Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	X	Y
ZP2-XF63H □ (JB/JF)25				44	197		
ZP2-XF63H □ (JB/JF)50				80	233		
ZP2-XF63H □ (JB/JF)75	63	65	14.5	120	273	23.6	3.5
ZP2-XF63H □ (JB/JF)100				155	308		
ZP2-XF80H □ (JB/JF)25				44	199		
ZP2-XF80H □ (JB/JF)50	80	82	16.5	80	235	25.6	4.5
ZP2-XF80H □ (JB/JF)75				120	275		
ZP2-XF80H □ (JB/JF)100				155	310		

ZP2-XF₁₀₀¹²⁵H □ JB ■
JF

Largeur sur plat 17 (hexagonal)



Dimensions

Modèle	A	B	D	E
ZP2-XF100H □ (JB/JF)25			44	204.5
ZP2-XF100H □ (JB/JF)50			80	240.5
ZP2-XF100H □ (JB/JF)75	100	103	120	280.5
ZP2-XF100H □ (JB/JF)100			155	315.5
ZP2-XF125H □ (JB/JF)25			44	204.5
ZP2-XF125H □ (JB/JF)50			80	240.5
ZP2-XF125H □ (JB/JF)75	125	128	120	280.5
ZP2-XF125H □ (JB/JF)100			155	315.5



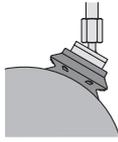
Ventouse renforcée à rotule

Symbole/Type

HB : Renforcé (Soufflet)

Diam. de ventouse $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100, \varnothing 125$

■ Pour la préhension de pièces à surface inclinée ou incurvée

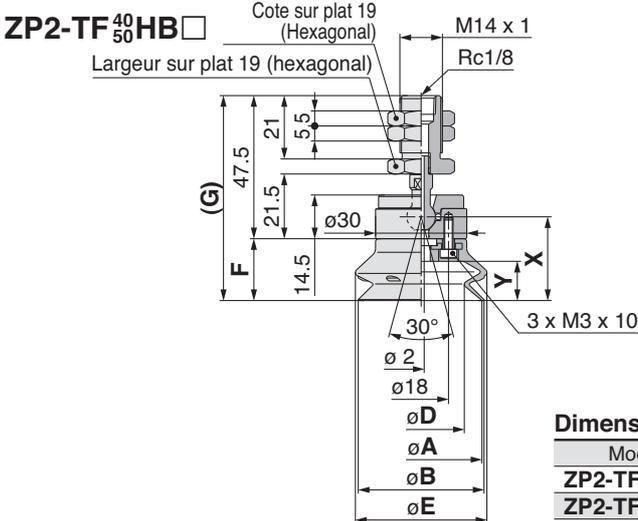


Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZP2-TF40HB <input type="checkbox"/>	ZP40HB <input type="checkbox"/>	ZP2A-TF1 Avec trois vis M3
ZP2-TF50HB <input type="checkbox"/>	ZP50HB <input type="checkbox"/>	ZP2A-TF2 Avec quatre vis M4
ZP2-TF63HB <input type="checkbox"/>	ZP63HB <input type="checkbox"/>	ZP2A-TF3 Avec quatre vis M5
ZP2-TF80HB <input type="checkbox"/>	ZP80HB <input type="checkbox"/>	
ZP2-TF100HB <input type="checkbox"/>	ZP100HB <input type="checkbox"/>	
ZP2-TF125HB <input type="checkbox"/>	ZP125HB <input type="checkbox"/>	

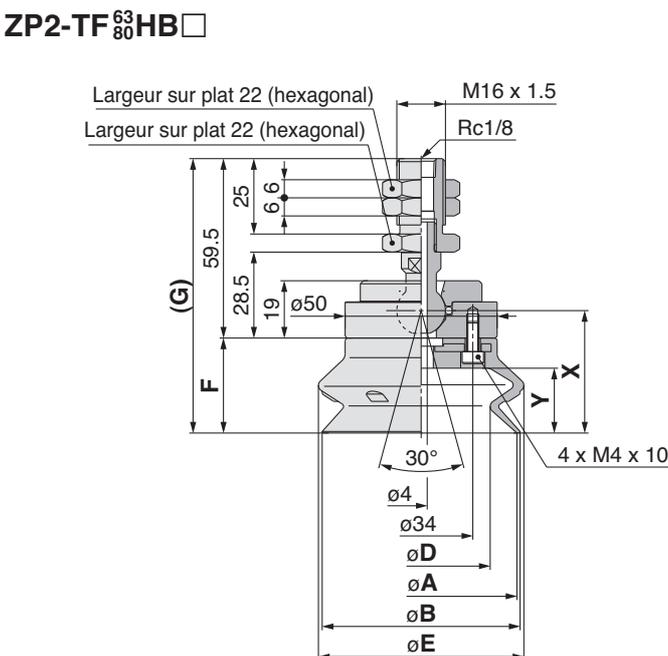
Note) Indique la matière de ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	X	Y
ZP2-TF40HB <input type="checkbox"/>	40	41	28	43	20.5	68	27.8	13
ZP2-TF50HB <input type="checkbox"/>	50	52	36	54	24	71.5	31.3	16.5



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	X	Y
ZP2-TF63HB <input type="checkbox"/>	63	65	46	68	31.5	91	40.6	21
ZP2-TF80HB <input type="checkbox"/>	80	83	58	85	37	96.5	46.1	27.5

Pour passer commande

Avec adaptateur **ZP2 - T F 40 HB N**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse

Symbole	Modèle
HB	Renforcé (Soufflets)

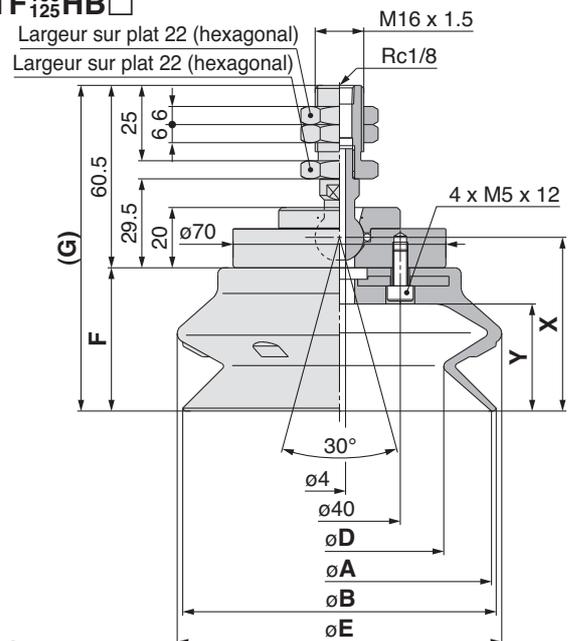
Sens de raccordement du vide **Vertical**

Matière des ventouses ()

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR



ZP2-TF¹⁰⁰/₁₂₅HB



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	X	Y
ZP2-TF100HB <input type="checkbox"/>	100	103	69	107	47.5	108	57.6	35.5
ZP2-TF125HB <input type="checkbox"/>	125	129	89	135	56	116.5	66.1	44

Pour passer commande

Avec adaptateur **ZP2 - X F 40 HB N**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
X	Latéral

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse

Symbole	Modèle
HB	Soufflet renforcé

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR



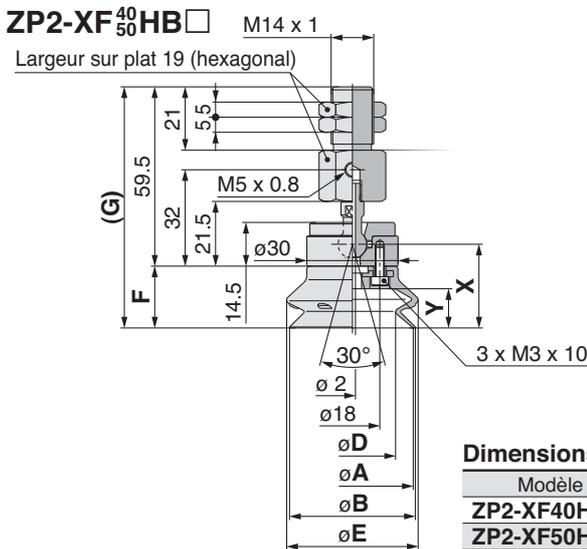
Sens de raccordement du vide **Latéral**

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	
ZP2-XF40HB□	ZP40HB□	ZP2A-XF1	Avec trois vis M3
ZP2-XF50HB□	ZP50HB□	ZP2A-XF2	Avec quatre vis M4
ZP2-XF63HB□	ZP63HB□	ZP2A-XF3	Avec quatre vis M5
ZP2-XF80HB□	ZP80HB□		
ZP2-XF100HB□	ZP100HB□		
ZP2-XF125HB□	ZP125HB□		

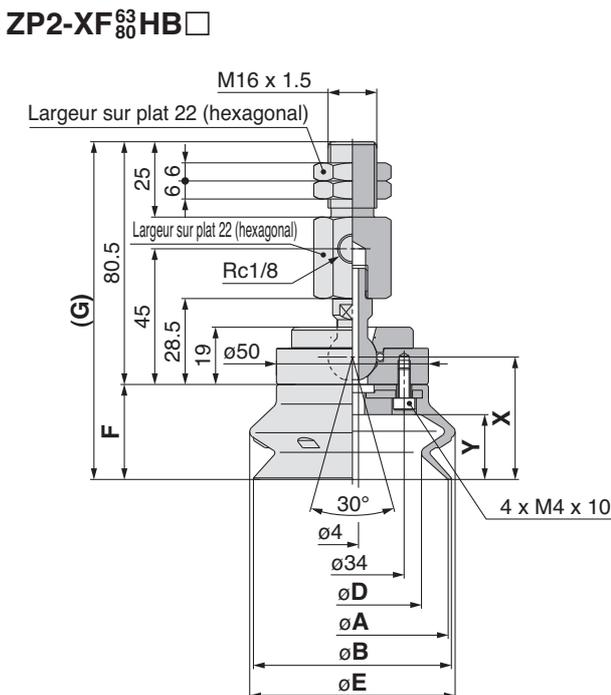
Note) □ Indique la matière de ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur



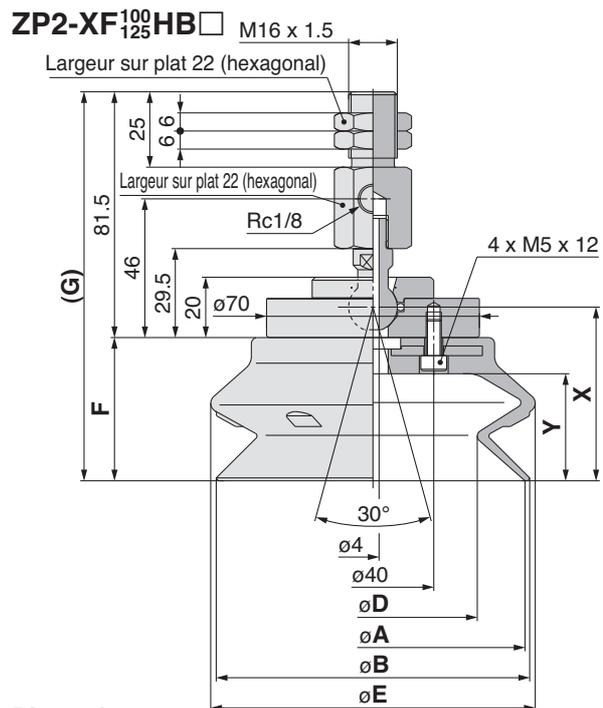
Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	X	Y
ZP2-XF40HB□	40	41	28	43	20.5	80	27.8	13
ZP2-XF50HB□	50	52	36	54	24	83.5	31.3	16.5



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	X	Y
ZP2-XF63HB□	63	65	46	68	31.5	112	40.6	21.5
ZP2-XF80HB□	80	83	58	85	37	117.5	46.1	27.5



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	X	Y
ZP2-XF100HB□	100	103	69	107	47.5	129	57.6	35.5
ZP2-XF125HB□	125	129	89	135	56	137.5	66.1	44

Pour passer commande

Avec support télescop. **ZP2 – T F 40 HB N JB 25**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
T	Vertical

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse

Symbole	Modèle
HB	Soufflet renforcé

Course du support télescopique (■)

Course	Ventouse compatible		
	ZP40HB ZP50HB	ZP63HB ZP80HB	ZP100HB ZP125HB
25	●	●	●
50	●	●	●
75	●	●	●
100	—	●	●

Caractéristiques du support télescopique

Symbole	Caractéristique
JB	Rotation
	Avec coussinet
	Matière : Laiton
JF	Rotation
	Avec coussinet
	Matière : Acier

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR



Sens de raccordement du vide **Vertical**

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. du support télescopique	
ZP2-TF40HB□(JB/JF)25	ZP40HB□	ZP2B-TF1(JB/JF)25	Avec trois vis M3
ZP2-TF40HB□(JB/JF)50		ZP2B-TF1(JB/JF)50	
ZP2-TF40HB□(JB/JF)75		ZP2B-TF1(JB/JF)75	
ZP2-TF50HB□(JB/JF)25	ZP50HB□	ZP2B-TF1(JB/JF)25	
ZP2-TF50HB□(JB/JF)50		ZP2B-TF1(JB/JF)50	
ZP2-TF50HB□(JB/JF)75		ZP2B-TF1(JB/JF)75	
ZP2-TF63HB□(JB/JF)25	ZP63HB□	ZP2B-TF2(JB/JF)25	Avec quatre vis M4
ZP2-TF63HB□(JB/JF)50		ZP2B-TF2(JB/JF)50	
ZP2-TF63HB□(JB/JF)75		ZP2B-TF2(JB/JF)75	
ZP2-TF63HB□(JB/JF)100		ZP2B-TF2(JB/JF)100	
ZP2-TF80HB□(JB/JF)25	ZP80HB□	ZP2B-TF2(JB/JF)25	
ZP2-TF80HB□(JB/JF)50		ZP2B-TF2(JB/JF)50	
ZP2-TF80HB□(JB/JF)75		ZP2B-TF2(JB/JF)75	
ZP2-TF80HB□(JB/JF)100		ZP2B-TF2(JB/JF)100	
ZP2-TF100HB□(JB/JF)25	ZP100HB□	ZP2B-TF3(JB/JF)25	Avec quatre vis M5
ZP2-TF100HB□(JB/JF)50		ZP2B-TF3(JB/JF)50	
ZP2-TF100HB□(JB/JF)75		ZP2B-TF3(JB/JF)75	
ZP2-TF100HB□(JB/JF)100		ZP2B-TF3(JB/JF)100	
ZP2-TF125HB□(JB/JF)25	ZP125HB□	ZP2B-TF3(JB/JF)25	
ZP2-TF125HB□(JB/JF)50		ZP2B-TF3(JB/JF)50	
ZP2-TF125HB□(JB/JF)75		ZP2B-TF3(JB/JF)75	
ZP2-TF125HB□(JB/JF)100		ZP2B-TF3(JB/JF)100	

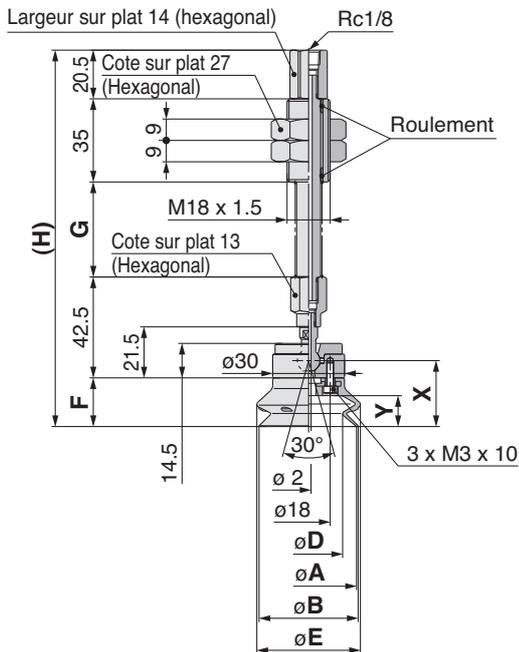
Note) □ Indique la matière de ventouse.

Caractéristiques du support télescopique

Diamètre de ventouse		ø40, ø50	ø63, ø80, ø100, ø125
Course (mm)		25, 50, 75	25, 50, 75, 100
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N)	6.9	10
	À la course du support télescop. (N)	11.8	15
Caractéristiques du support télescopique	JB	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Laiton	
		Couple de serrage : 30 N·m ±5%	Couple de serrage : 45 N·m ±5%
	JF	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Acier	
		Couple de serrage : 50 N·m ±5%	Couple de serrage : 75 N·m ±5%

Dimensions : Avec support télescopique

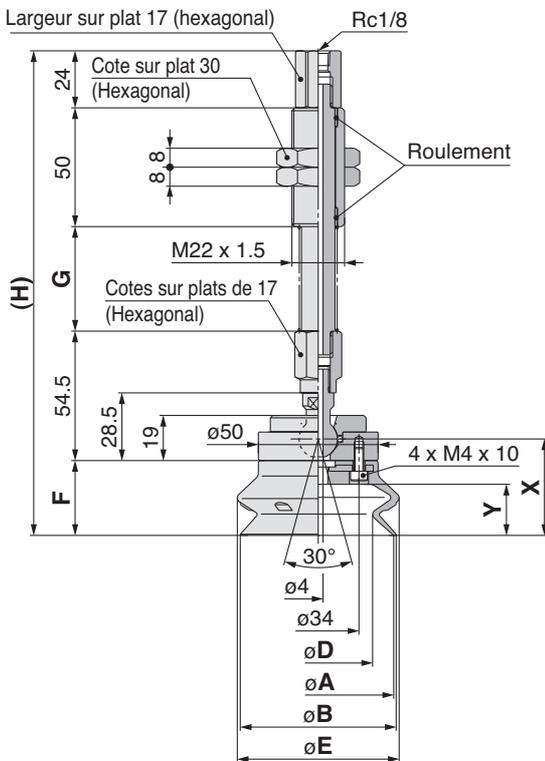
ZP2-TF⁴⁰₅₀HB □ JB/JF ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	H	X	Y
ZP2-TF40HB □ (JB/JF)25						40	158.5		
ZP2-TF40HB □ (JB/JF)50	40	42	28	43	20.5	75	193.5	27.8	13
ZP2-TF40HB □ (JB/JF)75							111	229.5	
ZP2-TF50HB □ (JB/JF)25						40	162		
ZP2-TF50HB □ (JB/JF)50	50	52	36	54	24	75	197	31.3	16.5
ZP2-TF50HB □ (JB/JF)75							111	233	

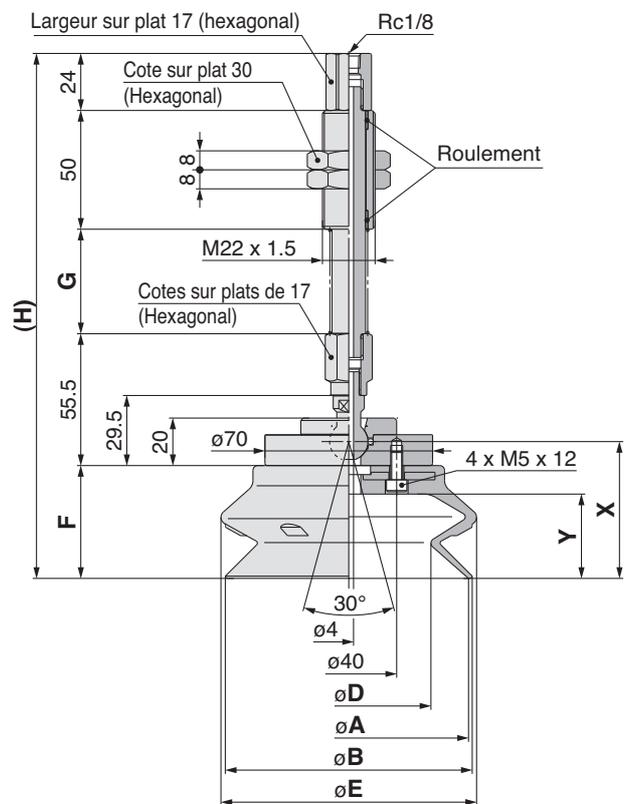
ZP2-TF⁶³₈₀HB □ JB/JF ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	H	X	Y
ZP2-TF63HB □ (JB/JF)25						44	204		
ZP2-TF63HB □ (JB/JF)50	63	65	46	68	31.5	80	240	40.6	21.5
ZP2-TF63HB □ (JB/JF)75						120	280		
ZP2-TF63HB □ (JB/JF)100						155	315		
ZP2-TF80HB □ (JB/JF)25						44	209.5		
ZP2-TF80HB □ (JB/JF)50	80	83	58	85	37	80	245.5	46.1	27.5
ZP2-TF80HB □ (JB/JF)75						120	285.5		
ZP2-TF80HB □ (JB/JF)100						155	320.5		

ZP2-TF¹⁰⁰₁₂₅HB □ JB/JF ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	H	X	Y
ZP2-TF100HB □ (JB/JF)25						44	221		
ZP2-TF100HB □ (JB/JF)50	100	103	69	107	47.5	80	257	57.6	35.5
ZP2-TF100HB □ (JB/JF)75						120	297		
ZP2-TF100HB □ (JB/JF)100						155	332		
ZP2-TF125HB □ (JB/JF)25						44	229.5		
ZP2-TF125HB □ (JB/JF)50	125	129	89	135	56	80	265.5	66.1	44
ZP2-TF125HB □ (JB/JF)75						120	305.5		
ZP2-TF125HB □ (JB/JF)100						155	340.5		

Pour passer commande

Avec support télescop. **ZP2 – X F 40 HB N JB 25**

Sens de raccordement du vide

Symbole	Sens
X	Latéral

Caractéristiques (mécanisme)

Symbole	Caractéristique
F	Rotule

Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse

Symbole	Modèle
HB	Soufflet renforcé

Course du support télescopique (■)

Course	Ventouse compatible		
	ZP40HB ZP50HB	ZP63HB ZP80HB	ZP100HB ZP125HB
25	●	●	●
50	●	●	●
75	●	●	●
100	—	●	●

Caractéristiques du support télescopique

Symbole	Caractéristique
JB	Rotation
	Avec coussinet
	Matière : Laiton
JF	Rotation
	Avec coussinet
	Matière : Acier

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR



Sens de raccordement du vide **Latéral**

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. du support télescopique	
ZP2-XF40HB□(JB/JF)25	ZP40HB□	ZP2B-XF1(JB/JF)25	Avec trois vis M3
ZP2-XF40HB□(JB/JF)50		ZP2B-XF1(JB/JF)50	
ZP2-XF40HB□(JB/JF)75		ZP2B-XF1(JB/JF)75	
ZP2-XF50HB□(JB/JF)25	ZP50HB□	ZP2B-XF1(JB/JF)25	Avec quatre vis M4
ZP2-XF50HB□(JB/JF)50		ZP2B-XF1(JB/JF)50	
ZP2-XF50HB□(JB/JF)75		ZP2B-XF1(JB/JF)75	
ZP2-XF63HB□(JB/JF)25	ZP63HB□	ZP2B-XF2(JB/JF)25	Avec quatre vis M4
ZP2-XF63HB□(JB/JF)50		ZP2B-XF2(JB/JF)50	
ZP2-XF63HB□(JB/JF)75		ZP2B-XF2(JB/JF)75	
ZP2-XF63HB□(JB/JF)100	ZP80HB□	ZP2B-XF2(JB/JF)100	Avec quatre vis M4
ZP2-XF80HB□(JB/JF)25		ZP2B-XF2(JB/JF)25	
ZP2-XF80HB□(JB/JF)50		ZP2B-XF2(JB/JF)50	
ZP2-XF80HB□(JB/JF)75	ZP100HB□	ZP2B-XF2(JB/JF)75	Avec quatre vis M5
ZP2-XF80HB□(JB/JF)100		ZP2B-XF2(JB/JF)100	
ZP2-XF100HB□(JB/JF)25		ZP2B-XF3(JB/JF)25	
ZP2-XF100HB□(JB/JF)50	ZP125HB□	ZP2B-XF3(JB/JF)50	Avec quatre vis M5
ZP2-XF100HB□(JB/JF)75		ZP2B-XF3(JB/JF)75	
ZP2-XF100HB□(JB/JF)100		ZP2B-XF3(JB/JF)100	
ZP2-XF125HB□(JB/JF)25	ZP125HB□	ZP2B-XF3(JB/JF)25	Avec quatre vis M5
ZP2-XF125HB□(JB/JF)50		ZP2B-XF3(JB/JF)50	
ZP2-XF125HB□(JB/JF)75		ZP2B-XF3(JB/JF)75	
ZP2-XF125HB□(JB/JF)100		ZP2B-XF3(JB/JF)100	

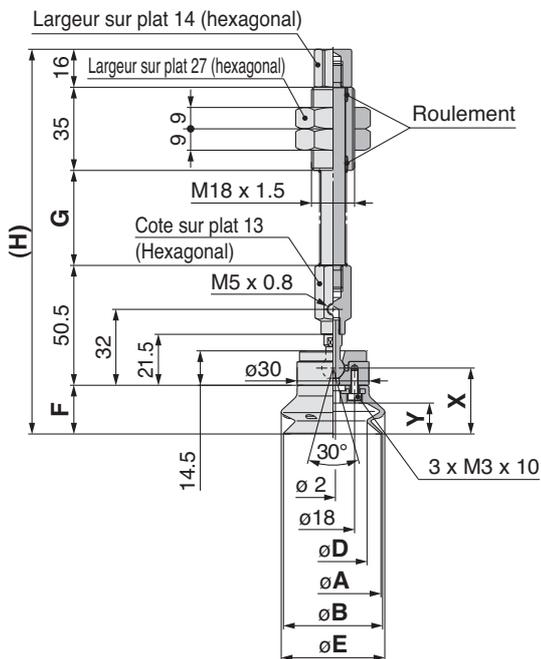
Note) □ Indique la matière de ventouse.

Caractéristiques du support télescopique

Diamètre de ventouse		ø40, ø50	ø63, ø80, ø100, ø125
Course (mm)		25, 50, 75	25, 50, 75, 100
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N)	6.9	10
	À la course du support télescop. (N)	11.8	15
Caractéristiques du support télescopique	JB	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Laiton Couple de serrage : 30 N·m ±5% / Couple de serrage : 45 N·m ±5%	
	JF	Rotation Avec coussinet Matière du corps du support télescopique : Acier Couple de serrage : 50 N·m ±5% / Couple de serrage : 75 N·m ±5%	

Dimensions : Avec support télescopique

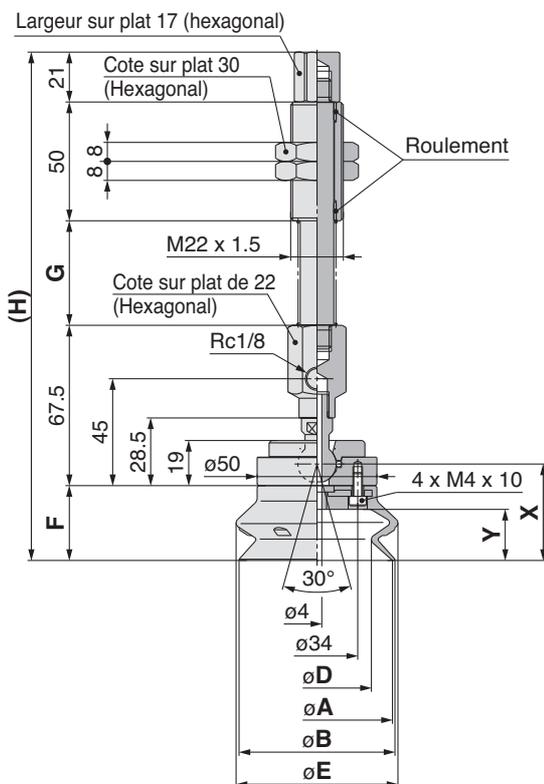
ZP2-XF⁴⁰₅₀HB □ JB/JF ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	H	X	Y
ZP2-XF40HB□(JB/JF)25	40	42	28	43	20.5	40	162		
ZP2-XF40HB□(JB/JF)50						75	197	27.8	13
ZP2-XF40HB□(JB/JF)75						111	233		
ZP2-XF50HB□(JB/JF)25	50	52	36	54	24	40	165.5		
ZP2-XF50HB□(JB/JF)50						75	200.5	31.3	16.5
ZP2-XF50HB□(JB/JF)75						111	236.5		

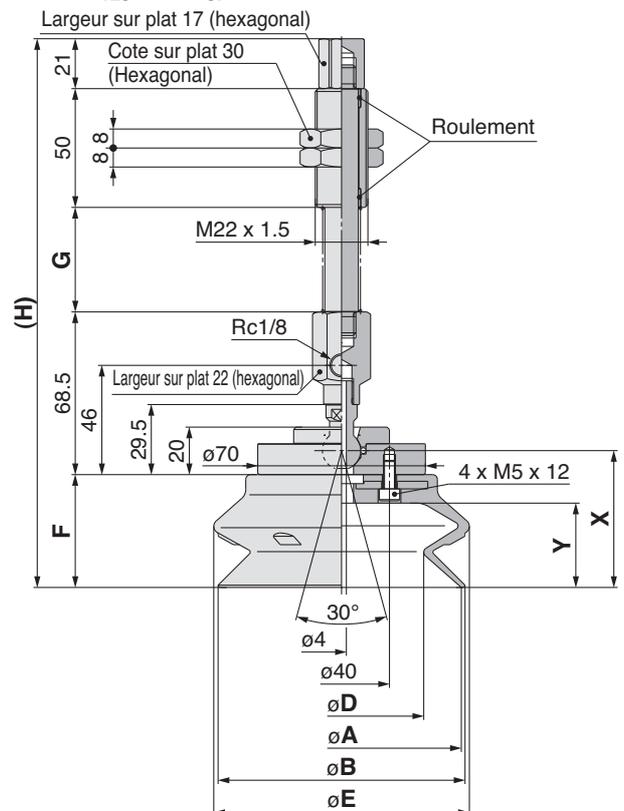
ZP2-XF⁶³₈₀HB □ JB/JF ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	H	X	Y
ZP2-XF63HB□(JB/JF)25						44	214		
ZP2-XF63HB□(JB/JF)50	63	65	46	68	31.5	80	250	40.6	21.5
ZP2-XF63HB□(JB/JF)75						120	290		
ZP2-XF63HB□(JB/JF)100						155	325		
ZP2-XF80HB□(JB/JF)25						44	219.5		
ZP2-XF80HB□(JB/JF)50	80	83	58	85	37	80	255.5	46.1	27.5
ZP2-XF80HB□(JB/JF)75						120	295.5		
ZP2-XF80HB□(JB/JF)100						155	330.5		

ZP2-XF¹⁰⁰₁₂₅HB □ JB/JF ■



Dimensions

Modèle	A	B	D	E	F	G	H	X	Y
ZP2-XF100HB□(JB/JF)25						44	231		
ZP2-XF100HB□(JB/JF)50	100	103	69	107	47.5	80	267	57.6	35.5
ZP2-XF100HB□(JB/JF)75						120	307		
ZP2-XF100HB□(JB/JF)100						155	342		
ZP2-XF125HB□(JB/JF)25						44	239.5		
ZP2-XF125HB□(JB/JF)50	125	129	89	135	56	80	275.5	66.1	44
ZP2-XF125HB□(JB/JF)75						120	315.5		
ZP2-XF125HB□(JB/JF)100						155	350.5		

Ventouse renforcée

Symbole/Type

H : Renforcé
(Plat nervuré)
HB : Renforcé
(Soufflet)

Diam. de ventouse $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100, \varnothing 125$

Les ventouses renforcées empêchent la déformation lors du transfert de pièces renforcés ou volumineuses.

Pour passer commande

Ventouse **ZP 40 H N**

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	$\varnothing 40$
50	$\varnothing 50$
63	$\varnothing 63$
80	$\varnothing 80$
100	$\varnothing 100$
125	$\varnothing 125$

Matière des ventouses

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

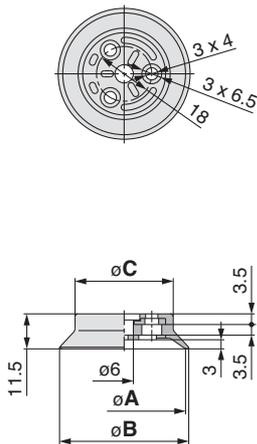
Type de ventouse

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)
HB	Soufflet renforcé



Dimensions : Ventouse

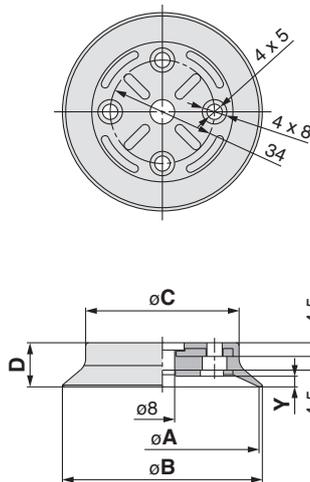
ZP₅₀⁴⁰H □



Dimensions

Modèle	A	B	C
ZP40H □	40	42	32
ZP50H □	50	52	42

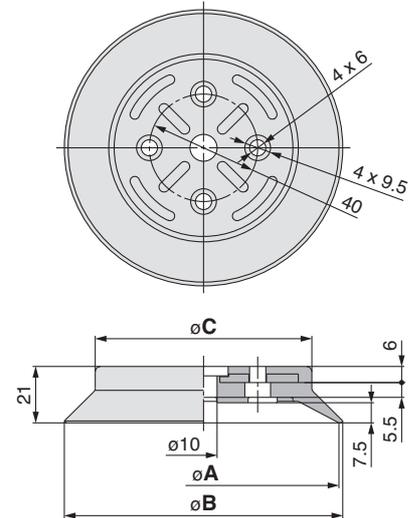
ZP₈₀⁶³H □



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	Y
ZP63H □	63	65	50	14.5	3.5
ZP80H □	80	82	61	16.5	4.5

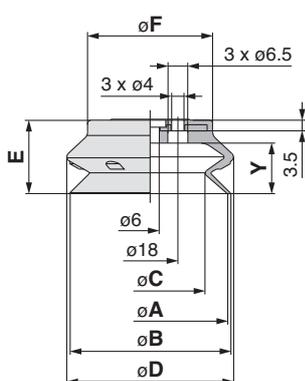
ZP₁₂₅¹⁰⁰H □



Dimensions

Modèle	A	B	C
ZP100H □	100	103	80
ZP125H □	125	128	104

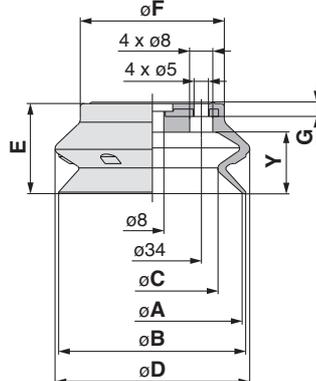
ZP₅₀⁴⁰HB □



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	Y
ZP40HB □	40	41	28	43	20.5	30	13
ZP50HB □	50	52	36	54	24	40.5	16.5

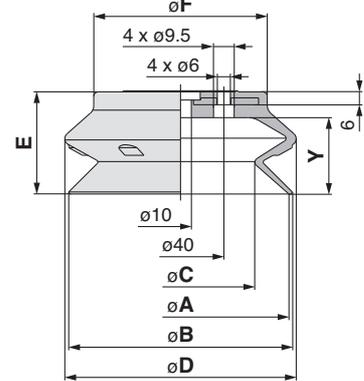
ZP₈₀⁶³HB □



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	Y
ZP63HB □	63	65	46	68	31.5	50	4.5	21.5
ZP80HB □	80	83	58	85	37	64	5	27.5

ZP₁₂₅¹⁰⁰HB □

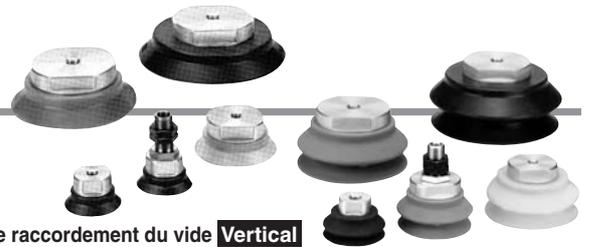


Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	Y
ZP100HB □	100	103	69	107	47.5	80	35.5
ZP125HB □	125	129	89	135	56	105	44

Pour passer commande

Avec adaptateur ZPT 40 H N - A14



Diamètre de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse (*)

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)
HB	Soufflets renforcés

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

Taille du filetage de montage (Raccordement du vide)

Montage	Filetage	Symbole	Filetage	Diamètre de ventouse		
				ø40, ø50	ø63, ø80	ø100, ø125
Filetage	M14 x 1	A14	Rc1/8	●	—	—
		A14N	NPT1/8	●	—	—
		A14T	NPTF1/8	●	—	—
	M16 x 1.5	A16	Rc1/8	—	●	●
		A16N	NPT1/8	—	●	●
		A16T	NPTF1/8	—	●	●
Taraudage		B8	M8 x 1.25	●	●	—
		B10	M10 x 1.5	●	●	—
		B12	M12 x 1.75	—	●	●
		B16	M16 x 1.5	—	●	●

Sens de raccordement du vide **Vertical**

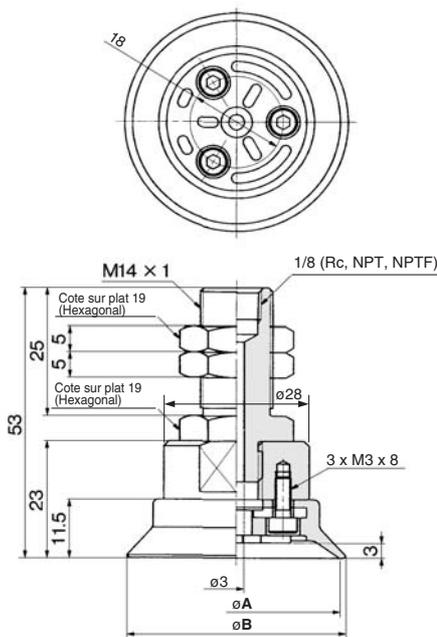
Réf. de remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur
ZPT40*□-A14		ZPA-T1-B01	ZPT40*□-B8	ZPA-T1-B8	Avec trois vis M3
ZPT40*□-A14N	ZP40*□	ZPA-T1-N01	ZPT40*□-B10	ZPA-T1-B10	
ZPT40*□-A14T		ZPA-T1-T01	ZPT50*□-B8	ZPA-T1-B8	
ZPT50*□-A14		ZPA-T1-B01	ZPT50*□-B10	ZPA-T1-B10	Avec quatre vis M4
ZPT50*□-A14N	ZP50*□	ZPA-T1-N01	ZPT63*□-B8	ZPA-T2-B8	
ZPT50*□-A14T		ZPA-T1-T01	ZPT63*□-B10	ZPA-T2-B10	
ZPT50*□-A16		ZPA-T2-B01	ZPT63*□-B12	ZPA-T2-B12	Avec quatre vis M5
ZPT63*□-A16N	ZP63*□	ZPA-T2-N01	ZPT63*□-B16	ZPA-T2-B16	
ZPT63*□-A16T		ZPA-T2-T01	ZPT80*□-B8	ZPA-T2-B8	
ZPT80*□-A16		ZPA-T2-B01	ZPT80*□-B10	ZPA-T2-B10	Avec quatre vis M5
ZPT80*□-A16N	ZP80*□	ZPA-T2-N01	ZPT80*□-B12	ZPA-T2-B12	
ZPT80*□-A16T		ZPA-T2-T01	ZPT80*□-B16	ZPA-T2-B16	
ZPT100*□-A16		ZPA-T3-B01	ZPT100*□-B12	ZPA-T3-B12	Avec quatre vis M5
ZPT100*□-A16N	ZP100*□	ZPA-T3-N01	ZPT100*□-B16	ZPA-T3-B16	
ZPT100*□-A16T		ZPA-T3-T01	ZPT125*□-B12	ZPA-T3-B12	
ZPT125*□-A16		ZPA-T3-B01	ZPT125*□-B16	ZPA-T3-B16	
ZPT125*□-A16N	ZP125*□	ZPA-T3-N01			
ZPT125*□-A16T		ZPA-T3-T01			

Note 1) * Indique le type de ventouse.
Note 2) □ Indique la matière de ventouse.

Dimensions : Avec adaptateur

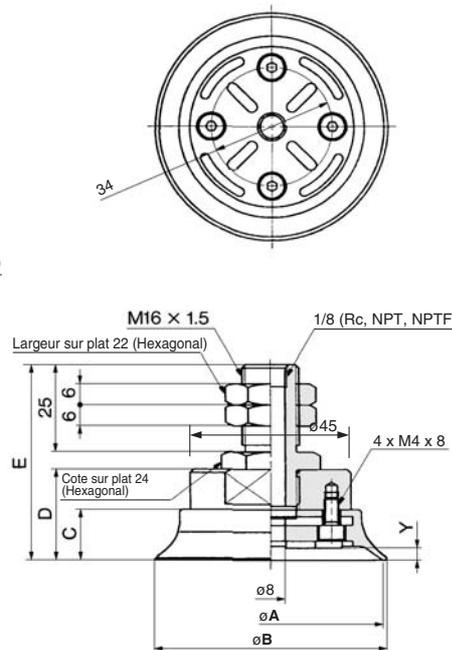
ZPT₅₀40H□-A14 (filetage)



Dimensions

Modèle	A	B
ZPT40H□-A14	40	42
ZPT50H□-A14	50	52

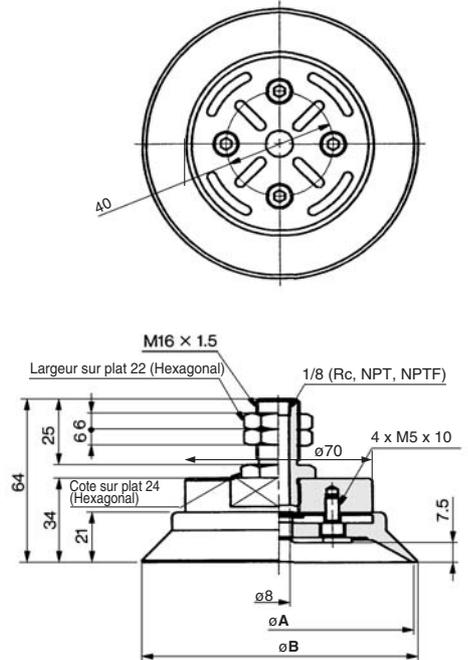
ZPT₈₀63H□-A16 (filetage)



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	Y
ZPT63H□-A16	63	65	14.5	26	56	3.5
ZPT80H□-A16	80	82	16.5	28	58	4.5

ZPT₁₂₅100H□-A16 (filetage)



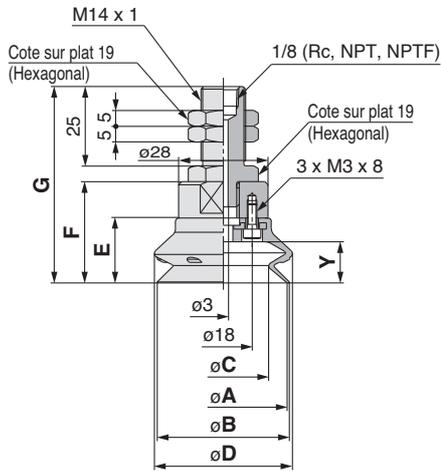
Dimensions

Modèle	A	B
ZPT100H□-A16	100	103
ZPT125H□-A16	125	128

Série ZP

Dimensions : Avec adaptateur

ZPT⁴⁰₅₀ HB□-A14 (filetage)

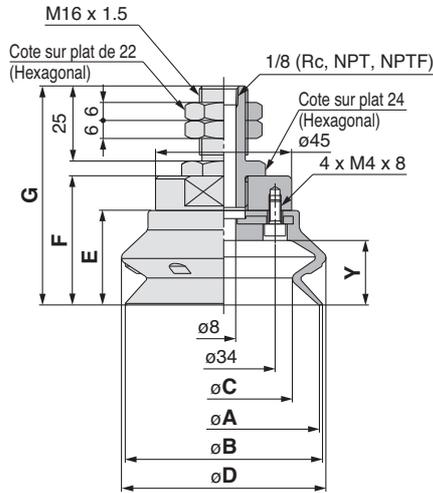


Dimensions

Modèle	A	B	C	D
ZPT40HB□-A14	40	41	28	43
ZPT50HB□-A14	50	52	36	54

Modèle	E	F	G	Y
ZPT40HB□-A14	20.5	32	62	13
ZPT50HB□-A14	24	35.5	65.5	16.5

ZPT⁶³₈₀ HB□-A16 (filetage)

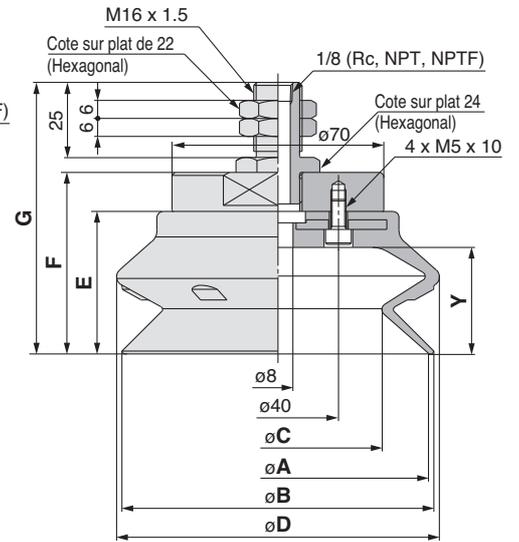


Dimensions

Modèle	A	B	C	D
ZPT63HB□-A16	63	65	46	68
ZPT80HB□-A16	80	83	58	85

Modèle	E	F	G	Y
ZPT63HB□-A16	31.5	43	73	21.5
ZPT80HB□-A16	37	48.5	78.5	27.5

ZPT¹⁰⁰₁₂₅ HB□-A16 (filetage)

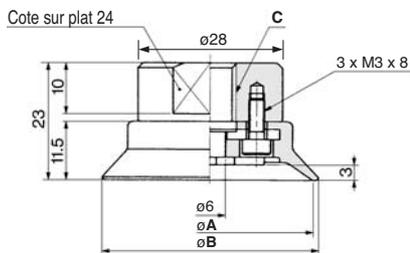
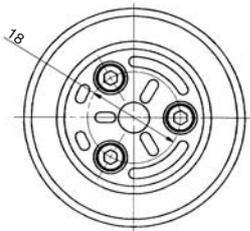


Dimensions

Modèle	A	B	C	D
ZPT100HB□-A16	100	103	69	107
ZPT125HB□-A16	125	129	89	135

Modèle	E	F	G	Y
ZPT100HB□-A16	47.5	60.5	90.5	35.5
ZPT125HB□-A16	56	69	99	44

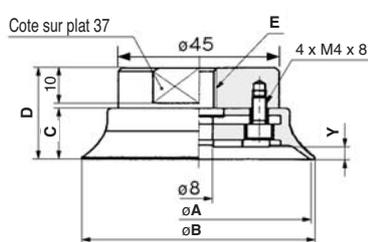
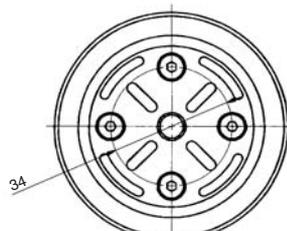
ZPT⁴⁰₅₀ H□-B (Taraudage)



Dimensions

Modèle	A	B	C
ZPT40H□-B8	40	42	M8 x 1.25
ZPT40H□-B10	40	42	M10 x 1.5
ZPT50H□-B8	50	52	M8 x 1.25
ZPT50H□-B10	50	52	M10 x 1.5

ZPT⁶³₈₀ H□-B (Taraudage)

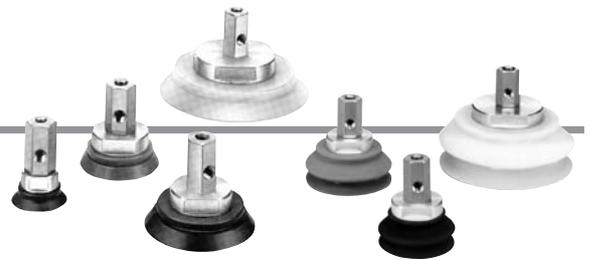


Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	Y
ZPT63H□-B8	63	65	14.5	26	M8 x 1.25	3.5
ZPT63H□-B10	63	65	14.5	26	M10 x 1.5	3.5
ZPT63H□-B12	63	65	14.5	26	M12 x 1.75	3.5
ZPT63H□-B16	63	65	14.5	26	M16 x 1.5	3.5
ZPT80H□-B8	80	82	16.5	28	M8 x 1.25	4.5
ZPT80H□-B10	80	82	16.5	28	M10 x 1.5	4.5
ZPT80H□-B12	80	82	16.5	28	M12 x 1.75	4.5
ZPT80H□-B16	80	82	16.5	28	M16 x 1.5	4.5

Pour passer commande

Sans support télescop. ZPX 40 H N - B01 - B8



Sens de raccordement du vide **Latéral**

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse (*)

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)
HB	Renforcé (Soufflet)

Taille du taraudage de raccordement du vide

Symbole	Filetage
B01	Rc1/8
N01	NPT1/8
T01	NPTF1/8

Taille du filetage de montage

Symbole	Filetage	Diamètre de ventouse			
		ø40, ø50	ø63, ø80	ø100, ø125	
B8	M8 x 1.25	●	—	—	
B10	M10 x 1.5	●	●	●	
B12	M12 x 1.75	—	●	●	

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur	Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. de l'adaptateur		
ZPX40*□-B01-B8	ZP40*□	ZPA-X1-B01-B8	ZPX80*□-B01-B10	ZP80*□	ZPA-X2-B01-B10		
ZPX40*□-N01-B8		ZPA-X1-N01-B8			ZPX80*□-N01-B10	ZPA-X2-N01-B10	
ZPX40*□-T01-B8		ZPA-X1-T01-B8			ZPX80*□-T01-B10	ZPA-X2-T01-B10	
ZPX40*□-B01-B10		ZPA-X1-B01-B10			ZPX80*□-B01-B12	ZPA-X2-B01-B12	
ZPX40*□-N01-B10		ZPA-X1-N01-B10			ZPX80*□-N01-B12	ZPA-X2-N01-B12	
ZPX40*□-T01-B10	ZPA-X1-T01-B10	ZPX80*□-T01-B12	ZPA-X2-T01-B12	Avec quatre vis M4			
ZPX50*□-B01-B8	ZP50*□	ZPA-X1-B01-B8	ZPX100*□-B01-B10		ZP100*□	ZPA-X3-B01-B10	
ZPX50*□-N01-B8		ZPA-X1-N01-B8				ZPX100*□-N01-B10	ZPA-X3-N01-B10
ZPX50*□-T01-B8		ZPA-X1-T01-B8				ZPX100*□-T01-B10	ZPA-X3-T01-B10
ZPX50*□-B01-B10		ZPA-X1-B01-B10				ZPX100*□-B01-B12	ZPA-X3-B01-B12
ZPX50*□-N01-B10		ZPA-X1-N01-B10		ZPX100*□-N01-B12		ZPA-X3-N01-B12	
ZPX50*□-T01-B10	ZPA-X1-T01-B10	ZPX100*□-T01-B12	ZPA-X3-T01-B12	Avec quatre vis M5			
ZPX63*□-B01-B10	ZP63*□	ZPA-X2-B01-B10	ZPX125*□-B01-B10		ZP125*□	ZPA-X3-B01-B10	
ZPX63*□-N01-B10		ZPA-X2-N01-B10				ZPX125*□-N01-B10	ZPA-X3-N01-B10
ZPX63*□-T01-B10		ZPA-X2-T01-B10				ZPX125*□-T01-B10	ZPA-X3-T01-B10
ZPX63*□-B01-B12		ZPA-X2-B01-B12				ZPX125*□-B01-B12	ZPA-X3-B01-B12
ZPX63*□-N01-B12		ZPA-X2-N01-B12		ZPX125*□-N01-B12		ZPA-X3-N01-B12	
ZPX63*□-T01-B12	ZPA-X2-T01-B12	ZPX125*□-T01-B12	ZPA-X3-T01-B12	Avec quatre vis M5			

Note 1) * Indique le type de ventouse.

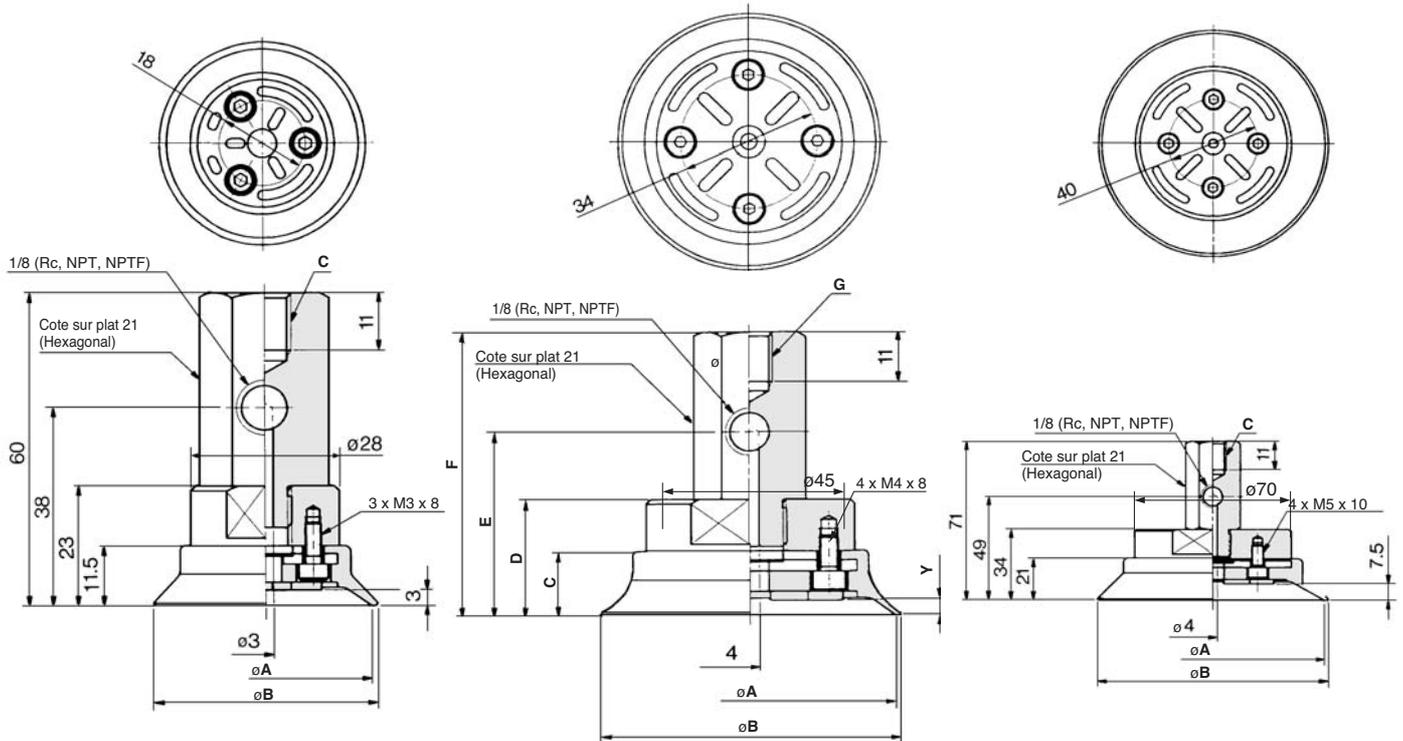
Note 2) □ Indique la matière de ventouse.

Dimensions : Sans support télescopique

ZPX⁴⁰₅₀H□ - 01 - B8
B10

ZPX⁶³₈₀H□ - 01 - B10
B12

ZPX¹⁰⁰₁₂₅H□ - 01 - B10
B12



Dimensions

Modèle	A	B	C
ZPX40H□- 01 -B8	40	42	M8 x 1.25
ZPX40H□- 01 -B10	40	42	M10 x 1.5
ZPX50H□- 01 -B8	50	52	M8 x 1.25
ZPX50H□- 01 -B10	50	52	M10 x 1.5

Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	Y	G
ZPX63H□- 01 -B10	63	65	14.5	26	41	63	3.5	M10 x 1.5
ZPX63H□- 01 -B12	63	65	14.5	26	41	63	3.5	M12 x 1.75
ZPX80H□- 01 -B10	80	82	16.5	28	43	65	4.5	M10 x 1.5
ZPX80H□- 01 -B12	80	82	16.5	28	43	65	4.5	M12 x 1.75

Dimensions

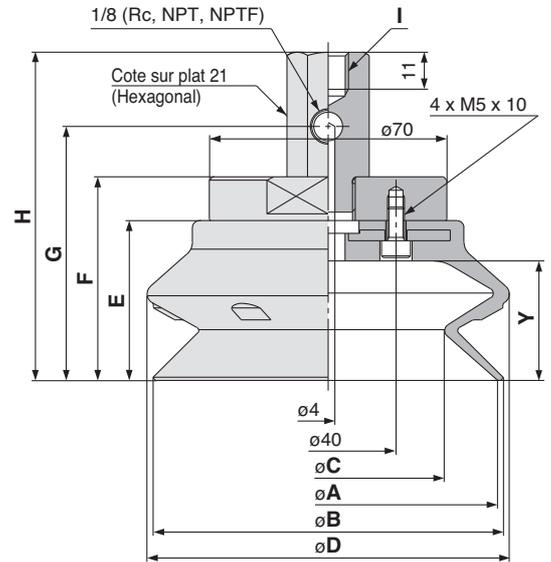
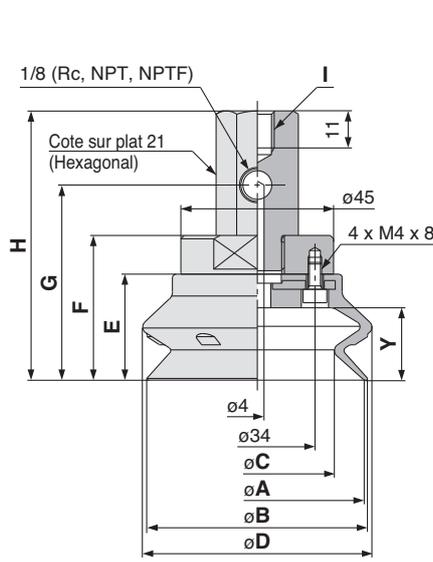
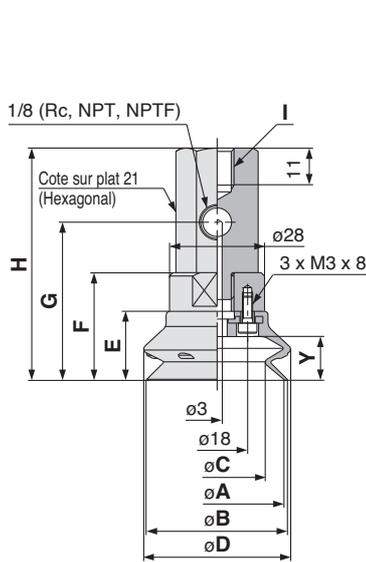
Modèle	A	B	C
ZPX100H□- 01 -B10	100	103	M10 x 1.5
ZPX100H□- 01 -B12	100	103	M12 x 1.75
ZPX125H□- 01 -B10	125	128	M10 x 1.5
ZPX125H□- 01 -B12	125	128	M12 x 1.75

Dimensions : Sans support télescopique

ZPX₅₀⁴⁰HB□-□01-B_{B8}^{B10}

ZPX₈₀⁶³HB□-□01-B_{B10}^{B12}

ZPX₁₂₅¹⁰⁰HB□-□01-B_{B10}^{B12}



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F
ZPX40HB□-□01-B8	40	41	28	43	20.5	32
ZPX40HB□-□01-B10	40	41	28	43	20.5	32
ZPX50HB□-□01-B8	50	52	36	54	24	35.5
ZPX50HB□-□01-B10	50	52	36	54	24	35.5

Modèle	G	H	I	Y
ZPX40HB□-□01-B8	47	69	M8 x 1.25	13
ZPX40HB□-□01-B10			M10 x 1.5	
ZPX50HB□-□01-B8	50.5	72.5	M8 x 1.25	16.5
ZPX50HB□-□01-B10			M10 x 1.5	

Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F
ZPX63HB□-□01-B10	63	65	46	68	31.5	43
ZPX63HB□-□01-B12	63	65	46	68	31.5	43
ZPX80HB□-□01-B10	80	83	58	85	37	48.5
ZPX80HB□-□01-B12	80	83	58	85	37	48.5

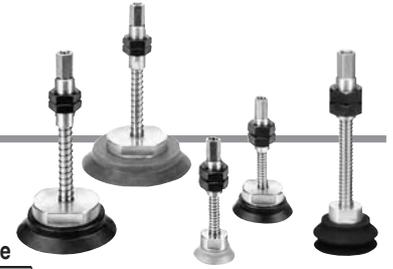
Modèle	G	H	I	Y
ZPX63HB□-□01-B10	58	80	M10 x 1.5	21.5
ZPX63HB□-□01-B12			M12 x 1.75	
ZPX80HB□-□01-B10	63.5	85.5	M10 x 1.5	27.5
ZPX80HB□-□01-B12			M12 x 1.75	

Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F
ZPX100HB□-□01-B10	100	103	69	107	47.5	60.5
ZPX100HB□-□01-B12	100	103	69	107	47.5	60.5
ZPX125HB□-□01-B10	125	129	89	135	56	69
ZPX125HB□-□01-B12	125	129	89	135	56	69

Modèle	G	H	I	Y
ZPX100HB□-□01-B10	75.5	97.5	M10 x 1.5	35.5
ZPX100HB□-□01-B12			M12 x 1.75	
ZPX125HB□-□01-B10	84	106	M10 x 1.5	44
ZPX125HB□-□01-B12			M12 x 1.75	

Pour passer commande



Avec support télescop. ZPT 40 H N J 25 - B01 - A18

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse (*)

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)
HB	Renforcé (Soufflet)

Taille du filetage de montage

Symbole	Filetage
A18	M18 x 1.5 (ø40 à ø80)
A22	M22 x 1.5 (ø100, ø125)

Sens de raccordement du vide **Vertical**

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

Support télescopique matière (★)

Symbole	Matière
J	Alliage d'aluminium
JB	Laiton + Avec coussinet
JF	Acier + Avec coussinet

Raccordement du vide
Taille du taraudage

Symbole	Filetage
B01	Rc1/8
N01	NPT1/8
T01	NPTF1/8

Couple de serrage

Taille du filetage de montage	Matière du corps du support télescop.		
	Alliage d'aluminium	Laiton + Avec coussinet	Acier + Avec coussinet
M18 x 1.5	10	30	50
M22 x 1.5	10	45	75

* La valeur de contrôle du couple de serrage sera ±5%.

Course du support télescopique (■)

Course	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
25	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●
75	●	●	●	●	●	●
100	—	—	—	—	●	●

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. du support télescopique
ZPT40*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP40*□	ZPB-T1★25-(B/N/T)01
ZPT40*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-T1★50-(B/N/T)01
ZPT40*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-T1★75-(B/N/T)01
ZPT50*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP50*□	ZPB-T1★25-(B/N/T)01
ZPT50*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-T1★50-(B/N/T)01
ZPT50*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-T1★75-(B/N/T)01
ZPT63*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP63*□	ZPB-T2★25-(B/N/T)01
ZPT63*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-T2★50-(B/N/T)01
ZPT63*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-T2★75-(B/N/T)01
ZPT80*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP80*□	ZPB-T2★25-(B/N/T)01
ZPT80*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-T2★50-(B/N/T)01
ZPT80*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-T2★75-(B/N/T)01
ZPT100*□★25-(B/N/T)01-A22	ZP100*□	ZPB-T3★25-(B/N/T)01
ZPT100*□★50-(B/N/T)01-A22		ZPB-T3★50-(B/N/T)01
ZPT100*□★75-(B/N/T)01-A22		ZPB-T3★75-(B/N/T)01
ZPT100*□★100-(B/N/T)01-A22	ZP125*□	ZPB-T3★100-(B/N/T)01
ZPT125*□★25-(B/N/T)01-A22		ZPB-T3★25-(B/N/T)01
ZPT125*□★50-(B/N/T)01-A22		ZPB-T3★50-(B/N/T)01
ZPT125*□★75-(B/N/T)01-A22	ZPB-T3★75-(B/N/T)01	
ZPT125*□★100-(B/N/T)01-A22	ZPB-T3★100-(B/N/T)01	Avec quatre vis M5

Caractéristiques du support télescopique (pivotant)

Diamètre de ventouse	ø40 à ø80	ø100, ø125
Course (mm)	25, 50, 75	25, 50, 75, 100
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N)	6.9
	À la course du support télescop. (N)	11.8

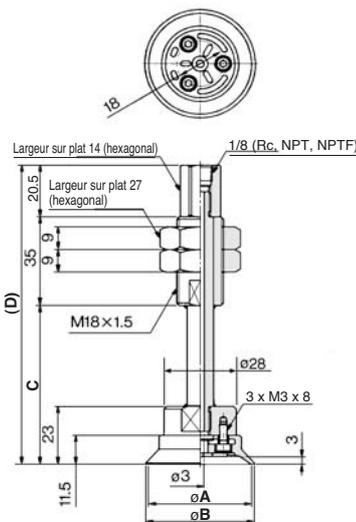
Note 1) * Indique le type de ventouse.

Note 2) □ Indique la matière de ventouse.

Note 3) ★ Indique la matière de corps du support télescopique.

Dimensions : Avec support télescopique

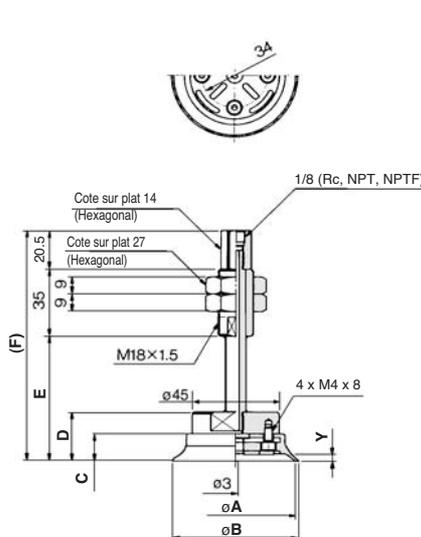
ZPT₄₀⁴⁰H□★■-□01-A18



Dimensions

Modèle	A	B	C	D
ZPT40H□★25-□01-A18	40	42	63	118.5
ZPT40H□★50-□01-A18	40	42	98	153.5
ZPT40H□★75-□01-A18	40	42	134	189.5
ZPT50H□★25-□01-A18	50	52	63	118.5
ZPT50H□★50-□01-A18	50	52	98	153.5
ZPT50H□★75-□01-A18	50	52	134	189.5

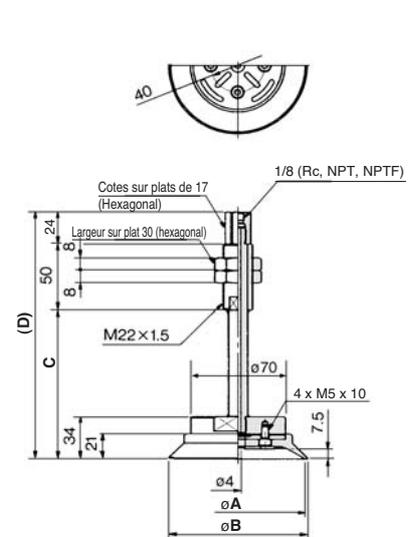
ZPT₆₃⁶³H□★■-□01-A18



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	Y
ZPT63H□★25-□01-A18	63	65	14.5	26	66	121.5	3.5
ZPT63H□★50-□01-A18	63	65	14.5	26	101	156.5	3.5
ZPT63H□★75-□01-A18	63	65	14.5	26	137	192.5	3.5
ZPT80H□★25-□01-A18	80	83	16.5	28	68	123.5	4.5
ZPT80H□★50-□01-A18	80	83	16.5	28	103	158.5	4.5
ZPT80H□★75-□01-A18	80	83	16.5	28	139	194.5	4.5

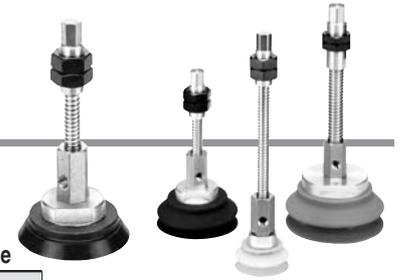
ZPT₁₀₀¹⁰⁰H□★■-□01-A22



Dimensions

Modèle	A	B	C	D
ZPT100H□★25-□01-A22	100	103	78	152
ZPT100H□★50-□01-A22	100	103	114	188
ZPT100H□★75-□01-A22	100	103	154	228
ZPT100H□★100-□01-A22	100	103	189	263
ZPT125H□★25-□01-A22	125	128	78	152
ZPT125H□★50-□01-A22	125	128	114	188
ZPT125H□★75-□01-A22	125	128	154	228
ZPT125H□★100-□01-A22	125	128	189	263

Pour passer commande



Avec support télescop. ZPX 40 H N J 25 - B01 - A18

Diam. de ventouse

Symbole	Diam. de ventouse
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

Type de ventouse (*)

Symbole	Modèle
H	Renforcé (Plat nervuré)
HB	Renforcé (Soufflet)

Matière des ventouses (□)

Symbole	Matière
N	NBR
S	Caoutchouc en silicone
U	Uréthane
F	FKM
E	EPR

Matière du corps du support télescopique (★)

Symbole	Matière
J	Alliage d'aluminium
JB	Laiton + Avec coussinet
JF	Acier + Avec coussinet

Taille du filetage de montage

Symbole	Filetage
A18	M18 x 1.5 (ø40 à ø80)
A22	M22 x 1.5 (ø100, ø125)

Sens de raccordement du vide **Latéral**

Taille du taraudage de raccordement du vide

Symbole	Filetage
B01	Rc1/8
N01	NPT1/8
T01	NPTF1/8

Couple de serrage

Taille du filetage de montage	Matière du corps du support télescopique		
	Alliage d'aluminium	Laiton + Avec coussinet	Acier + Avec coussinet
M18 x 1.5	10	30	50
M22 x 1.5	10	45	75

* La valeur de contrôle du couple de serrage sera 5%.

Course du support télescopique (■)

Course	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
25	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●
75	●	●	●	●	●	●
100	—	—	—	—	●	●

Caractéristiques du support télescopique (pivotant)

Diamètre de ventouse	ø40 à ø80	ø100, ø125
Course (mm)	25, 50, 75	25, 50, 75, 100
Effort de réaction du ressort	À la course 0 (N)	6.9
	À la course du support télescop. (N)	11.8

Réf. du remplacement

Modèle	Réf. de la ventouse	Réf. du support télescopique
ZPX40*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP40*□	ZPB-X1★25-(B/N/T)01
ZPX40*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-X1★50-(B/N/T)01
ZPX40*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-X1★75-(B/N/T)01
ZPX50*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP50*□	ZPB-X1★25-(B/N/T)01
ZPX50*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-X1★50-(B/N/T)01
ZPX50*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-X1★75-(B/N/T)01
ZPX63*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP63*□	ZPB-X2★25-(B/N/T)01
ZPX63*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-X2★50-(B/N/T)01
ZPX63*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-X2★75-(B/N/T)01
ZPX80*□★25-(B/N/T)01-A18	ZP80*□	ZPB-X2★25-(B/N/T)01
ZPX80*□★50-(B/N/T)01-A18		ZPB-X2★50-(B/N/T)01
ZPX80*□★75-(B/N/T)01-A18		ZPB-X2★75-(B/N/T)01
ZPX100*□★25-(B/N/T)01-A22	ZP100*□	ZPB-X3★25-(B/N/T)01
ZPX100*□★50-(B/N/T)01-A22		ZPB-X3★50-(B/N/T)01
ZPX100*□★75-(B/N/T)01-A22		ZPB-X3★75-(B/N/T)01
ZPX100*□★100-(B/N/T)01-A22	ZP125*□	ZPB-X3★100-(B/N/T)01
ZPX125*□★25-(B/N/T)01-A22		ZPB-X3★25-(B/N/T)01
ZPX125*□★50-(B/N/T)01-A22		ZPB-X3★50-(B/N/T)01
ZPX125*□★75-(B/N/T)01-A22	ZPB-X3★75-(B/N/T)01	
ZPX125*□★100-(B/N/T)01-A22	ZPB-X3★100-(B/N/T)01	

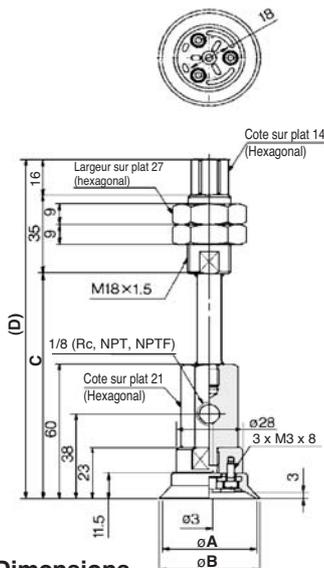
Note 1) * Indique le type de ventouse.

Note 2) □ Indique la matière de ventouse.

Note 3) ★ Indique la matière de corps du support télescopique.

Dimensions : Avec support télescopique

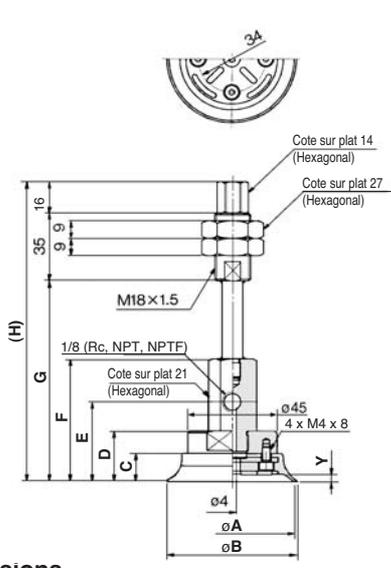
ZPX₅₀40H□★■-□01-A18



Dimensions

Modèle	A	B	C	D
ZPX40H□★25-□01-A18	40	42	100	151
ZPX40H□★50-□01-A18	40	42	135	186
ZPX40H□★75-□01-A18	40	42	171	222
ZPX50H□★25-□01-A18	50	52	100	151
ZPX50H□★50-□01-A18	50	52	135	186
ZPX50H□★75-□01-A18	50	52	171	222

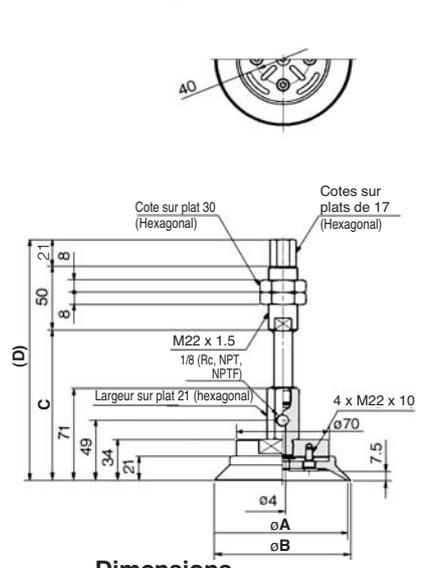
ZPX₈₀63H□★■-□01-A18



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	Y
ZPX63H□★25-□01-A18	63	65	14.5	26	41	63	103	154	3.5
ZPX63H□★50-□01-A18	63	65	14.5	26	41	63	136	189	3.5
ZPX63H□★75-□01-A18	63	65	14.5	26	41	63	172	225	3.5
ZPX80H□★25-□01-A18	80	82	16.5	28	43	65	105	156	4.5
ZPX80H□★50-□01-A18	80	82	16.5	28	43	65	138	191	4.5
ZPX80H□★75-□01-A18	80	82	16.5	28	43	65	174	227	4.5

ZPX₁₂₅100H□★■-□01-A22



Dimensions

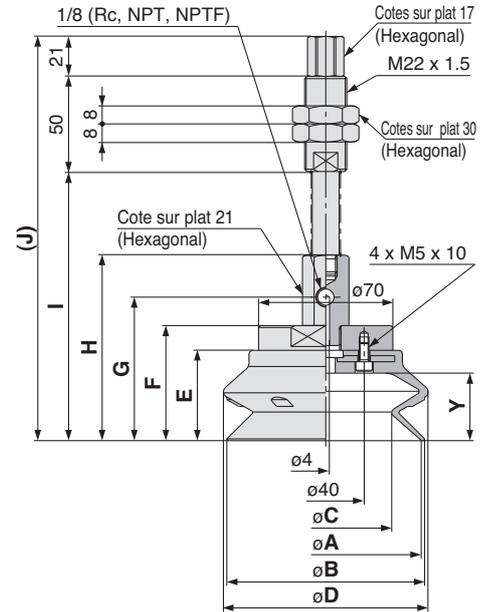
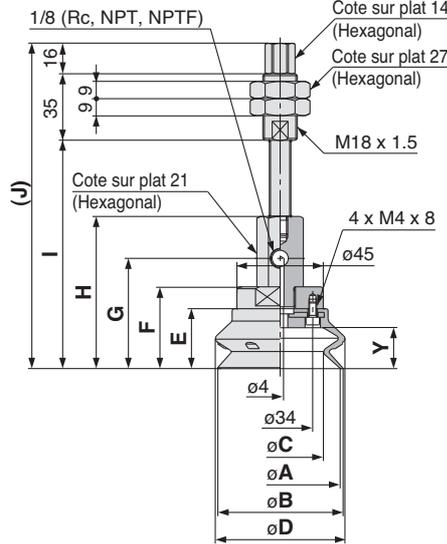
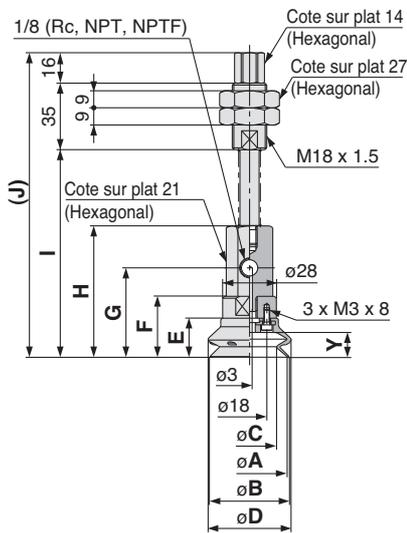
Modèle	A	B	C	D
ZPX100H□★25-□01-A22	100	103	115	186
ZPX100H□★50-□01-A22	100	103	151	222
ZPX100H□★75-□01-A22	100	103	191	262
ZPX100H□★100-□01-A22	100	103	226	297
ZPX125H□★25-□01-A22	125	128	115	186
ZPX125H□★50-□01-A22	125	128	151	222
ZPX125H□★75-□01-A22	125	128	191	262
ZPX125H□★100-□01-A22	125	128	226	297

Dimensions : Avec support télescopique

ZPX⁴⁰₅₀HB □ ★ ■ - 01 -A18

ZPX⁶³₈₀HB □ ★ ■ - 01 -A18

ZPX¹⁰⁰₁₂₅HB □ ★ ■ - 01 -A22



Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F
ZPX40HB □ ★25- 01-A18						
ZPX40HB □ ★50- 01-A18	40	41	28	43	20.5	32
ZPX40HB □ ★75- 01-A18						
ZPX50HB □ ★25- 01-A18						
ZPX50HB □ ★50- 01-A18	50	52	36	54	24	35.5
ZPX50HB □ ★75- 01-A18						

Modèle	G	H	I	J	Y
ZPX40HB □ ★25- 01-A18			109	160	
ZPX40HB □ ★50- 01-A18	47	69	144	195	13
ZPX40HB □ ★75- 01-A18			180	231	
ZPX50HB □ ★25- 01-A18			112.5	163.5	
ZPX50HB □ ★50- 01-A18	50.5	72.5	147.5	198.5	16.5
ZPX50HB □ ★75- 01-A18			183.5	234.5	

Dimensions

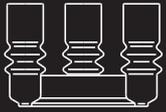
Modèle	A	B	C	D	E	F
ZPX63HB □ ★25- 01-A18						
ZPX63HB □ ★50- 01-A18	63	65	46	68	31.5	43
ZPX63HB □ ★75- 01-A18						
ZPX80HB □ ★25- 01-A18						
ZPX80HB □ ★50- 01-A18	80	83	58	85	37	48.5
ZPX80HB □ ★75- 01-A18						

Modèle	G	H	I	J	Y
ZPX63HB □ ★25- 01-A18			120	171	
ZPX63HB □ ★50- 01-A18	58	80	155	206	21.5
ZPX63HB □ ★75- 01-A18			191	242	
ZPX80HB □ ★25- 01-A18			125.5	176.5	
ZPX80HB □ ★50- 01-A18	63.5	85.5	160.5	211.5	27.5
ZPX80HB □ ★75- 01-A18			196.5	247.5	

Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F
ZPX100HB □ ★25- 01-A22						
ZPX100HB □ ★50- 01-A22	100	103	69	107	47.5	60.5
ZPX100HB □ ★75- 01-A22						
ZPX100HB □ ★100- 01-A22						
ZPX125HB □ ★25- 01-A22						
ZPX125HB □ ★50- 01-A22	125	129	89	135	56	69
ZPX125HB □ ★75- 01-A22						
ZPX125HB □ ★100- 01-A22						

Modèle	G	H	I	J	Y
ZPX100HB □ ★25- 01-A22			141.5	212.5	
ZPX100HB □ ★50- 01-A22	75.5	97.5	177.5	248.5	35.5
ZPX100HB □ ★75- 01-A22			217.5	288.5	
ZPX100HB □ ★100- 01-A22			252.5	323.5	
ZPX125HB □ ★25- 01-A22			150	221	
ZPX125HB □ ★50- 01-A22	84	106	186	257	44
ZPX125HB □ ★75- 01-A22			226	297	
ZPX125HB □ ★100- 01-A22			261	332	



Ventouse de transfert des disques

■ Pour la préhension et le transfert de disques d'appareils électriques domestiques numériques (CD, DVD)

- Pour les composants circulaires de préhension comme les CD & DVD
- Le mécanisme de soufflet est réalisé dans la ventouse pour amortir l'impact de la pièce.

Pour passer commande

ZP2-Z1-001-S

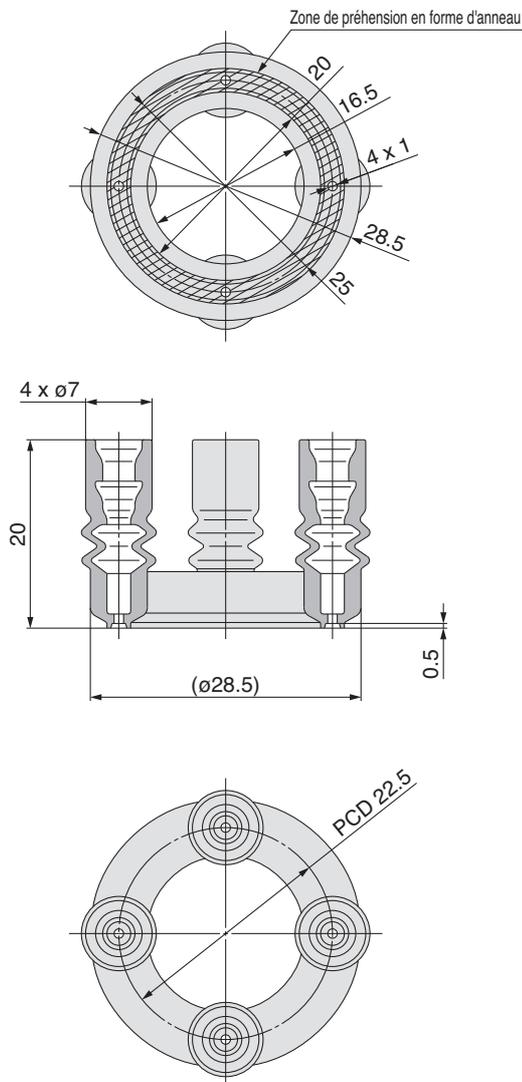


• Matière des ventouses

Symbole	Matière
S	Caoutchouc en silicone
GS	Uréthane

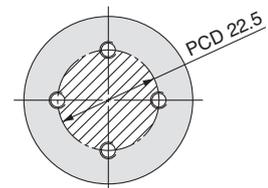
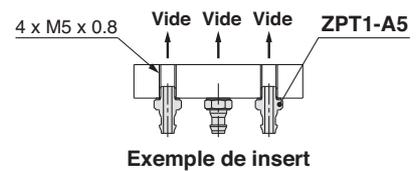
Dimensions

ZP2-Z1-001-□□



ZPT1-A5 est un adaptateur recommandé.
(Quatre adaptateurs sont nécessaires.)

Voir ci-dessous pour le montage.
Consultez Best Pneumatics No. 4 pour plus de détails.



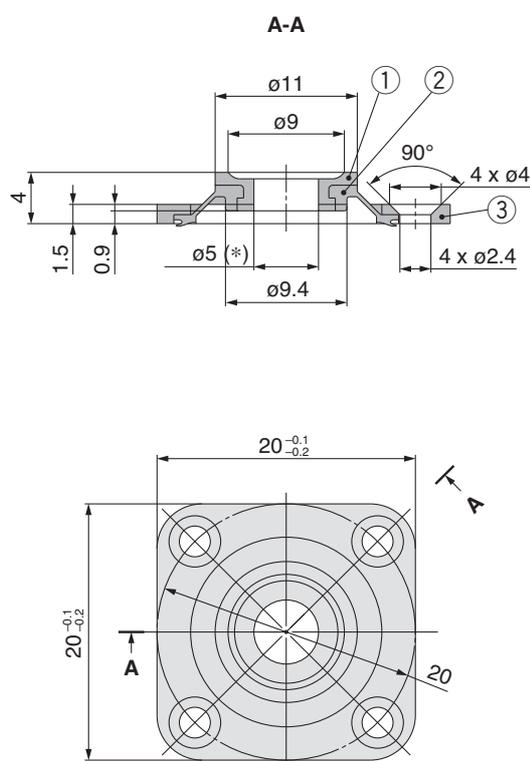
Ventouse de insert du panneau

- Pour la préhension et insert d'étage de panneaux LCD etc.
- Mécanisme de soufflet permettant un contact complet à la surface de la pièce incurvée.



Dimensions

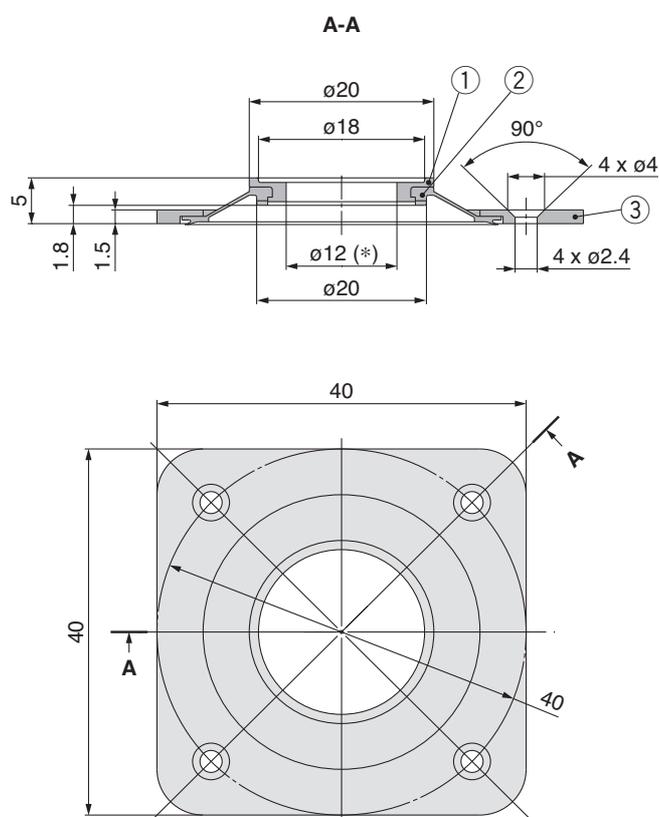
ZP2-Z002



Nomenclature

N°	Réf.	Description	Matière	Note
1	ZP2-Z2A	Ventouse	PTFE	—
2	ZP2-Z2B	Joint	FKM	—
3	ZP2-Z2C	Platine de insert	Alliage d'aluminium	Anodisé

ZP2-Z003

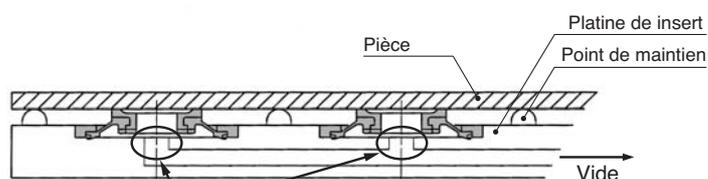


Nomenclature

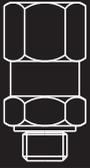
N°	Réf.	Description	Matière	Note
1	ZP2-Z3A	Ventouse	PTFE	—
2	ZP2-Z3B	Joint	FKM	—
3	ZP2-Z3C	Platine de insert	Alliage d'aluminium	Anodisé

Utilisation

La plaque pour purge de l'air doit être préparée par le client. La plaque doit disposer de points de maintien (Évitez d'appliquer le poids de la pièce directement sur la ventouse.) Placez la pièce sur la ventouse horizontalement.



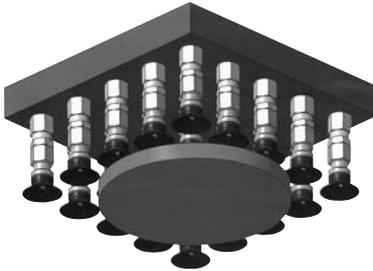
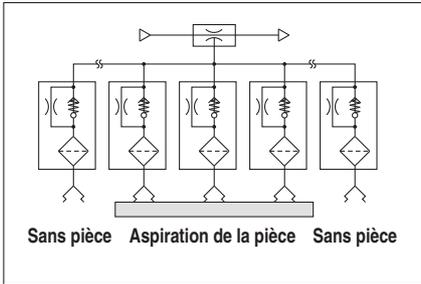
Lorsqu'un trou est pratiqué dans la plaque, la dimension sera (*) max.



Clapet coupe vide

■ Permet d'éviter la perte de pression même s'il n'y a pas de pièce.

Quand différentes ventouses sont opérées par un éjecteur de vide, et que certaines d'entre elles ne maintiennent pas la pièce, la perte de pression du vide est restreinte au minimum et la pièce peut rester maintenue par les ventouses restantes.



Pour passer commande

ZP2V – A5 – 03



• Taille du raccord pour la ventouse

Taille du filetage

Symbole	Filetage	Taille applic. de l'orifice calibré			
		0.3	0.5	0.7	1.0
A5	M5	○	○	○	—
A8	M8	—	○	○	○
A01	R1/8	—	○	○	○
AG1	G1/8	—	○	○	○
AN1	NPT1/8	—	○	○	○

Mâle filetage
Côté ventouse

• Taille de l'orifice calibré

Symbole	Taille de l'orifice calibré (mm)
03	0.3
05	0.5
07	0.7
10	1.0

Taille du taraudage

Symbole	Filetage	Taille applic. de l'orifice calibré			
		0.3	0.5	0.7	1.0
B5	M5	○	○	○	—
B6	M6	○	○	○	—
B01	Rc1/8	—	○	○	○
BG1	G1/8	—	○	○	○
BN1	NPT1/8	—	○	○	○

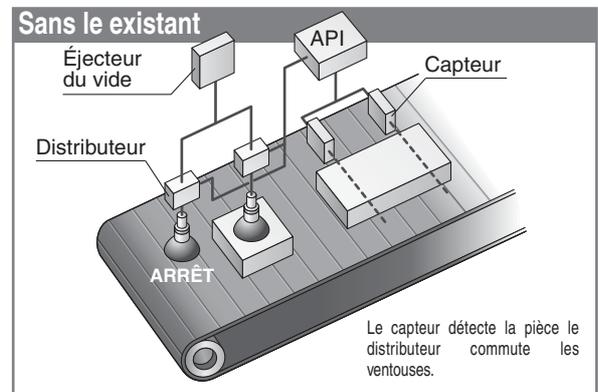
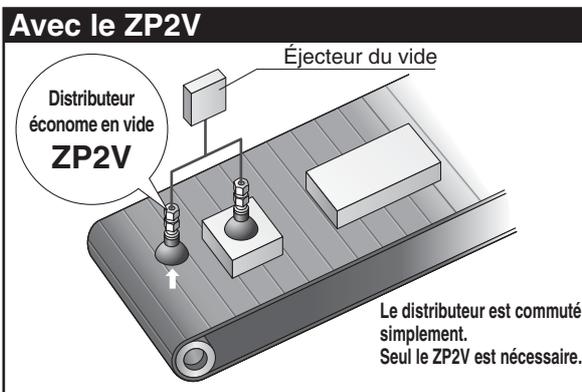
Taraudage pour montage latéral filetage
Côté ventouse

Caractéristiques

Taille du raccord fileté de la ventouse	M5, M6			M8, R1/8, G1/8, NPT1/8		
Taille de l'orifice calibré (mm)	0.3	0.5	0.7	0.5	0.7	1.0
Fluide	Air					
Gamme de pression d'utilisation max. (MPa)	0 à 0.7					
Gamme de pression d'utilisation du vide max. (kPa)	0 à -100					
Température d'utilisation (°C)	5 à 60 (hors-gel)					
Degré de filtration nominale de l'élément (µm)	40					
Débit min. (l/min (ANR))	3	5	8	5	8	16

■ Le détecteur n'est pas nécessaire au changement des pièces

Le circuit de commande peut être simplifié lorsque les pièces ont des formes différentes.



Sélection du modèle

Sélectionnez la quantité de distributeurs économes en vide qui peut être utilisée avec un éjecteur du vide.

Conditions de sélection

Pièce : Pas de fuite et plusieurs tailles
Pression du vide nécessaire : -50 kPa min. de pression de vide par ventouse
Référence du distributeur économe en vide utilisé : ZP2V-A8-05
(Taille du raccord fileté de la ventouse : M8, Taille de l'orifice calibré : ø0.5)

1 Contrôler les caractéristiques du débit éjecteur du vide utilisé.

À partir des caractéristiques du débit éjecteur du vide (**Diagramme 1**), calculez le **débit d'aspiration (Q1) éjecteur du vide** à partir de la pression de vide requise.

Pression du vide -50 kPa (①→②→③) =
 Débit d'aspiration (Q1) ≈ 31 l/min (ANR).

2 Calculer la quantité (N) de distributeurs économes en vide.

Trouver le **débit minimum (Q2)** et le **débit d'aspiration (Q1) éjecteur du vide** à partir du tableau de caractéristiques (page 61), et calculez la **quantité (N) de distributeurs économes en vide** qui peut être utilisée avec un éjecteur du vide.

Quantité (N) de distributeurs économes en vide = $\frac{\text{Débit d'aspiration (Q1) du générateur de vide}}{\text{Débit minimum (Q2)}}$

Exemple) Distributeur économe en vide utilisé : ZP2V-A8-05
 À partir de **Tableau 1**, Q2 peut être calculé comme 5.0 l/min (ANR).

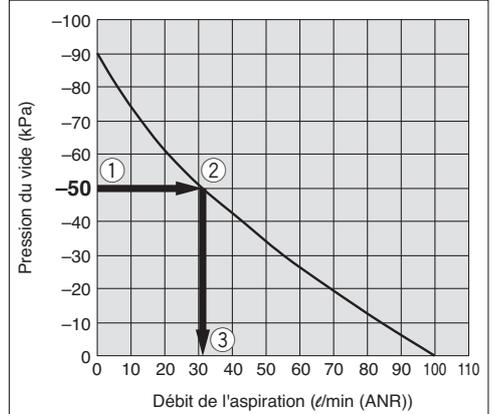
$$N = \frac{31 \text{ l/min (ANR)}}{5 \text{ l/min (ANR)}} \approx 6 \text{ (unité)}$$

Tableau 1. Relation entre valeur d'utilisation min.

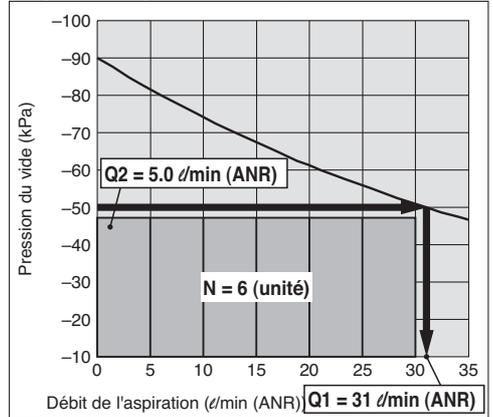
Taille du raccord fileté de la ventouse	M8
Taille de l'orifice calibré (mm)	0.5
Débit minimum (l/min (ANR)) Q2	5.0

L'exemple de sélection ci-dessus se base sur une méthode générale se déroulant dans des conditions sélectives données, et ne peut pas toujours être applicable. Une décision finale concernant les conditions opérationnelles devrait être prise en fonction des résultats de test effectués sous la responsabilité du client.

Diagramme 1. Caractéristiques de débit du éjecteur du vide



Graphique 2. Exemple de sélection par débit min.



⚠ Précautions spécifiques au produit

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous en annexe pour connaître les Consignes de sécurité "Précautions d'utilisation des produits SMC" (M-E03-3) pour les précautions concernant les équipement du vide.

1. Ce produit n'est pas équipé d'une fonction de maintien du vide, et ne peut servir dans le but de maintenir le vide.
2. Déterminez la quantité de produits à utiliser dans la sélection, et conservez le diamètre de ventouse recommandé par produit indiqué dans le Tableau 1. Vérifiez également le fonctionnement de la machine du client bien à l'avance.

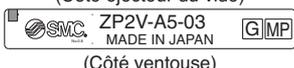
Tableau 1. Diamètre recommandé de la ventouse par produit

Symbole du raccord fileté de la ventouse	A5	B5	B6	A8	A01	B01	AG1	BG1	AN1	BN1
Filetage	M5	M6	M8	R1/8	G1/8	NPT1/8				
Diamètre recommandé de la ventouse (mm)	25 max.			32 à 50						

3. Ne démontez pas le produit. Dès que le produit est démonté puis remonté, il ne pourra pas égaler sa performance originale.

4. Lors du raccordement, n'intervertissez pas le côté de la ventouse et celui du générateur de vide. (voir fig. 1)

Vue agrandie de la plaque d'identification (Côté éjecteur du vide)



(Côté ventouse)

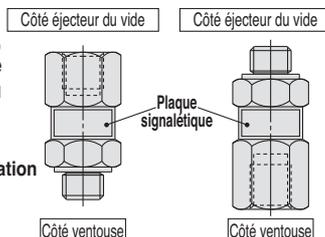


Fig. 1. Sens de insert

5. Suivez strictement les instructions de montage et de démontage du produit.

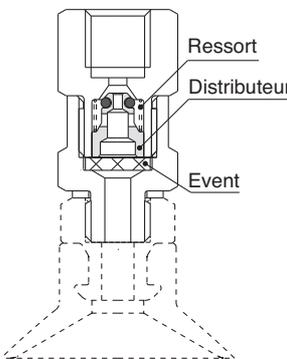
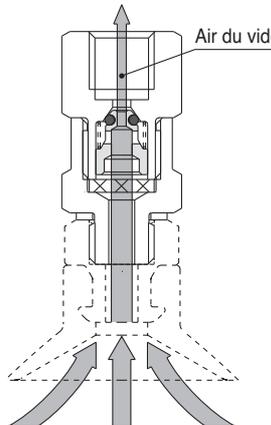
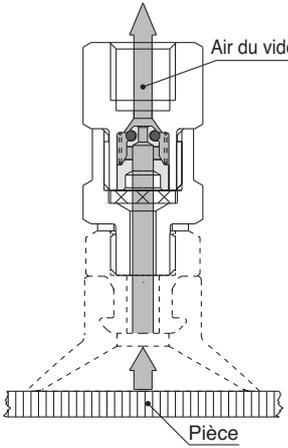
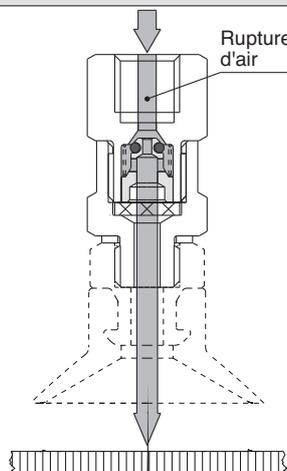
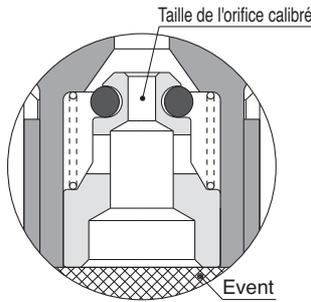
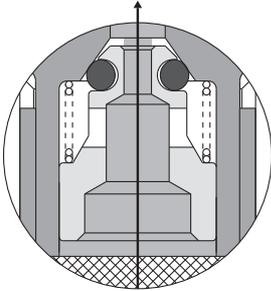
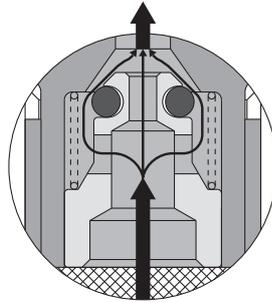
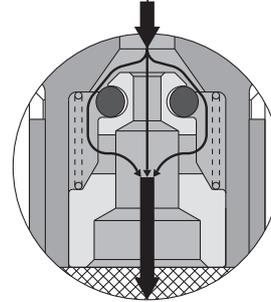
Lors du montage et du démontage du produit, utilisez les pièces spécifiées indiquées en page 64 pour vous servir des outils. De plus, lors du montage, serrez au couple indiqué en page 64. Un couple excessif ou l'application d'un outil à des emplacements autres que ceux indiqués peut entraîner des dommages ou une perte de la performance d'origine.

6. La réduction de la pression du vide lors de l'aspiration et de l'évacuation de la pièce dépend des caractéristiques de débit du éjecteur du vide. Vérifiez les caractéristiques de débit du éjecteur du vide avant de vérifier l'état de fonctionnement de la machine du client.
7. Si l'élément intégré du produit se bouche, remplacez le produit dans son entier.
8. Si l'aspiration est contrôlée par un capteur de pression, vérifiez l'état de fonctionnement de la machine du client suffisamment à l'avance.
9. Si vous constatez une fuite entre la ventouse et la pièce, par exemple si la pièce est perméable, la quantité de produits qui peut être utilisée avec un générateur de vide s'en trouve réduite.

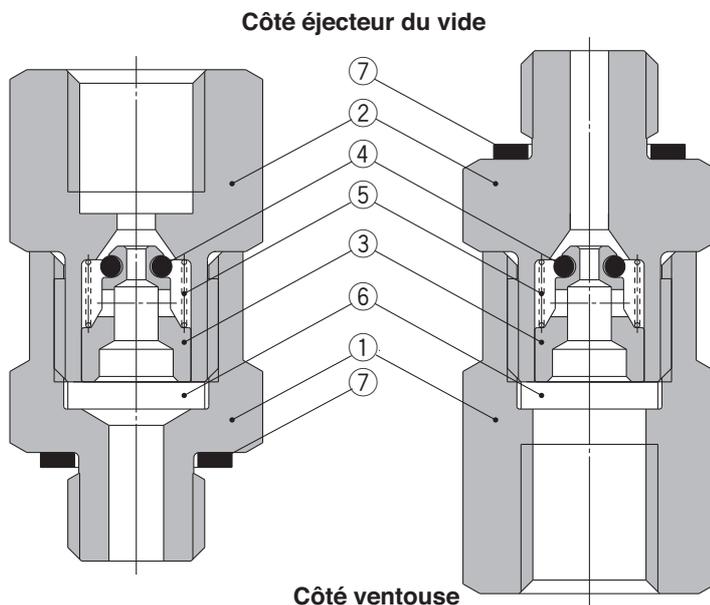
Prenez en compte la fuite entre la ventouse et la pièce et vérifiez l'état de fonctionnement de la machine du client avant son utilisation.

Série ZP2V

Principe de fonctionnement

	Condition initiale	Lorsque la charge est aspirée		Lorsque la charge est évacuée
		Sans pièce	Avec pièce	
Débit d'air				
Conditions d'utilisation de distributeur	 <p>Taille de l'orifice calibré</p> <p>Event</p> <p>Comme le débit d'air est nul, le distributeur rest ouvert grâce à la force du ressort.</p>	 <p>Distributeur fermé</p> <p>Lorsque la pièce est séparée de la ventouse, le distributeur se ferme grâce au débit d'air et l'air d'aspiration peut uniquement circuler par l'orifice calibré. À cet instant, une quantité d'air correspondant à la taille de l'orifice</p>	 <p>Distributeur ouvert</p> <p>Lorsque la pièce est aspirée par la ventouse, l'aspiration diminue et le distributeur est ouvert par la force du ressort, qui ouvre le passage entre le distributeur et le corps pour l'aspiration.</p>	 <p>Distributeur ouvert</p> <p>Lorsque la pièce est évacuée, le distributeur est ouverte par l'air de rupture du vide, et le passage entre la vanne et le corps s'ouvre.</p>

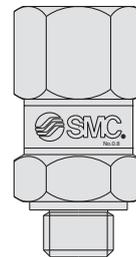
Construction



ZP2V-A□-□

ZP2V-B□-□

Côté éjecteur du vide



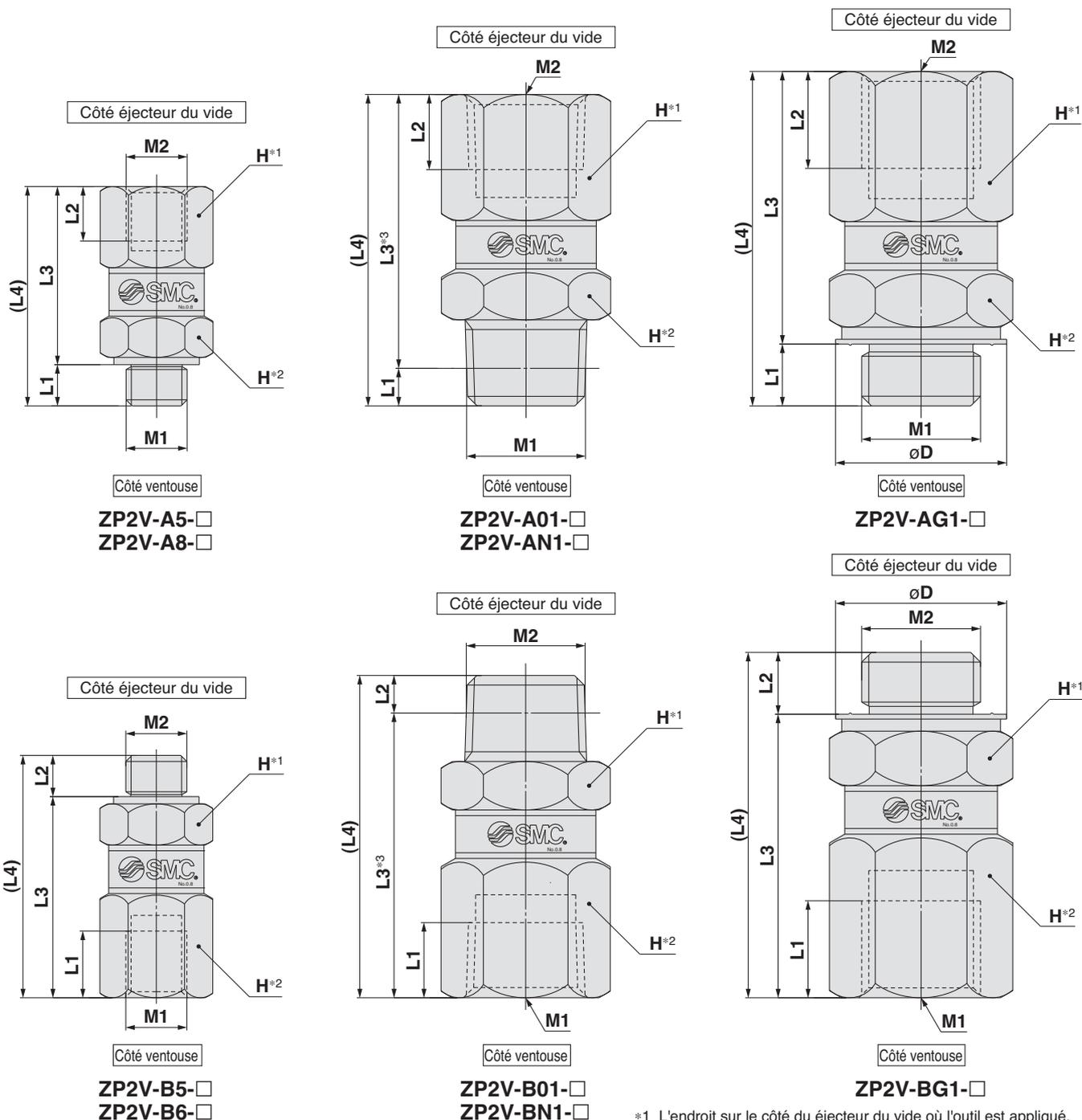
Côté ventouse

* Pour le sens de montage du produit, reportez-vous au point 4 en page 62.

Nomenclature

N°	Description	Matière	Traitement de surface
1	Corps A	Laiton	Placage au nickel anaélectrolytique
2	Corps B	Laiton	Placage au nickel anaélectrolytique
3	Distributeur	Aluminium	—
4	Joint torique	HNBR	—
5	Ressort	Acier inoxydable	—
6	Event	BC	—
7	Joint	NBR + acier inox	—

Dimensions



*1 L'endroit sur le côté de l'éjecteur du vide où l'outil est appliqué.
 *2 L'endroit sur le côté de la ventouse où l'outil est appliqué.
 *3 Dimensions de référence après R, le filetage NPT est vissé.

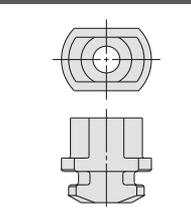
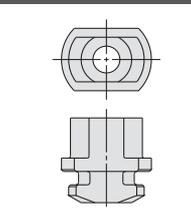
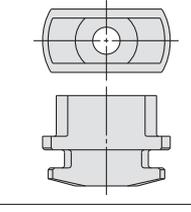
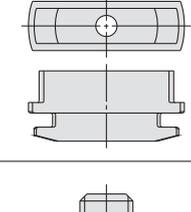
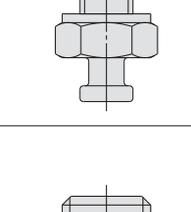
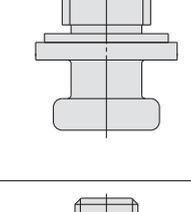
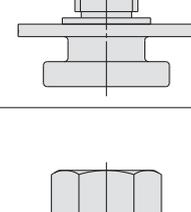
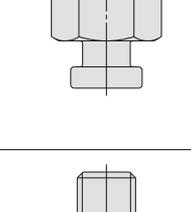
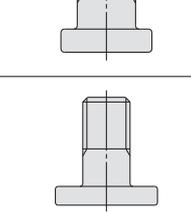
Modèle	M1	M2	L1	L2	L3	L4	H (Largeur sur plat)	øD	W (g)	Couple de serrage (N·m) <small>Note</small>
ZP2V-A5-□	M5 x 0.8	M5 x 0.8	3.4	4.5	14.7	18.1	8	—	6	1.0 à 1.5
ZP2V-A8-□	M8 x 1.25	M8 x 1.25	5.9	8	20.1	26	12	—	18	5.5 à 6.0
ZP2V-A01-□	R1/8	Rc1/8	3.1	6.2	22.6	25.7	12	—	18	7.0 à 9.0
ZP2V-AG1-□	G1/8	G1/8	5.1	8	22.5	27.6	13	14	23	5.5 à 6.0
ZP2V-AN1-□	NPT1/8	NPT1/8	3.2	6.9	23.3	26.5	12	—	23	7.0 à 9.0
ZP2V-B5-□	M5 x 0.8	M5 x 0.8	5.5	3.4	16.6	20	8	—	7	1.0 à 1.5
ZP2V-B6-□	M6 x 1	M6 x 1	5	4.5	16.2	20.7	8	—	7	2.0 à 2.5
ZP2V-B01-□	Rc1/8	R1/8	6.2	3.1	23.5	26.6	12	—	19	7.0 à 9.0
ZP2V-BG1-□	G1/8	G1/8	8	5.1	23.4	28.5	13	14	24	5.5 à 6.0
ZP2V-BN1-□	NPT1/8	NPT1/8	6.9	3.2	24.2	27.4	12	—	20	7.0 à 9.0

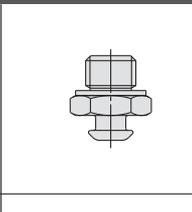
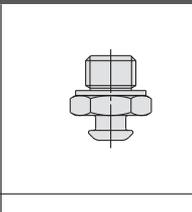
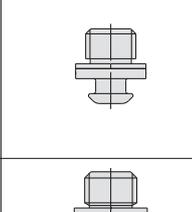
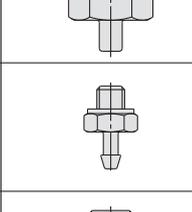
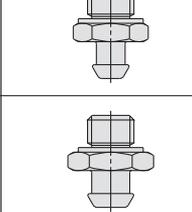
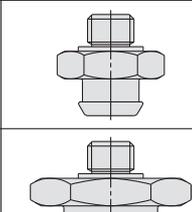
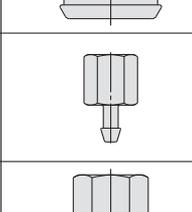
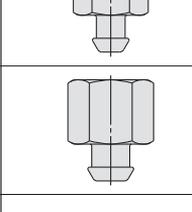
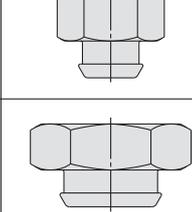
Remarque) Lors du montage et du démontage du produit, utilisez une clé ou un couple à l'endroit indiqué sur la figure ci-dessus.
 Lors de l'installation, appliquez les couples de serrage indiqués dans le tableau.

Série ZP2/ZP

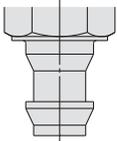
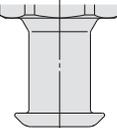
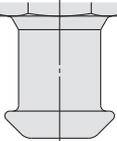
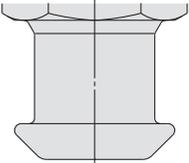
Liste des ventouses compatibles avec adaptateur/support télescopique

Série ZP2 Réf. de insert d'adaptateur

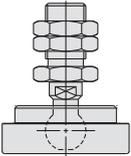
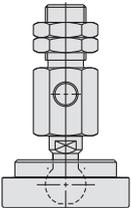
Modèle d'adaptateur		Mod. de ventouse compatible	Page
		Série ZP2	
ZP2A-001		ZP2-3507W□ ZP2-4010W□ ZP2-5010W□ ZP2-6010W□	P. 69
ZP2A-002		ZP2-4020W□ ZP2-5020W□ ZP2-6020W□ ZP2-8020W□	P. 69
ZP2A-003		ZP2-4030W□ ZP2-5030W□ ZP2-6030W□ ZP2-8030W□	P. 69
ZP2A-M01P		ZP2-B02MU□ ZP2-B035MU□ ZP2-B04MU□ ZP2-B05MU□ ZP2-B04MB□	P. 69
ZP2A-M02*		ZP2-B06MU□ ZP2-B08MU□ ZP2-B10MU□ ZP2-B15MU□ ZP2-B06MB□ ZP2-B08MB□ ZP2-B10MT□ ZP2-B15MT□	P. 69
ZP2A-M03*		ZP2-B20MT□ ZP2-B25MT□ ZP2-B30MT□	P. 69
ZP2A-M04		ZP2-B06MU□ ZP2-B08MU□ ZP2-B10MU□ ZP2-B15MU□ ZP2-B06MB□ ZP2-B08MB□ ZP2-B10MT□ ZP2-B15MT□	P. 69
ZP2A-M05		ZP2-B10MB□ ZP2-B15MB□	P. 69
ZP2A-M06		ZP2-B20MB□	P. 70

Modèle d'adaptateur		Mod. de ventouse compatible	Page
		Série ZP2	
ZP2A-Z01P		ZP2-B02EU□ ZP2-B04EU□ ZP2-B06EU□ ZP2-08EU□ ZP2-15EU□	P. 70
ZP2A-Z02P		ZP2-B02EU□ ZP2-B04EU□ ZP2-B06EU□ ZP2-08EU□ ZP2-15EU□	P. 70
ZP2A-Z21P		ZP2-08AN□ ZP2-11AN□	P. 70
ZP2A-S01P		ZP2-04S□	P. 70
ZP2A-S02P		ZP2-06S□	P. 70
ZP2A-S03P		ZP2-08S□	P. 70
ZP2A-S04P		ZP2-10S□	P. 70
ZP2A-S05P		ZP2-15S□	P. 71
ZP2A-S11		ZP2-04S□	P. 71
ZP2A-S12		ZP2-06S□	P. 71
ZP2A-S13		ZP2-08S□	P. 71
ZP2A-S14		ZP2-10S□	P. 71
ZP2A-S15		ZP2-15S□	P. 71

Série ZP Réf. de insert d'adaptateur

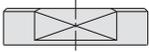
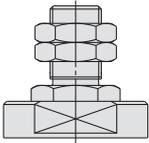
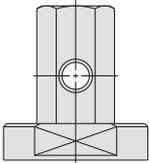
Modèle d'adaptateur		Modèle de ventouse compatible		Page
		Série ZP	Série ZP2	
ZPT1-A5, A6 ZPT1-B4, B5		ZP (02, 04, 06, 08) U□ ZP (06, 08) B□ ZP (10, 13, 16) UT□ ZP (10, 13, 16) CT□ ZP2004U□ ZP3507U□ ZP4010U□	ZP2-03U□ ZP2-14UT□ ZP2-B04U□ ZP2-18UT□ ZP2-B06C□ ZP2-20UT□ ZP2-07C□ ZP2-06J□ ZP2-B08C□ ZP2-B10J□ ZP2-B06B□ ZP2-B15J□ ZP2-B08B□ ZP2-04UCL ZP2-05UT□ ZP2-06UCL ZP2-06UT□ ZP2-08UCL ZP2-11UT□	P. 72
ZPT2-A5, A6 ZPT2-B5, B6 B01, N01 T01		ZP (10, 13, 16) U□ ZP (10, 13, 16) C□ ZP (10, 13, 16) B□ ZP (10, 16) D□	ZP2-09J□ ZP2-14J□ ZP2-16J□ ZP2-10UCL ZP2-16UCL	P. 72 P. 73
ZPT3-A6, A8 ZPT3-B5, B6, B8 B01, N01 T01		ZP (20, 25, 32) U□ ZP (20, 25, 32) C□ ZP (20, 25, 32) B□ ZP25D□	ZP2-B25J□ ZP2-B30J□ ZP2-25UCL ZP2-32UCL	P. 72 P. 73
ZPT4-A6, A8 ZPT4-B6, B8 B01, N01 T01		ZP (40, 50) U□ ZP (40, 50) C□ ZP (40, 50) B□ ZP40D□	ZP2-40UCL ZP2-50UCL	P. 72 P. 73

Réf. de l'adaptateur (pour rotule renforcée)

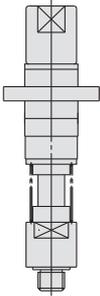
Modèle d'adaptateur		Modèle de ventouse compatible		Page
		Série ZP		
ZP2A-TF1		ZP40H□ ZP50H□	ZP40HB□ ZP50HB□	P. 74
ZP2A-TF2		ZP63H□ ZP80H□	ZP63HB□ ZP80HB□	P. 74
ZP2A-TF3		ZP100H□ ZP125H□	ZP100HB□ ZP125HB□	P. 74
ZP2A-XF1		ZP40H□ ZP50H□	ZP40HB□ ZP50HB□	P. 74
ZP2A-XF2		ZP63H□ ZP80H□	ZP63HB□ ZP80HB□	P. 74
ZP2A-XF3		ZP100H□ ZP125H□	ZP100HB□ ZP125HB□	P. 74

Série ZP2/ZP

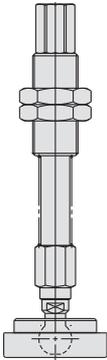
Réf. de l'adaptateur (pour pièce renforcée)

Modèle d'adaptateur		Modèle de ventouse compatible		Page
		Série ZP		
ZPA-T1-B*		ZP40H□ ZP50H□	ZP40HB□ ZP50HB□	P. 75
ZPA-T2-B*		ZP63H□ ZP80H□	ZP63HB□ ZP80HB□	P. 75
ZPA-T3-B*		ZP100H□ ZP125H□	ZP100HB□ ZP125HB□	P. 75
ZPA-T1-*01		ZP40H□ ZP50H□	ZP40HB□ ZP50HB□	P. 75
ZPA-T2-*01		ZP63H□ ZP80H□	ZP63HB□ ZP80HB□	P. 75
ZPA-T3-*01		ZP100H□ ZP125H□	ZP100HB□ ZP125HB□	P. 75
ZPA-X1-*01-B*		ZP40H□ ZP50H□	ZP40HB□ ZP50HB□	P. 76
ZPA-X2-*01-B*		ZP63H□ ZP80H□	ZP63HB□ ZP80HB□	P. 76
ZPA-X3-*01-B*		ZP100H□ ZP125H□	ZP100HB□ ZP125HB□	P. 76

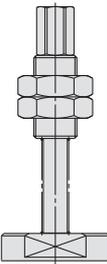
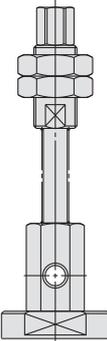
Réf. du support télescopique (pour guides à billes)

Modèle du support télescopique		Modèle de ventouse compatible		Page
		Série ZP		
ZP2B-T3S6		ZP02U□ ZP04U□ ZP06U□ ZP08U□		P. 77

Réf. du support télescopique (pour rotule renforcée)

Modèle du support télescopique		Modèle de ventouse compatible	Page
		Série ZP	
ZP2B-TF1 (JB/JF)◆		ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□	P. 78
ZP2B-TF2 (JB/JF)◆		ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□	P. 78
ZP2B-TF3 (JB/JF)◆		ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□	P. 78
ZP2B-XF1 (JB/JF)◆		ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□	P. 79
ZP2B-XF2 (JB/JF)◆		ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□	P. 79
ZP2B-XF3 (JB/JF)◆		ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□	P. 79

Réf. du support télescopique (pour pièce renforcée)

Modèle du support télescopique		Modèle de ventouse compatible	Page
		Série ZP	
ZPB-T1 (J/JB/JF)◆-*01		ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□	P. 80 P. 81
ZPB-T2 (J/JB/JF)◆-*01		ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□	P. 80 P. 81
ZPB-T3 (J/JB/JF)◆-*01		ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□	P. 80 P. 81
ZPB-X1 (J/JB/JF)◆-*01		ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□	P. 82 P. 83
ZPB-X2 (J/JB/JF)◆-*01		ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□	P. 82 P. 83
ZPB-X3 (J/JB/JF)◆-*01		ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□	P. 82 P. 83

Réf. de l'adaptateur	ZP2A-001
Réf. de ventouse compatible ZP2-3507W ZP2-4010W ZP2-5010W ZP2-6010W	

Réf. de l'adaptateur	ZP2A-M02*
Avec joint : ZP2A-M02P Sans joint : ZP2A-M02	
Réf. de ventouse compatible ZP2-B06MU ZP2-B08MU ZP2-B10MU ZP2-B15MU ZP2-B10MT ZP2-B15MT ZP2-B06MB ZP2-B08MB	

Réf. de l'adaptateur	ZP2A-002
Réf. de ventouse compatible ZP2-4020W ZP2-5020W ZP2-6020W ZP2-8020W	

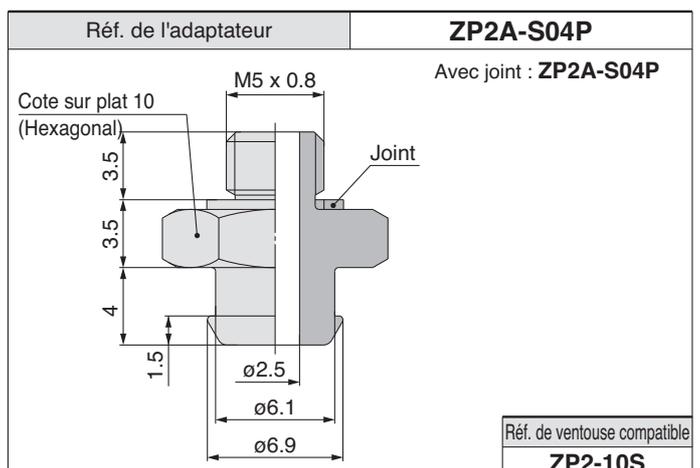
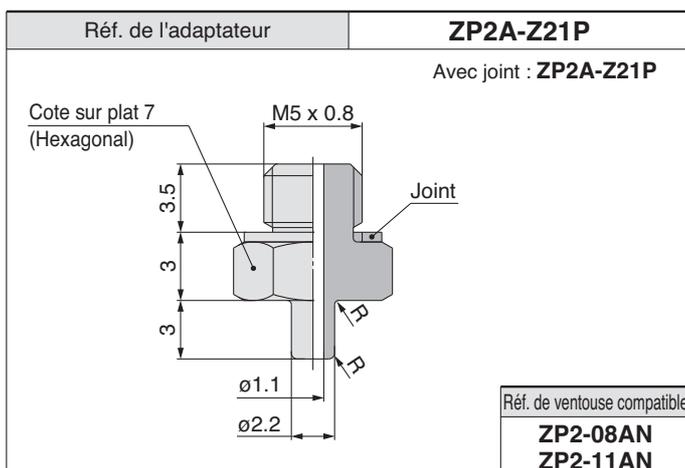
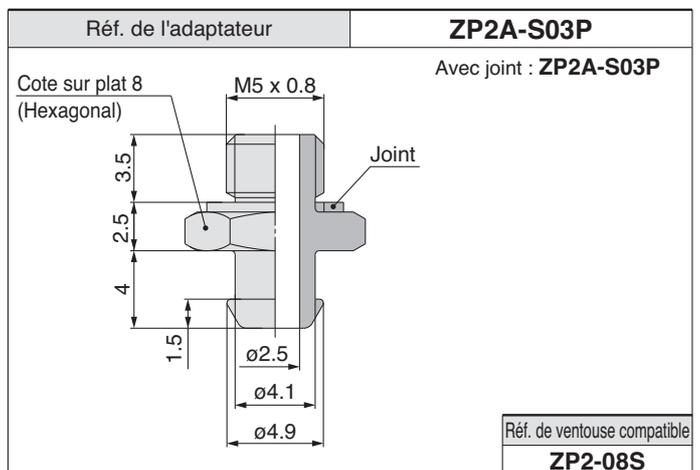
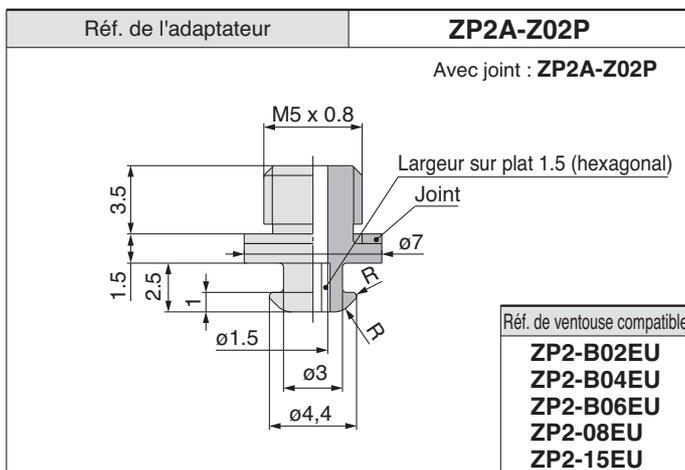
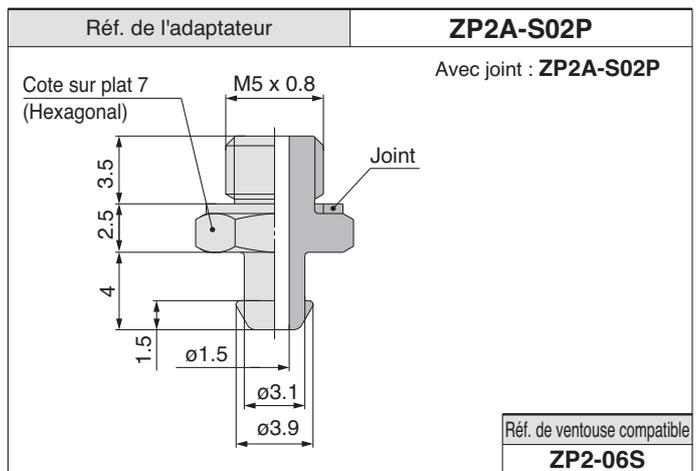
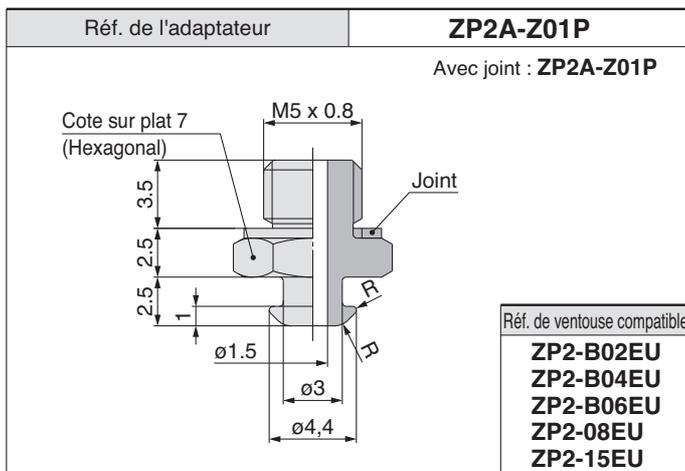
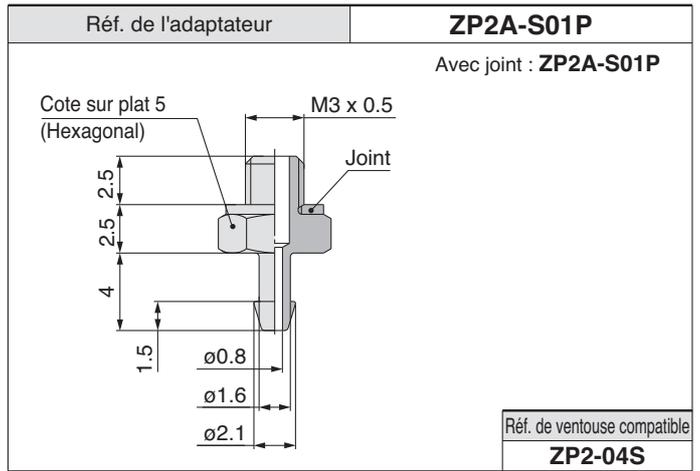
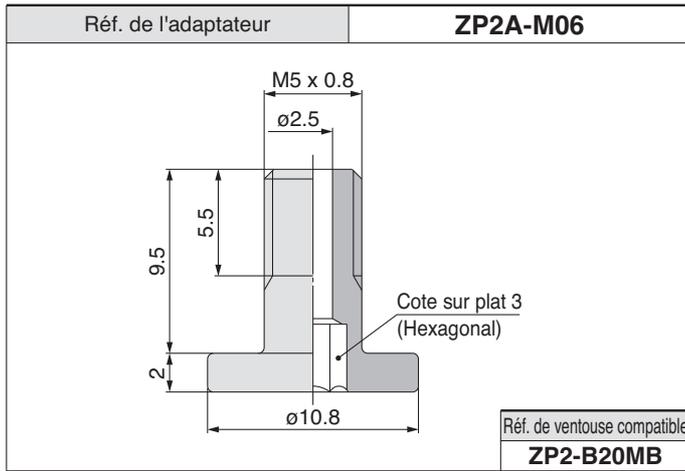
Réf. de l'adaptateur	ZP2A-M03*
Avec joint : ZP2A-M03P Sans joint : ZP2A-M03	
Réf. de ventouse compatible ZP2-B20MT ZP2-B25MT ZP2-B30MT	

Réf. de l'adaptateur	ZP2A-003
Réf. de ventouse compatible ZP2-4030W ZP2-5030W ZP2-6030W ZP2-8030W	

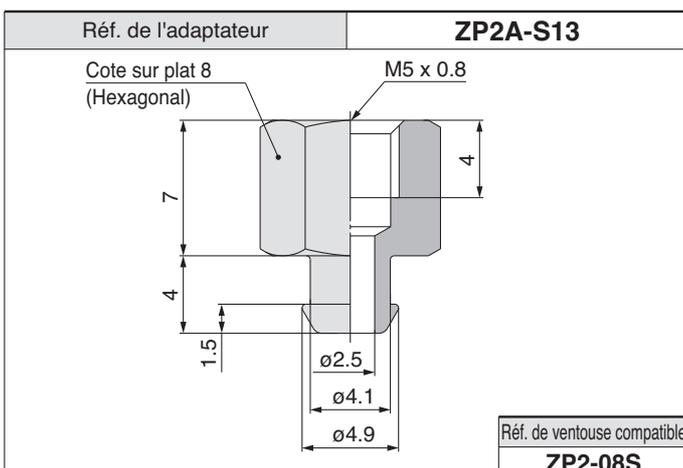
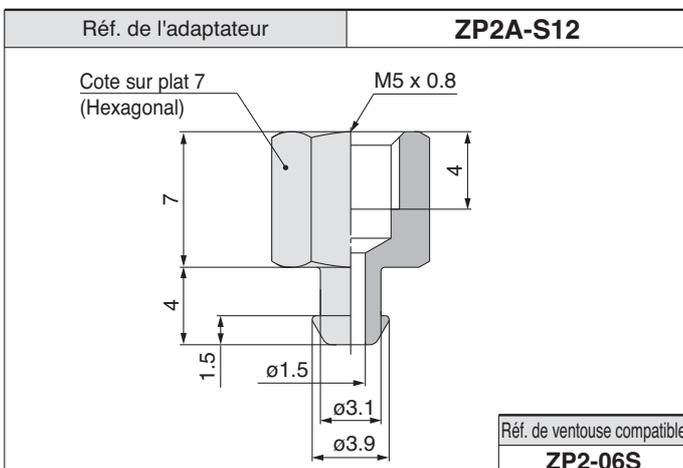
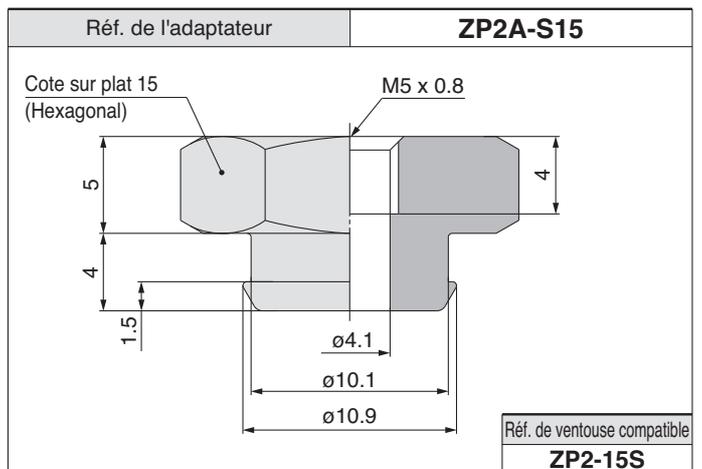
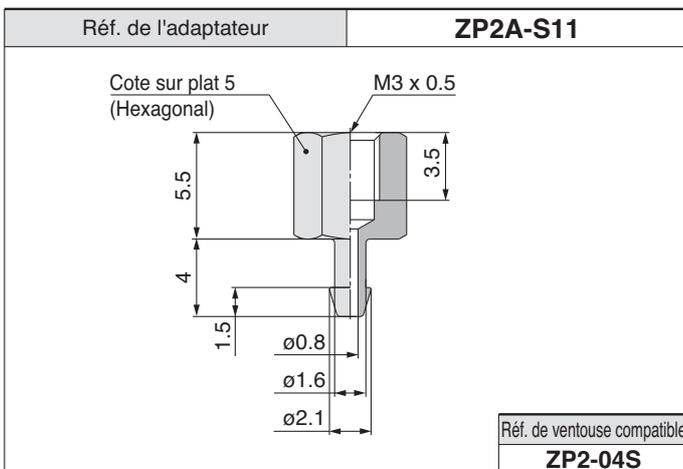
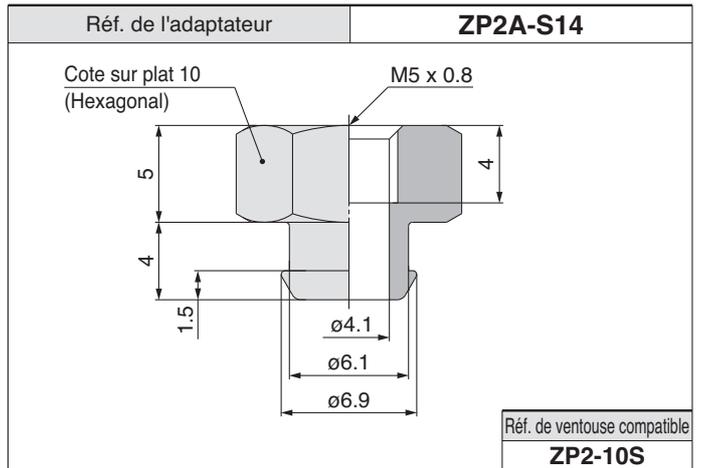
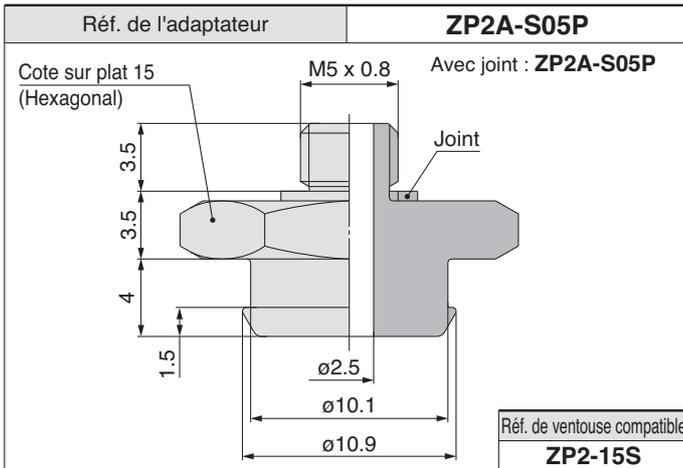
Réf. de l'adaptateur	ZP2A-M04
Cote sur plat 8 (Hexagonal) 	
Réf. de ventouse compatible ZP2-B06MU ZP2-B08MU ZP2-B10MU ZP2-B15MU ZP2-B10MT ZP2-B15MT ZP2-B06MB ZP2-B08MB	

Réf. de l'adaptateur	ZP2A-M01P
Avec joint : ZP2A-M01P	
Réf. de ventouse compatible ZP2-B02MU ZP2-B035MU ZP2-B04MU ZP2-B05MU ZP2-B04MB	

Réf. de l'adaptateur	ZP2A-M05
Réf. de ventouse compatible ZP2-B10MB ZP2-B15MB	



Série ZP2



*Reportez-vous en page 66 pour la référence de la ventouse compatible.

Réf. de l'adaptateur	ZPT1-A5/A6
----------------------	-------------------

Cote sur plat **B**
(Hexagonal)

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT1-A5	M5 x 0.8	7
ZPT1-A6	M6 x 1	8

Réf. de l'adaptateur	ZPT3-A8
----------------------	----------------

M8 x 1

Cote sur plat 12
(Hexagonal)

Cote sur plat 12
(Hexagonal)

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT3-A8	M8 x 1	16

Réf. de l'adaptateur	ZPT2-A5/A6
----------------------	-------------------

Cote sur plat 8
(Hexagonal)

Cote sur plat 8
(Hexagonal)

Dimensions

Modèle	A	B	E
ZPT2-A5	M5 x 0.8	21	4
ZPT2-A6	M6 x 1	26	3

Réf. de l'adaptateur	ZPT4-A6/A8
----------------------	-------------------

Cote sur plat **D**
(Hexagonal)

Cote sur plat 12
(Hexagonal)

Dimensions

Modèle	A	B	D	E
ZPT4-A6	M6 x 1	26	8	3
ZPT4-A8	M8 x 1	16	12	4.5

Réf. de l'adaptateur	ZPT3-A6
----------------------	----------------

M6 x 1

Cote sur plat 8
(Hexagonal)

Cote sur plat 8
(Hexagonal)

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT3-A6	M6 x 1	26

Réf. de l'adaptateur	ZPT1-B4/B5
----------------------	-------------------

Cote sur plat 7
(Hexagonal)

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT1-B4	M4 x 0.7	4
ZPT1-B5	M5 x 0.8	5

Réf. de l'adaptateur	ZPT2-B5/B6	
----------------------	-------------------	--

Cote sur plat 8 (Hexagonal)

9

8

4.5

6.6

A

B

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT2-B5	M5 x 0.8	5
ZPT2-B6	M6 x 1	6

Réf. de l'adaptateur	ZPT3-B8/B01/N01/T01	
----------------------	----------------------------	--

Cote sur plat 12 (Hexagonal)

11

4

9

7.9

9.8

A

B

B

7.9

9.8

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT3-B8	M8 x 1.25	3.5
ZPT3-B01	Rc1/8	6.2
ZPT3-N01	NPT1/8	6.9
ZPT3-T01	NPTF1/8	6.9

Réf. de l'adaptateur	ZPT2-B01/N01/T01	
----------------------	-------------------------	--

Cote sur plat 12 (Hexagonal)

11

8

2.5

6.6

8.8

A

B

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT2-B01	Rc1/8	6.2
ZPT2-N01	NPT1/8	6.9
ZPT2-T01	NPTF1/8	6.9

Réf. de l'adaptateur	ZPT4-B6/B8	
----------------------	-------------------	--

Cote sur plat 12 (Hexagonal)

13.5

10.5

D

11.7

A

B

Dimensions

Modèle	A	B	D
ZPT4-B6	M6 x 1	6	4.9
ZPT4-B8	M8 x 1.25	8	7.5

Réf. de l'adaptateur	ZPT3-B5/B6	
----------------------	-------------------	--

Cote sur plat 8 (Hexagonal)

9

9

4.2

7.9

A

B

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT3-B5	M5 x 0.8	5
ZPT3-B6	M6 x 1	6

Réf. de l'adaptateur	ZPT4-B01/N01/T01	
----------------------	-------------------------	--

Cote sur plat 12 (Hexagonal)

13.5

10.5

7

11.7

A

B

Dimensions

Modèle	A	B
ZPT4-B01	Rc1/8	6.2
ZPT4-N01	NPT1/8	6.9
ZPT4-T01	NPTF1/8	6.9

Réf de l'adaptateur pour rotule renforcée (Modèle T)

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZP2A-TF1	ZP40H □ ZP40HB □ ZP50H □ ZP50HB □

* Avec trois vis M3

Réf de l'adaptateur pour rotule renforcée (Modèle X)

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZP2A-XF1	ZP40H □ ZP40HB □ ZP50H □ ZP50HB □

* Avec trois vis M3

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZP2A-TF2	ZP63H □ ZP63HB □ ZP80H □ ZP80HB □

* Avec quatre vis M4

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZP2A-XF2	ZP63H □ ZP63HB □ ZP80H □ ZP80HB □

* Avec quatre vis M4

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZP2A-TF3	ZP100H □ ZP100HB □ ZP125H □ ZP125HB □

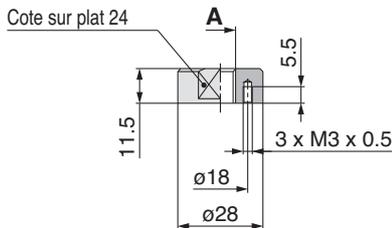
* Avec quatre vis M5

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZP2A-XF3	ZP100H □ ZP100HB □ ZP125H □ ZP125HB □

* Avec quatre vis M5

Réf de l'adaptateur pour rotule renforcée (Modèle T, taraudage)

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-T1-B8	ZP40H □ ZP50H □
ZPA-T1-B10	ZP40HB □ ZP50HB □



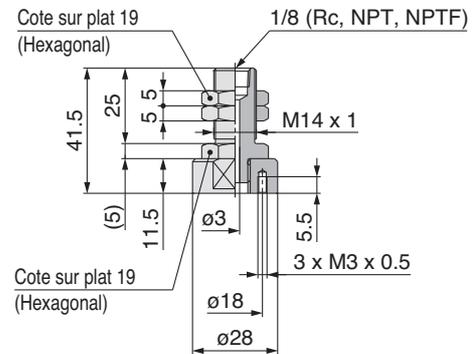
Dimensions

Modèle	A
ZPA-T1-B8	M8 x 1.25
ZPA-T1-B10	M10 x 1.5

* Avec trois vis M3

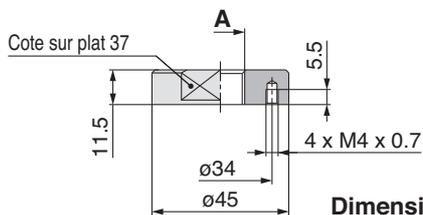
Réf de l'adaptateur pour rotule renforcée (Modèle T, filetage)

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-T1-B01	ZP40H □ ZP50H □
ZPA-T1-N01	ZP40HB □ ZP50HB □
ZPA-T1-T01	ZP40HB □ ZP50HB □



* Avec trois vis M3

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-T2-B8	ZP63H □
ZPA-T2-B10	ZP80H □
ZPA-T2-B12	ZP63HB □
ZPA-T2-B16	ZP80HB □

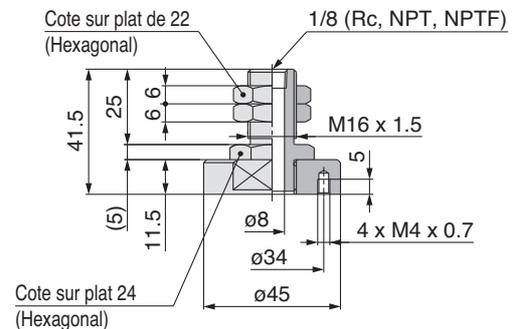


Dimensions

Modèle	A
ZPA-T2-B8	M8 x 1.25
ZPA-T2-B10	M10 x 1.5
ZPA-T2-B12	M12 x 1.75
ZPA-T2-B16	M16 x 1.5

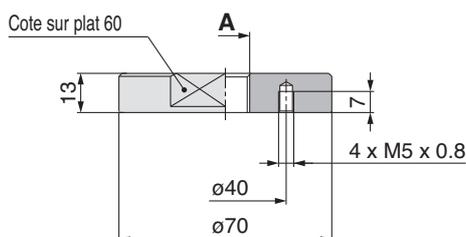
* Avec quatre vis M4

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-T2-B01	ZP63H □ ZP80H □
ZPA-T2-N01	ZP63HB □ ZP80HB □
ZPA-T2-T01	ZP63HB □ ZP80HB □



* Avec quatre vis M4

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-T3-B12	ZP100H □ ZP125H □
ZPA-T3-B16	ZP100HB □ ZP125HB □

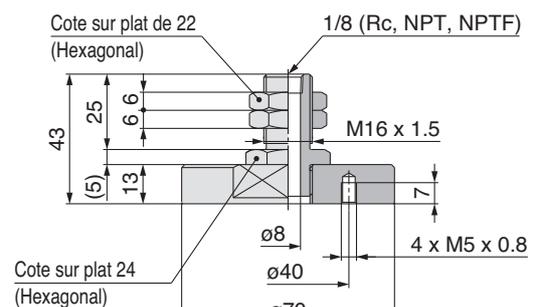


Dimensions

Modèle	A
ZPA-T3-B12	M12 x 1.75
ZPA-T3-B16	M16 x 1.5

* Avec quatre vis M5

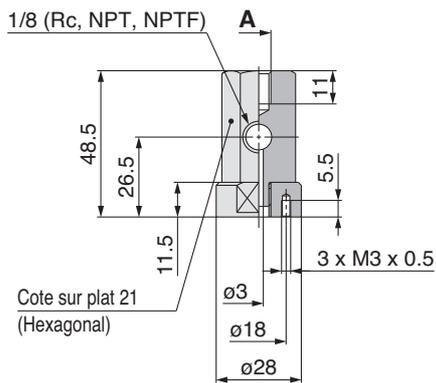
Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-T3-B01	ZP100H □ ZP125H □
ZPA-T3-N01	ZP100HB □ ZP125HB □
ZPA-T3-T01	ZP100HB □ ZP125HB □



* Avec quatre vis M5

Réf de l'adaptateur pour rotule renforcée (Modèle X, taraudage)

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-X1-B01-B8	ZP40H □ ZP50H □ ZP40HB □ ZP50HB □
ZPA-X1-N01-B8	
ZPA-X1-T01-B8	
ZPA-X1-B01-B10	
ZPA-X1-N01-B10	
ZPA-X1-T01-B10	

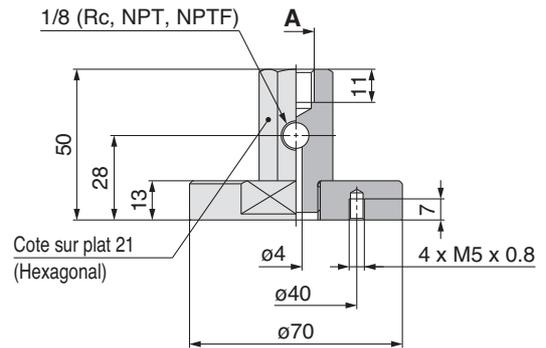


Dimensions

Modèle	A
ZPA-X1-□01-B8	M8 x 1.25
ZPA-X1-□01-B10	M10 x 1.5

* Avec trois vis M3

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-X3-B01-B10	ZP100H □ ZP125H □ ZP100HB □ ZP125HB □
ZPA-X3-N01-B10	
ZPA-X3-T01-B10	
ZPA-X3-B01-B12	
ZPA-X3-N01-B12	
ZPA-X3-T01-B12	

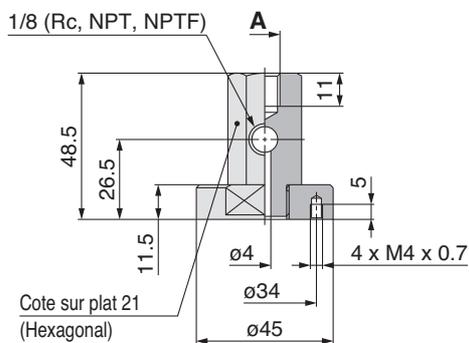


Dimensions

Modèle	A
ZPA-X3-□01-B10	M10 x 1.5
ZPA-X3-□01-B12	M12 x 1.75

* Avec quatre vis M5

Réf. de l'adaptateur	Réf. de ventouse compatible
ZPA-X2-B01-B10	ZP63H □ ZP80H □ ZP63HB □ ZP80HB □
ZPA-X2-N01-B10	
ZPA-X2-T01-B10	
ZPA-X2-B01-B12	
ZPA-X2-N01-B12	
ZPA-X2-T01-B12	



Dimensions

Modèle	A
ZPA-X2-□01-B10	M10 x 1.5
ZPA-X2-□01-B12	M12 x 1.75

* Avec quatre vis M4

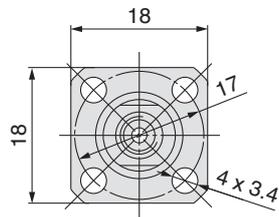
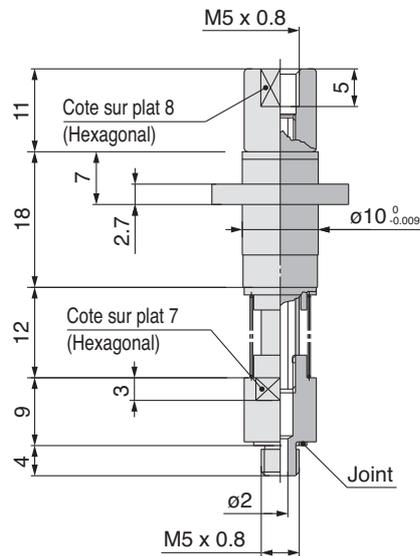
Circulation à billes

Réf. du support télescopique

ZP2B-T3S6

Réf. de ventouse compatible

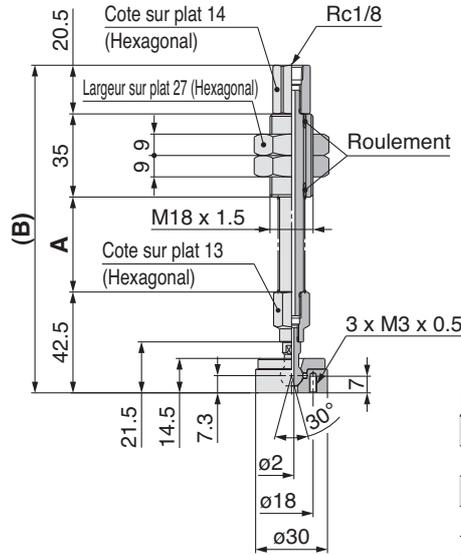
ZP02U
 ZP04U
 ZP06U
 ZP08U



* Reportez-vous à l'Avant-propos 30 pour le couple de serrage de l'écrou.

Référence du support télescopique pour rotule renforcée (Modèle T)

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZP2B-TF1JB25	ZP2B-TF1JF25
ZP2B-TF1JB50	ZP2B-TF1JF50
ZP2B-TF1JB75	ZP2B-TF1JF75



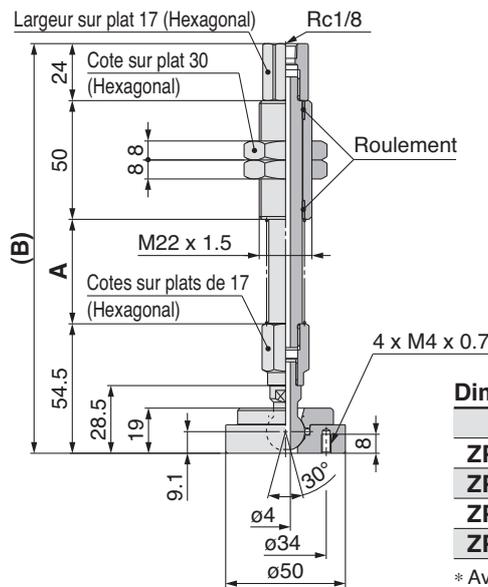
Réf. de ventouse compatible
ZP40H <input type="checkbox"/>
ZP50H <input type="checkbox"/>
ZP40HB <input type="checkbox"/>
ZP50HB <input type="checkbox"/>

Dimensions

Modèle	A	B
ZP2B-TF1(JB/JF)25	40	138
ZP2B-TF1(JB/JF)50	75	173
ZP2B-TF1(JB/JF)75	111	209

* Avec trois vis M3

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZP2B-TF2JB25	ZP2B-TF2JF25
ZP2B-TF2JB50	ZP2B-TF2JF50
ZP2B-TF2JB75	ZP2B-TF2JF75
ZP2B-TF2JB100	ZP2B-TF2JF100



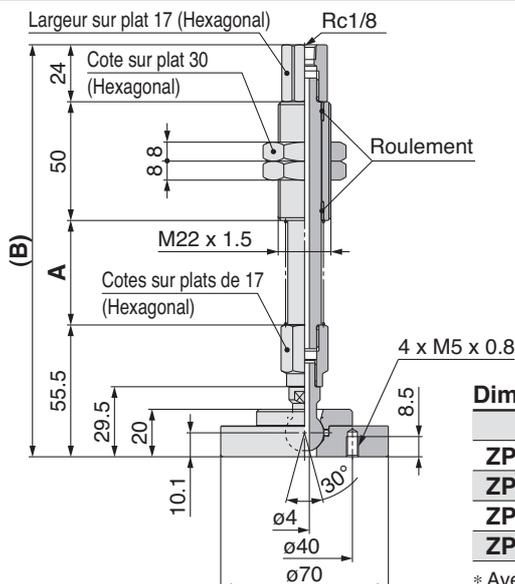
Réf. de ventouse compatible
ZP63H <input type="checkbox"/>
ZP80H <input type="checkbox"/>
ZP63HB <input type="checkbox"/>
ZP80HB <input type="checkbox"/>

Dimensions

Modèle	A	B
ZP2B-TF2(JB/JF)25	44	172.5
ZP2B-TF2(JB/JF)50	80	208.5
ZP2B-TF2(JB/JF)75	120	248.5
ZP2B-TF2(JB/JF)100	155	283.5

* Avec quatre vis M4

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZP2B-TF3JB25	ZP2B-TF3JF25
ZP2B-TF3JB50	ZP2B-TF3JF50
ZP2B-TF3JB75	ZP2B-TF3JF75
ZP2B-TF3JB100	ZP2B-TF3JF100



Réf. de ventouse compatible
ZP100H <input type="checkbox"/>
ZP125H <input type="checkbox"/>
ZP100HB <input type="checkbox"/>
ZP125HB <input type="checkbox"/>

Dimensions

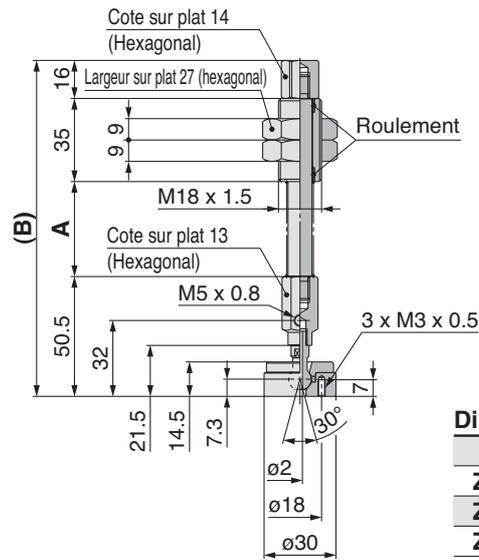
Modèle	A	B
ZP2B-TF3(JB/JF)25	44	173.5
ZP2B-TF3(JB/JF)50	80	209.5
ZP2B-TF3(JB/JF)75	120	249.5
ZP2B-TF3(JB/JF)100	155	284.5

* Avec quatre vis M5

* Reportez-vous à l'Avant-propos 30 pour le couple de serrage de l'écrou.

Référence du support télescopique pour rotule renforcée (Modèle X)

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZP2B-XF1JB25	ZP2B-XF1JF25
ZP2B-XF1JB50	ZP2B-XF1JF50
ZP2B-XF1JB75	ZP2B-XF1JF75



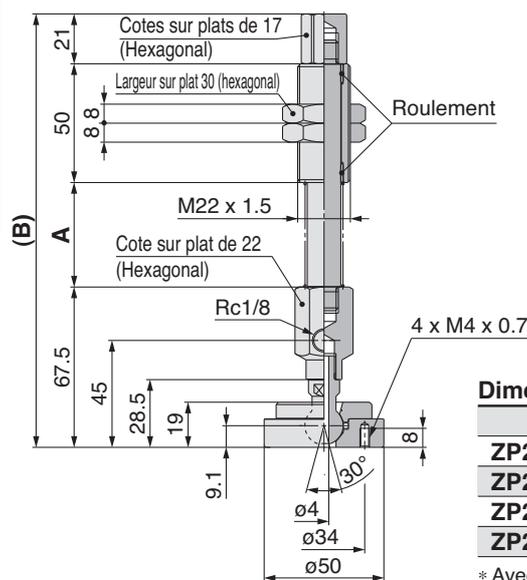
Réf. de ventouse compatible
ZP40H□
ZP50H□
ZP40HB□
ZP50HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZP2B-XF1(JB/JF)25	40	141.5
ZP2B-XF1(JB/JF)50	75	176.5
ZP2B-XF1(JB/JF)75	111	212.5

* Avec trois vis M3

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZP2B-XF2JB25	ZP2B-XF2JF25
ZP2B-XF2JB50	ZP2B-XF2JF50
ZP2B-XF2JB75	ZP2B-XF2JF75
ZP2B-XF2JB100	ZP2B-XF2JF100



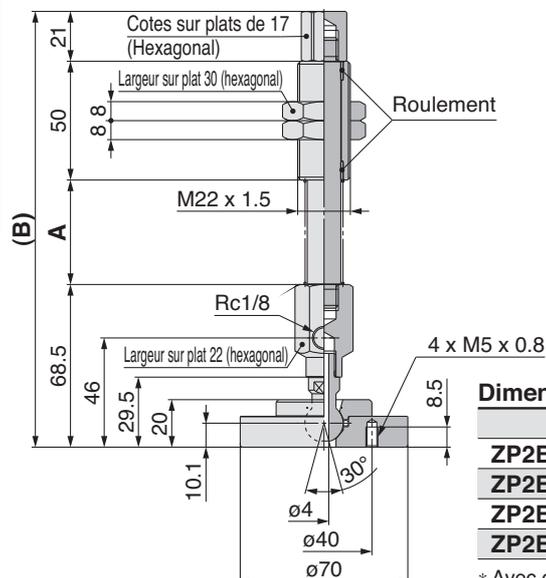
Réf. de ventouse compatible
ZP63H□
ZP80H□
ZP63HB□
ZP80HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZP2B-XF2(JB/JF)25	44	182.5
ZP2B-XF2(JB/JF)50	80	218.5
ZP2B-XF2(JB/JF)75	120	258.5
ZP2B-XF2(JB/JF)100	155	293.5

* Avec quatre vis M4

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZP2B-XF3JB25	ZP2B-XF3JF25
ZP2B-XF3JB50	ZP2B-XF3JF50
ZP2B-XF3JB75	ZP2B-XF3JF75
ZP2B-XF3JB100	ZP2B-XF3JF100



Réf. de ventouse compatible
ZP100H□
ZP125H□
ZP100HB□
ZP125HB□

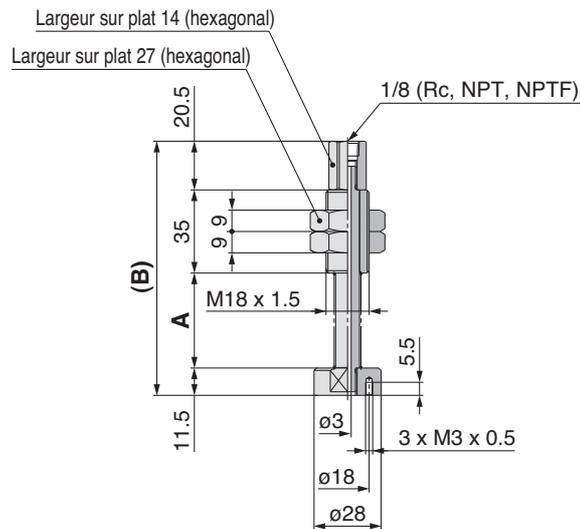
Dimensions

Modèle	A	B
ZP2B-XF3(JB/JF)25	44	183.5
ZP2B-XF3(JB/JF)50	80	219.5
ZP2B-XF3(JB/JF)75	120	259.5
ZP2B-XF3(JB/JF)100	155	294.5

* Avec quatre vis M5

Réf. du support télescopique renforcé (Modèle T)

Réf. du support télescopique
Corps du support télescopique (Matière : Alliage d'aluminium)
ZPB-T1J25-B01
ZPB-T1J25-N01
ZPB-T1J25-T01
ZPB-T1J50-B01
ZPB-T1J50-N01
ZPB-T1J50-T01
ZPB-T1J75-B01
ZPB-T1J75-N01
ZPB-T1J75-T01



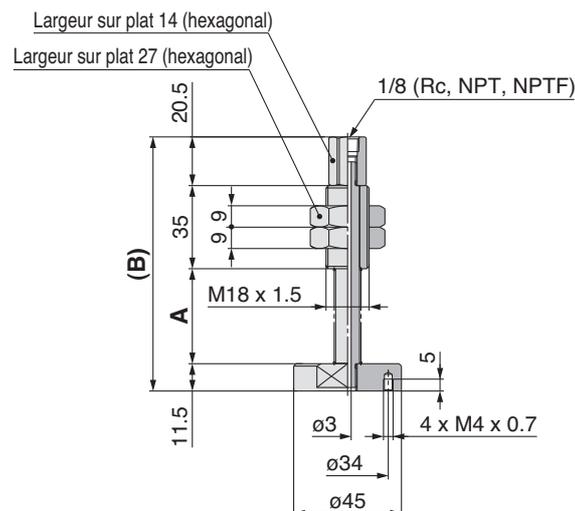
Réf. de ventouse compatible
ZP40H□
ZP50H□
ZP40HB□
ZP50HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-T1J25-□01	40	107
ZPB-T1J50-□01	75	142
ZPB-T1J75-□01	111	178

* Avec trois vis M3

Réf. du support télescopique
Corps du support télescopique (Matière : Alliage d'aluminium)
ZPB-T2J25-B01
ZPB-T2J25-N01
ZPB-T2J25-T01
ZPB-T2J50-B01
ZPB-T2J50-N01
ZPB-T2J50-T01
ZPB-T2J75-B01
ZPB-T2J75-N01
ZPB-T2J75-T01



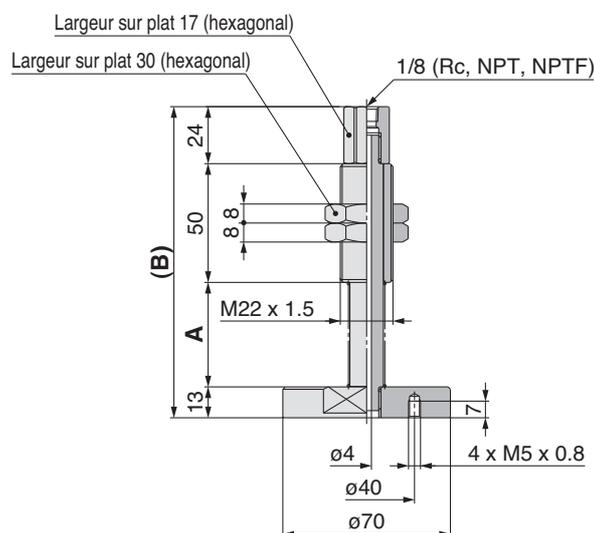
Réf. de ventouse compatible
ZP63H□
ZP80H□
ZP63HB□
ZP80HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-T2J25-□01	40	107
ZPB-T2J50-□01	75	142
ZPB-T2J75-□01	111	178

* Avec quatre vis M4

Réf. du support télescopique
Corps du support télescopique (Matière : Alliage d'aluminium)
ZPB-T3J25-B01
ZPB-T3J25-N01
ZPB-T3J25-T01
ZPB-T3J50-B01
ZPB-T3J50-N01
ZPB-T3J50-T01
ZPB-T3J75-B01
ZPB-T3J75-N01
ZPB-T3J75-T01
ZPB-T3J100-B01
ZPB-T3J100-N01
ZPB-T3J100-T01



Réf. de ventouse compatible
ZP100H□
ZP125H□
ZP100HB□
ZP125HB□

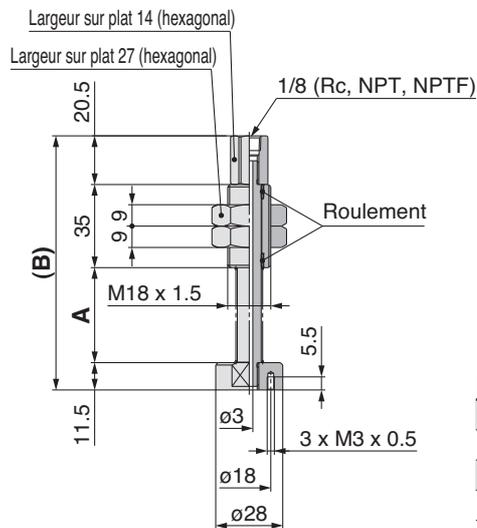
Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-T3J25-□01	44	131
ZPB-T3J50-□01	80	167
ZPB-T3J75-□01	120	207
ZPB-T3J100-□01	155	242

* Avec quatre vis M5

Réf. du support télescopique renforcé (Modèle T)

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZPB-T1JB25-B01	ZPB-T1JF25-B01
ZPB-T1JB25-N01	ZPB-T1JF25-N01
ZPB-T1JB25-T01	ZPB-T1JF25-T01
ZPB-T1JB50-B01	ZPB-T1JF50-B01
ZPB-T1JB50-N01	ZPB-T1JF50-N01
ZPB-T1JB50-T01	ZPB-T1JF50-T01
ZPB-T1JB75-B01	ZPB-T1JF75-B01
ZPB-T1JB75-N01	ZPB-T1JF75-N01
ZPB-T1JB75-T01	ZPB-T1JF75-T01



Dimensions

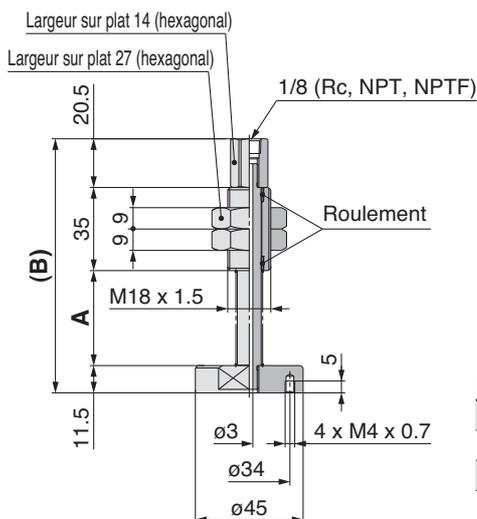
Modèle	A	B
ZPB-T1(JB/JF)25-□01	40	107
ZPB-T1(JB/JF)50-□01	75	142
ZPB-T1(JB/JF)75-□01	111	178

* Avec trois vis M3

Réf. de ventouse compatible

ZP40H□
ZP50H□
ZP40HB□
ZP50HB□

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZPB-T2JB25-B01	ZPB-T2JF25-B01
ZPB-T2JB25-N01	ZPB-T2JF25-N01
ZPB-T2JB25-T01	ZPB-T2JF25-T01
ZPB-T2JB50-B01	ZPB-T2JF50-B01
ZPB-T2JB50-N01	ZPB-T2JF50-N01
ZPB-T2JB50-T01	ZPB-T2JF50-T01
ZPB-T2JB75-B01	ZPB-T2JF75-B01
ZPB-T2JB75-N01	ZPB-T2JF75-N01
ZPB-T2JB75-T01	ZPB-T2JF75-T01



Dimensions

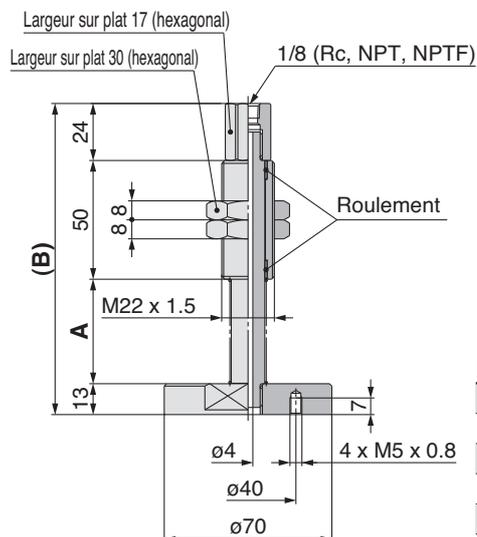
Modèle	A	B
ZPB-T2(JB/JF)25-□01	40	107
ZPB-T2(JB/JF)50-□01	75	142
ZPB-T2(JB/JF)75-□01	111	178

* Avec quatre vis M4

Réf. de ventouse compatible

ZP63H□
ZP80H□
ZP63HB□
ZP80HB□

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZPB-T3JB25-B01	ZPB-T3JF25-B01
ZPB-T3JB25-N01	ZPB-T3JF25-N01
ZPB-T3JB25-T01	ZPB-T3JF25-T01
ZPB-T3JB50-B01	ZPB-T3JF50-B01
ZPB-T3JB50-N01	ZPB-T3JF50-N01
ZPB-T3JB50-T01	ZPB-T3JF50-T01
ZPB-T3JB75-B01	ZPB-T3JF75-B01
ZPB-T3JB75-N01	ZPB-T3JF75-N01
ZPB-T3JB75-T01	ZPB-T3JF75-T01
ZPB-T3JB100-B01	ZPB-T3JF100-B01
ZPB-T3JB100-N01	ZPB-T3JF100-N01
ZPB-T3JB100-T01	ZPB-T3JF100-T01



Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-T3(JB/JF)25-□01	44	131
ZPB-T3(JB/JF)50-□01	80	167
ZPB-T3(JB/JF)75-□01	120	207
ZPB-T3(JB/JF)100-□01	155	242

* Avec quatre vis M5

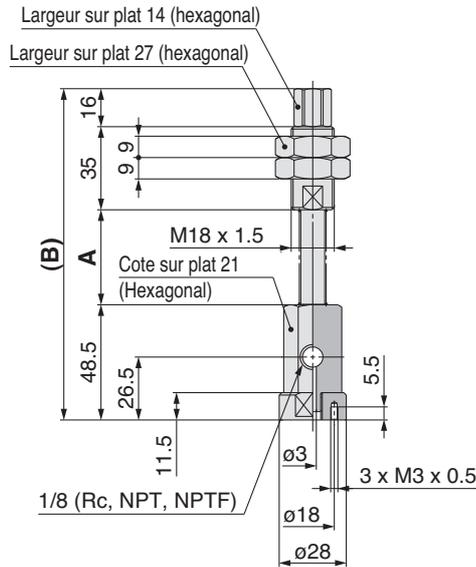
Réf. de ventouse compatible

ZP100H□
ZP125H□
ZP100HB□
ZP125HB□

* Reportez-vous à l'Avant-propos 30 pour le couple de serrage de l'écrou.

Réf. du support télescopique renforcé (Modèle X)

Réf. du support télescopique
Corps du support télescopique (Matière: Alliage d'aluminium)
ZPB-X1J25-B01
ZPB-X1J25-N01
ZPB-X1J25-T01
ZPB-X1J50-B01
ZPB-X1J50-N01
ZPB-X1J50-T01
ZPB-X1J75-B01
ZPB-X1J75-N01
ZPB-X1J75-T01



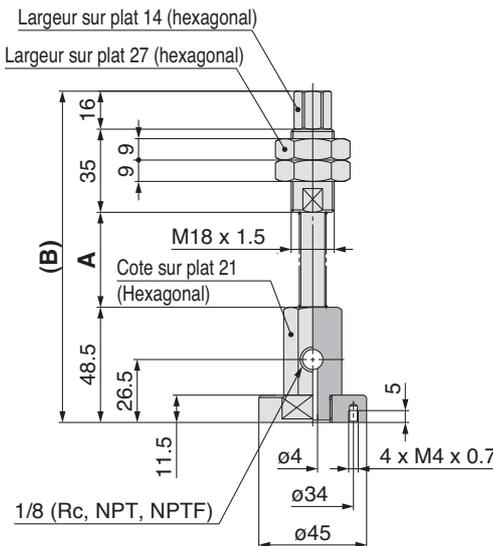
Réf. de ventouse compatible
ZP40H □
ZP50H □
ZP40HB □
ZP50HB □

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-X1J25-□01	40	139.5
ZPB-X1J50-□01	75	174.5
ZPB-X1J75-□01	111	210.5

* Avec trois vis M3

Réf. du support télescopique
Corps du support télescopique (Matière: Alliage d'aluminium)
ZPB-X2J25-B01
ZPB-X2J25-N01
ZPB-X2J25-T01
ZPB-X2J50-B01
ZPB-X2J50-N01
ZPB-X2J50-T01
ZPB-X2J75-B01
ZPB-X2J75-N01
ZPB-X2J75-T01



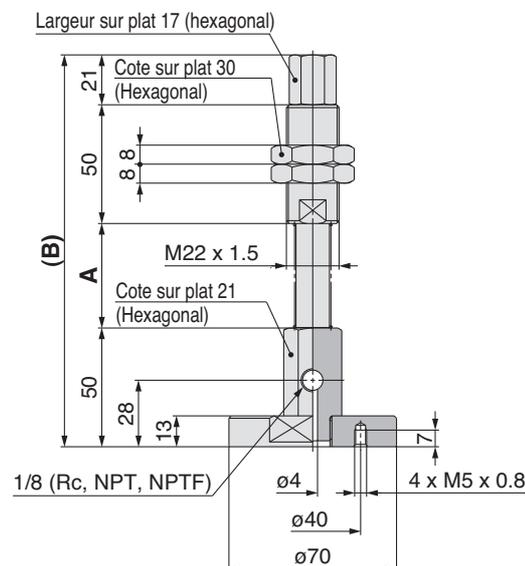
Réf. de ventouse compatible
ZP63H □
ZP80H □
ZP63HB □
ZP80HB □

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-X2J25-□01	40	139.5
ZPB-X2J50-□01	75	174.5
ZPB-X2J75-□01	111	210.5

* Avec quatre vis M4

Réf. du support télescopique
Corps du support télescopique (Matière: Alliage d'aluminium)
ZPB-X3J25-B01
ZPB-X3J25-N01
ZPB-X3J25-T01
ZPB-X3J50-B01
ZPB-X3J50-N01
ZPB-X3J50-T01
ZPB-X3J75-B01
ZPB-X3J75-N01
ZPB-X3J75-T01
ZPB-X3J100-B01
ZPB-X3J100-N01
ZPB-X3J100-T01



Réf. de ventouse compatible
ZP100H □
ZP125H □
ZP100HB □
ZP125HB □

Dimensions

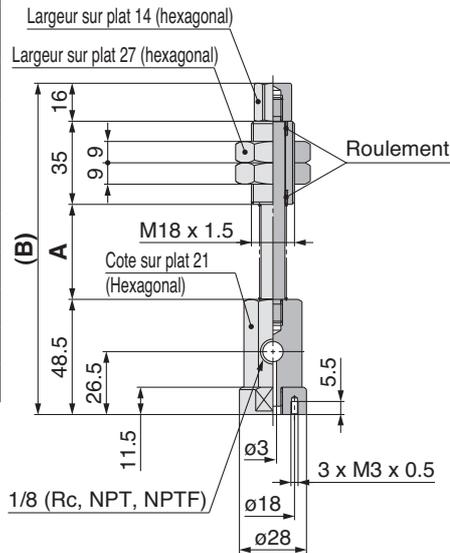
Modèle	A	B
ZPB-X3J25-□01	44	165
ZPB-X3J50-□01	80	201
ZPB-X3J75-□01	120	241
ZPB-X3J100-□01	155	276

* Avec quatre vis M5

* Reportez-vous à l'Avant-propos 30 pour le couple de serrage de l'écrou.

Réf. du support télescopique renforcé (Modèle X)

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZPB-X1JB25-B01	ZPB-X1JF25-B01
ZPB-X1JB25-N01	ZPB-X1JF25-N01
ZPB-X1JB25-T01	ZPB-X1JF25-T01
ZPB-X1JB50-B01	ZPB-X1JF50-B01
ZPB-X1JB50-N01	ZPB-X1JF50-N01
ZPB-X1JB50-T01	ZPB-X1JF50-T01
ZPB-X1JB75-B01	ZPB-X1JF75-B01
ZPB-X1JB75-N01	ZPB-X1JF75-N01
ZPB-X1JB75-T01	ZPB-X1JF75-T01



Réf. de ventouse compatible

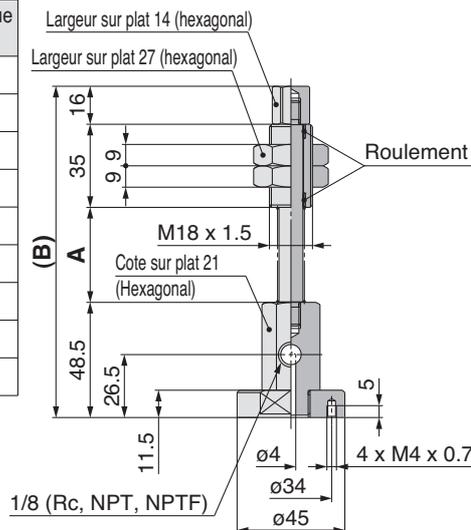
ZP40H□
ZP50H□
ZP40HB□
ZP50HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-X1(JB/JF)25-□01	40	139.5
ZPB-X1(JB/JF)50-□01	75	174.5
ZPB-X1(JB/JF)75-□01	111	210.5

* Avec trois vis M3

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZPB-X2JB25-B01	ZPB-X2JF25-B01
ZPB-X2JB25-N01	ZPB-X2JF25-N01
ZPB-X2JB25-T01	ZPB-X2JF25-T01
ZPB-X2JB50-B01	ZPB-X2JF50-B01
ZPB-X2JB50-N01	ZPB-X2JF50-N01
ZPB-X2JB50-T01	ZPB-X2JF50-T01
ZPB-X2JB75-B01	ZPB-X2JF75-B01
ZPB-X2JB75-N01	ZPB-X2JF75-N01
ZPB-X2JB75-T01	ZPB-X2JF75-T01



Réf. de ventouse compatible

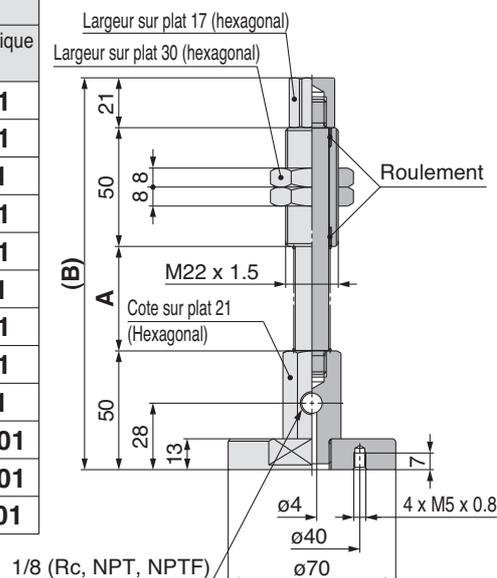
ZP63H□
ZP80H□
ZP63HB□
ZP80HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-X2(JB/JF)25-□01	40	139.5
ZPB-X2(JB/JF)50-□01	75	174.5
ZPB-X2(JB/JF)75-□01	111	210.5

* Avec quatre vis M4

Référence du support télescopique	
Corps du support télescopique (Matière : Laiton)	Corps du support télescopique (Matière : Acier)
ZPB-X3JB25-B01	ZPB-X3JF25-B01
ZPB-X3JB25-N01	ZPB-X3JF25-N01
ZPB-X3JB25-T01	ZPB-X3JF25-T01
ZPB-X3JB50-B01	ZPB-X3JF50-B01
ZPB-X3JB50-N01	ZPB-X3JF50-N01
ZPB-X3JB50-T01	ZPB-X3JF50-T01
ZPB-X3JB75-B01	ZPB-X3JF75-B01
ZPB-X3JB75-N01	ZPB-X3JF75-N01
ZPB-X3JB75-T01	ZPB-X3JF75-T01
ZPB-X3JB100-B01	ZPB-X3JF100-B01
ZPB-X3JB100-N01	ZPB-X3JF100-N01
ZPB-X3JB100-T01	ZPB-X3JF100-T01



Réf. de ventouse compatible

ZP100H□
ZP125H□
ZP100HB□
ZP125HB□

Dimensions

Modèle	A	B
ZPB-X3(JB/JF)25-□01	44	165
ZPB-X3(JB/JF)50-□01	80	201
ZPB-X3(JB/JF)75-□01	120	241
ZPB-X3(JB/JF)100-□01	155	276

* Avec quatre vis M5



Équipement du vide

Précautions 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Conception et sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques.

Les produits repris dans ce catalogue sont conçus pour être utilisés dans des applications de systèmes à air comprimé (dont vide).

Ne les faites pas fonctionner à des pressions ou températures, etc.. en dehors des plages de caractéristiques, ce qui peut les endommager ou entraîner des dysfonctionnements. (Reportez-vous aux caractéristiques).

Contactez SMC en cas d'utilisation d'un fluide différent de l'air comprimé (dont vide).

Nous ne prenons pas en charge les dommages subis par le produit en cas d'utilisation autre que celle spécifiée.

2. Une conception sûre sera développée permettant d'éviter les accidents causés par une chute de pression du vide en raison d'une panne de courant ou de problème d'alimentation en air, etc.

Si la pression du vide chute et qu'il y a perte de la force de préhension de la ventouse, les pièces transportées risquent de tomber et de provoquer une blessure humaine ou des dommages de l'équipement. Des mesures de sécurité suffisantes devront être mises en œuvre comme la prévention de la chute, afin d'éviter des accidents.

3. Tenez compte des caractéristiques du vide pour les distributeurs d'échappement du vide et vacuostats.

Si un équipement qui n'est pas un équipement du vide est installé sur un raccordement du vide, des fuites de vide se produiront. Sélectionnez donc uniquement un équipement qui réponde aux caractéristiques du vide.

4. Sélectionnez un éjecteur ayant un débit d'aspiration adéquat.

<Lorsqu'une fuite du vide survient au niveau de la pièce ou du raccordement>

Si le débit d'aspiration de l'éjecteur est trop faible, la prise ne se fera pas correctement.

<Pour un raccordement long ou un gros diamètre>

Le temps de réponse de la prise augmentera en raison de l'accroissement du volume de raccordement.

Sélectionnez un éjecteur au débit d'aspiration approprié en vous reportant aux données techniques.

5. Si le débit d'aspiration est trop élevé, le réglage du vacuostat deviendra difficile.

Le réglage du vacuostat lors de la préhension d'une petite pièce (de quelques millimètres) sera parfois difficile, si l'éjecteur sélectionné possède un taux d'aspiration élevé et qu'il y a une petite différence de pression lors de la préhension et du relâchement de la pièce.

6. Lorsque deux ventouses minimum sont raccordées à un éjecteur, si une ventouse relâche une pièce, les autres ventouses en feront de même.

Lorsqu'une ventouse relâche une pièce, il se produit une chute de pression du vide entraînant le relâchement de la pièce de l'autre ventouse.

7. Ne pas démonter et ne pas modifier le produit et les usinages supplémentaires.

Vous pouvez vous blesser et/ou provoquer des accidents.

Lors du démontage ou du montage du produit pour un remplacement des pièces par ex., assurez-vous de suivre les instructions du manuel ou des catalogues.

8. Clapet antiretour

SMC ne peut fournir aucune garanties concernant l'entretien de la préhension de pièces lors de l'utilisation de clapets. Prenez des mesures de sécurité séparées pour empêcher la chute de pièces en cas de panne d'électricité, etc.

Veillez consulter SMC pour l'utilisation de clapets comme moyen d'empêcher l'interférence causée par l'échappement des éjecteurs proches.

⚠ Précaution

1. Montage du filtre d'aspiration

Puisque l'aspiration de l'équipement du vide n'agit pas seulement sur les pièces mais également sur la poussière ou les gouttes d'eau de l'atmosphère environnante, des mesures doivent être prises pour empêcher leur pénétration dans l'intérieur de l'équipement.

Même lors de l'utilisation de l'équipement avec des filtres, si une quantité considérable de poussière se présente dans le milieu, utilisez également un filtre de grande taille commandé séparément.

S'il est possible que des gouttes d'eau soient aspirées dans le vide, utilisez un séparateur de purge pour le vide.

2. La pression du vide maximum de l'éjecteur de vide est affectée par la pression atmosphérique de l'environnement d'utilisation.

Pour les changements de pression atmosphérique basés sur l'altitude, le climat, etc. la pression du vide maximale réelle n'atteindra pas la valeur listée dans les caractéristiques.

3. Pour des informations sur les éléments apparentés, comme l'équipement de commande directionnelle ou de l'entraînement, reportez-vous aux sections Précaution de chaque catalogue respectif.

4. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé aux vibrations. Si le produit est utilisé dans ce genre d'environnement, nous pouvons offrir un produit avec contre-écrou qui l'empêchera de se desserrer. Consultez SMC pour en connaître la référence.

Montage

⚠ Attention

1. Manuel d'instructions

N'installez et n'utilisez le produit qu'après avoir lu attentivement le manuel d'instructions et en avoir compris le contenu. Conservez également le manuel à disposition pour une consultation éventuelle.

2. Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien.

Lors de l'installation des produits, prévoyez un espace pour l'entretien.

3. Serrez les filetages au couple de serrage approprié.

Lors de l'installation des produits, respectez les couples de serrage de la liste ci-dessous.

4. N'obturez pas l'orifice d'échappement de l'éjecteur.

Si le raccord d'échappement est obstrué lors du montage, un vide ne sera pas généré. N'obstruez pas non plus le raccord d'échappement si vous souhaitez retirer la pièce. Ceci peut endommager l'équipement.



Équipement du vide

Précautions 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Raccordement

⚠ Précaution

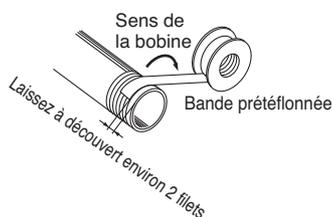
1. Reportez-vous aux précautions de raccordements et tubes (Best Pneumatics No. 6) pour la manipulation des raccordements instantanés.

2. Préparations préliminaires au raccordement

Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes.

3. Utilisation de bande téflonnée

Lorsque vous raccordez des tuyaux dans les raccords, vérifiez que les copeaux des filetages de tuyau ou le matériau de joint ne pénètrent pas dans la tuyauterie. C'est pourquoi lorsque vous utilisez une bande préteflonnée, laissez 1.5 à 2 filets à nu.



4. Utilisez un raccordement à conductance appropriée.

Sélectionnez un équipement et un raccordement pour le côté du vide comportant une conductance adéquate afin que le débit d'aspiration maximum de l'éjecteur soit pris en charge par le raccordement.

Assurez-vous, également, qu'il n'y a pas de réductions ou de fuites inutiles, etc., tout au long du raccordement. De plus, la conception de l'alimentation d'air doit être effectuée en prenant en compte la consommation d'air maximale de l'éjecteur et la consommation d'air des autres circuits pneumatiques.

5. Évitez les raccordements désordonnés.

Utilisez un raccordement direct dont la longueur est la plus courte possible à la fois pour les côtés du vide et de l'alimentation. Les raccordements désordonnés doivent être évités. Une longueur inutile augmente le volume de raccordement, et le temps de réponse.

6. Utilisez un raccordement à conductance élevée sur le côté échappement de l'éjecteur.

Si le raccordement d'échappement est insuffisant, la performance de l'éjecteur sera amoindrie.

7. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de zones d'écrasement sur le raccordement provoquées par un endommagement ou un pliage.

Alimentation de l'air

⚠ Attention

1. Type de liquides

Veuillez consulter SMC lorsque vous utilisez le produit dans des applications autres que de l'air comprimé.

2. En cas de grande quantité de condensats.

L'air comprimé fortement chargé en condensats peut entraîner le dysfonctionnement de l'équipement pneumatique. Installez un sécheur d'air ou un séparateur d'air en amont des filtres.

Alimentation de l'air

⚠ Attention

3. Soufflage

Si la condensation dans le séparateur d'air et la cuve de vidange n'est pas vidée régulièrement, la cuve sera inondée et la condensation pourra entrer par les conduites d'air comprimé. L'équipement pneumatique pourrait s'endommager.

S'il est difficile de vérifier et de déplacer la cuve de vidange, il est recommandé d'installer une cuve de vidange qui se purge automatiquement.

Pour la qualité de l'air comprimé, consultez le catalogue Best Pneumatics de SMC.

4. Utilisez de l'air propre.

N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques, en sel ou en gaz corrosifs, car il peut entraîner des dysfonctionnements.

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. Ne pas utiliser dans les milieux dont l'atmosphère contient des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau de mer, de l'eau ou de la vapeur d'eau ou des milieux où ils sont en contact direct avec ceux-ci.

2. N'utilisez pas le produit dans un milieu soumis à de fortes vibrations et/ou des impacts.

3. Ne pas utiliser dans un milieu exposé aux gaz inflammables ou explosifs, au risque de causer un incendie ou une explosion. Le produit n'est pas antidéflagrant.

4. N'exposez pas le distributeur aux rayons du soleil. Utilisez un couvercle de protection.

5. Éliminez toutes les sources de chaleur excessive.

6. Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux en contact avec des gouttes d'eau, de l'huile, des projections de soudure, etc.

7. Lorsque l'unité du vide est environnée d'autres équipements, ou lorsque l'unité est activée pour une période prolongée, prenez des mesures pour évacuer la chaleur excessive, de manière à ce que la température se maintienne à l'intérieur de la plage de spécifications.

⚠ Précaution

1. Dans certaines conditions, l'échappement de l'éjecteur de vide peut générer des bruits intermittents et la pression du vide peut être inégale.

L'utilisation de l'éjecteur dans ces conditions ne résultera pas dans une performance diminuée, mais si le bruit intermittent devient un problème, ou si un effet secondaire se produit pour le fonctionnement du vacuostat, essayez d'abaisser ou d'augmenter la pression d'alimentation de l'éjecteur du vide afin de trouver un niveau de pression d'alimentation pour lequel le bruit intermittent cessera.



Équipement du vide

Précautions 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Entretien

Attention

1. Procédez aux inspections d'entretien conformément aux procédures du manuel d'instructions.

Une mauvaise manipulation pourrait endommager le produit ou provoquer des dysfonctionnements.

2. Entretien

S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. Le montage, la manipulation, la réparation et le remplacement des systèmes pneumatiques ne peuvent être réalisés que par une personne compétente et expérimentée.

3. Soufflage

Éliminez régulièrement les condensats du séparateur d'eau, des filtres à air, du séparateur de purge, etc.

4. Démontage de l'équipement et alim./échap. de l'air comprimé

Si l'équipement est enlevé, assurez-vous d'abord que les mesures opportunes ont été prises pour éviter toute chute de pièces ou mouvement brusque de l'équipement, etc. Coupez ensuite l'alimentation électrique et la pression, et expulsez tout l'air comprimé du système en utilisant sa fonction d'échappement de la pression résiduelle.

Au moment du redémarrage de l'équipement après un réassemblage ou un remplacement, confirmez d'abord les mesures appropriées de prévention des secousses des actionneurs. Confirmez ensuite que l'équipement fonctionne normalement.

5. Nettoyez les filtres d'aspiration et les silencieux de manière régulière.

Les éjecteurs perdront de leur efficacité si les filtres et silencieux sont bouchés. Des filtres à débit élevé doivent être utilisés, particulièrement dans des milieux poussiéreux.

⚠️ Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)*1), à tous les textes en vigueur à ce jour.

- ⚠️ Précaution :** **Précaution** indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
- ⚠️ Attention :** **Attention** indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
- ⚠️ Danger :** **Danger** indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- *1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.
- ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.
- IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.
(1ère partie : recommandations générales)
- ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.
etc.

⚠️ Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

⚠️ Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité".

Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit s'étend sur un an en service ou un an et demi après livraison du produit.*2)

Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.

Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

*2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

⚠️ Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfin@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk