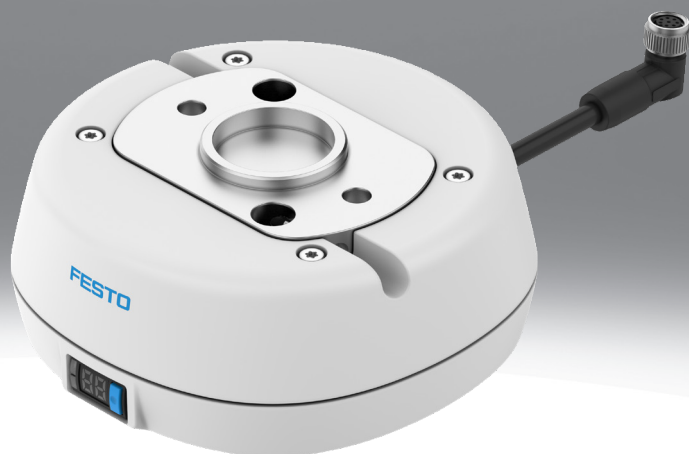


Venturi OVEH

FESTO



Caractéristiques

En bref

Générateur de vide pour les applications MRK (collaboration homme-robot), dans lesquelles les fonctionnalités de base telles que la génération de vide, les capteurs, l'affichage et la commande sont intégrées dans un boîtier compact.

- Pour de nombreux cobots et robots différents grâce à l'interface mécanique du robot selon ISO 9409-1-50-4-M6
- Impulsion d'éjection préréglée
- Avec capteur de pression intégré avec différentes sorties de commutation ainsi qu'affichage LCD, IO-Link® et fonction d'apprentissage
- Connecteur central M8 (8 pôles) pour l'alimentation des électrodistributeurs ainsi que pour la commande et le paramétrage du capteur/de la sortie de commutation

Diagrammes

Liens [oveh](#)



Les diagrammes présentés dans ce document sont également disponibles en ligne. Il est possible d'y afficher des valeurs précises.

Type de vide

Les venturis sont disponibles en deux versions pour être utilisés dans différentes applications.

[H] Vide élevé

Les venturis pour le vide élevé sont optimisés pour produire un vide élevé. Des exemples d'application sont par exemple des matériaux denses comme une tôle.

[L] Taux de volume d'aspiration élevé

Les venturis pour les débits d'aspiration élevés peuvent atteindre des temps d'évacuation très courts grâce au débit d'aspiration élevé. Des exemples d'application sont par exemple les matériaux perméables à l'air comme les cartons, pour lesquels l'air extérieur doit être compensé.

Raccord d'échappement

[UA] Silencieux ouvert UO

Silencieux ouvert pour réduire la pollution de la buse d'aspiration.

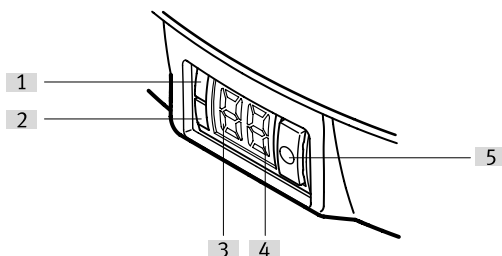
Distributeur à vide

[C] Normalement fermé

Électrodistributeur pour la commande de l'alimentation pneumatique dans la fonction de commutation NC - fermé sans courant, c'est-à-dire pas de génération de vide dans la position de repos de l'électrodistributeur.

Signal de sortie du capteur de vide

[PNLK] PNP ou NPN ou IO-Link®



Élément de commande et affichages :

- [1] Témoin d'état de commutation/ LED1
- [2] Affichage de l'état de commutation/LED2
- [3] Segment numérique affichage LED/segment 1
- [4] Segment numérique affichage LED/segment 2
- [5] Bouton

Caractéristiques

Connexion de robots

[HRC] Collaboration homme-robot ISO 9409-1-50-4-M6

L'interface mécanique de l'éjecteur à vide est conçue conformément à ISO 9409-1-50-4-M6, de sorte qu'il peut être monté sur les cobots/robots les plus répandus.

Codes de type

001	Série	
OVEH	Venturi	
002	Génération de vide	
7	Buse Laval 0,7 mm	
10	Buse Laval 0,95 mm	
003	Type de vide	
H	Vide élevé	
L	Taux de volume d'aspiration élevé	
004	Raccord d'alimentation en air	
Q6	Raccord instantané 6 mm	
005	Raccord de vide	
G18	Taraudage G1/8	

006	Raccord d'échappement	
UA	Silencieux ouvert UO	
007	Distributeur à vide	
C	Normalement fermé	
008	Signal de sortie du capteur de vide	
PNLK	PNP ou NPN ou IO-Link®	
009	Raccordement électrique	
R12	Connecteur unique M8, 8 pôles	
SR12	Connecteur femelle simple M8, 8 pôles	
010	Connexion de robots	
HRC	Collaboration homme-robot ISO 9409-1-50-4-M6	

Fiche technique

Liaison aux robots

OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**R12**-HRC (numéro de pièce 8205189)

OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**R12**-HRC (numéro de pièce 8205191)

OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-**R12**-HRC (numéro de pièce 8205193) :

Compatible avec tous les robots avec connecteur femelle M8x1, 8 pôles et entrée de commutation NPN/PNP.

OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**SR12**-HRC (numéro de pièce 8205190)

OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**SR12**-HRC (numéro de pièce 8205192)

OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-**SR12**-HRC (numéro de pièce 8205194) :

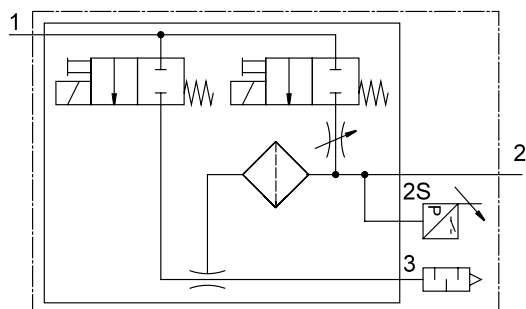
Compatible avec tous les robots avec connecteur mâle M8x1, 8 pôles et entrée de commutation NPN/PNP.

Exemples de robots compatibles :

- Fanuc CRX-5iA, CRX-10iA, CRX-10iA/L, CRX-20iA/L, CRX-25iA
- Universal Robots UR3e, UR5e, UR10e, UR16e (avec nouvelle interface robot avec adaptateur UR)
- Hanwha HCR-3A, HCR-5A, HCR-12A (avec adaptateur IO1/IO2)
- Yaskawa HC10
- Siasun SCR3, SCR5

Fiche technique

Caractéristiques techniques générales



Caractéristique de l'éjecteur	Vide poussé, Standard	Taux de volume d'aspiration élevé, Standard
Diamètre nominal de la buse Laval	0,7 mm	0,95 mm
Mode de fixation	avec kit de fixation, Selon ISO 9409	
Position de montage	indifférente	
Fonction intégrée	Impulsion d'éjection électrique Capteur de pression Distributeur de mise en circuit, électrique Filtre Silencieux fermé	
Fonction de distributeur	Fermé	
Structure de construction	Collaboration homme-robot (MRK)	
Méthode de mesure	Capteur de pression piézo-résistif avec afficheur	
Principe de mesure	piézorésistif	
Valeur mesurée	Pression	
Raccord pneumatique 1	pour tuyau de Ø extérieur de 6 mm	
Raccord pneumatique 3	Silencieux ouvert	
Raccord de vide	G1/8	
Note sur le raccord de vide	autres accessoires possibles	
Finesse de filtration	40 µm	
Fonction de commutation	Programmable	
Fonction des éléments de commutation	Contact à fermeture/ouverture commutable	
Possibilités de réglage	IO-Link® Apprentissage Via écran et touches	
Protocole	IO-Link®	
Type de construction du silencieux	Ouvert	
Commande manuelle auxiliaire	aucun	
Protection contre les manipulations	Code PIN	
Poids du produit	415 g	

Plage de mesure de la pression

Type d'affichage	Témoin à LED, à 2 chiffres
Plage de mesure de la pression	-0,1 ... 0 MPa
Plage de mesure de la pression	-1 ... 0 bar
Plage de mesure de la pression	-14,5 ... 0 psi
Précision en ± % PE	1,5 %FS
Reproductibilité de valeur de commutation pleine échelle	0,3%

Fiche technique

Caractéristiques techniques – IO-Link®

IO-Link®, version du protocole	Device V 1.1
IO-Link®, profilé	Profil de capteur intelligent
IO-Link®, classes de fonction	Canal de données binaires (BDC) Variable de données de processus (PDV) Identification Diagnostic Teach channel
IO-Link®, mode de communication	COM2 (38,4 kbaud)
IO-Link®, assistance mode SIO	Oui
IO-Link®, classe de port	A
IO-Link®, largeur des données des opérations OUT	0 octets
IO-Link®, largeur des données de process IN	2 octets
IO-Link®, contenu des données de traitement IN	14 bits PDV (valeur de mesure de pression) 2 bits BDC (surveillance de la pression)
IO-Link®, durée de cycle minimale	3 ms
IO-Link®, mémoire de données requise	0,5 byte

Conditions de service et ambiantes

Pression de service	0,2 ... 0,7 MPa
Pression de service	2 ... 7 bar
Pression de service	29 ... 101,5 psi
Pression de service nominale	0,4 MPa
Pression de service nominale	4 bar
Pression de service nominale	58 psi
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Remarque sur le fluide d'exploitation/commande	Fonctionnement lubrifié impossible
Température ambiante	0 ... 50°C
Température du fluide	0 ... 50°C
Humidité relative de l'air	max. 93 % à 40 °C
Degré de protection	IP40
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	Selon directive européenne CEM
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité)	selon les prescriptions UK pour la CEM
Classe de protection anticorrosion CRC ¹⁾	2 - Effets de corrosion moyens
Résistance aux vibrations	Contrôle d'utilisation mobile avec degré de sévérité 2 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6
Résistance aux chocs	Essai de choc avec degré de sévérité 2 selon FN 942017-5 et EN 60068-2-27
Recommandation pour le nettoyage	Eau savonneuse

1) Pour de plus amples informations www.festo.com/x/topic/kbk

Fiche technique

Caractéristiques de performance – Vide élevé

Diamètre nominal de la buse Laval	0,7 mm	0,95 mm
Pression de service pour débit d'aspiration max.	0,4 MPa	
Pression de service au débit d'aspiration max.	4 bar	
Pression de service pour débit d'aspiration max.	58 psi	
Pression de service pour vide max.	0,45 MPa	0,41 MPa
Pression de service pour vide max.	4,5 bar	4,1 bar
Pression de service pour vide max.	65,25 psi	59,45 psi
Vide max.	92%	
Volume d'aspiration max. par rapport à l'atmosphère	15 l/min	18 l/min
Temps de mise sous pression à une pression de service nominale avec impulsion d'éjection	1,2 s	1 s
Niveau de pression sonore à pression service nominale	48 dB(A)	55 dB(A)
Niveau puissance sonore pression service nominale	60 dB(A)	66 dB(A)

Données de performance – Débit d'aspiration élevé

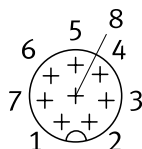
Pression de service pour débit d'aspiration max.	0,6 MPa	
Pression de service au débit d'aspiration max.	6 bar	
Pression de service pour débit d'aspiration max.	87 psi	
Vide max.	85%	
Volume d'aspiration max. par rapport à l'atmosphère	30 l/min	
Temps de mise sous pression à une pression de service nominale avec impulsion d'éjection	0,4 s	
Niveau de pression sonore à pression service nominale	55 dB(A)	
Niveau puissance sonore pression service nominale	66 dB(A)	

Fiche technique

Caractéristiques électriques

Raccord électrique 1, départ de câble	coudé
Raccord électrique 1, conception	Rond
Raccord électrique 1, connectique	M8x1 codage A selon EN 61076-2-104
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	8
Raccord électrique 1, pôles/fils connectés	5
Raccord électrique 1, couple de serrage	0,2 Nm
Raccord électrique d'entrée, fonction	Impulsion d'éjection, Alimentation électrique, Génération de vide
Raccord électrique, sortie, fonction	Sortie numérique
Caractéristiques des câbles	compatible avec les robots
Diamètre de câble	5 mm
Tolérance diamètre de câble	± 1 mm
Longueur de câble	0,3 m
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Témoin d'état de commutation	Diode lumineuse jaune
Résistance aux courts-circuits	oui
Plage de tension de service CC	21,6 ... 26,4 V
Facteur de marche	100%
Courant de sortie max.	100 mA
Sortie de commutation	PNP/NPN commutable
Caractéristiques de bobine	24 V CC : 1,0 W

Affectation des broches du connecteur mâle



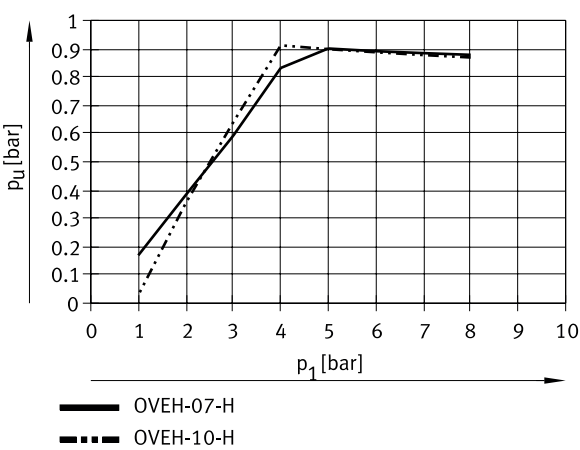
- [1] Non occupé
- [2] Non occupé
- [3] Non occupé
- [4] Sortie numérique 2 (NPN/PNP, librement programmable via IO-Link® ou boutons d'affichage)
- [5] Tension d'alimentation +24 V DC
- [6] Entrée de commutation numérique 2 (impulsion d'éjection « off » = 0 V / « on » = 24 V)
- [7] Entrée de commutation numérique 1 (impulsion d'éjection « off » = 0 V / « on » = 24 V)
- [8] 0 V DC

Matériaux

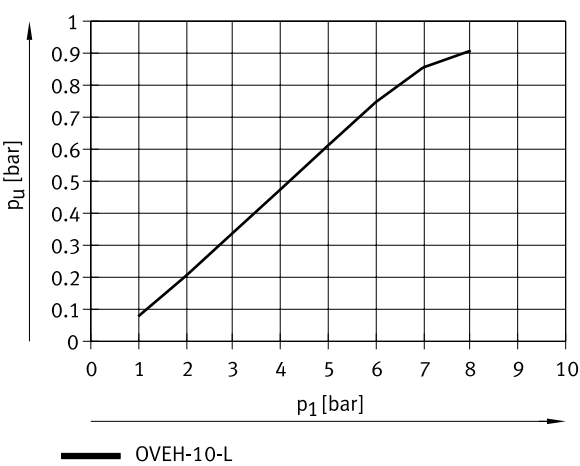
Matériau du boîtier	Polyamide renforcé
Matériau de la buse réceptrice	POM
Matériau de buse émettrice	Alliage d'aluminium corroyé
Matériau vis de réglage	Acier
Matériau de la vis creuse	Alliage d'aluminium corroyé
Matériau de vis	Acier
Matériau filetage de raccordement	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
Matériau joints d'étanchéité	Caoutchouc nitrile butadiène
Matériau du filtre	POM
Matériau du silencieux	Polyamide renforcé, Terre de protection
Matériau de gaine du câble	PVC
Couleur de gaine de câble	noir
Note sur le matériau	Conforme à RoHS
Conformité PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Fiche technique

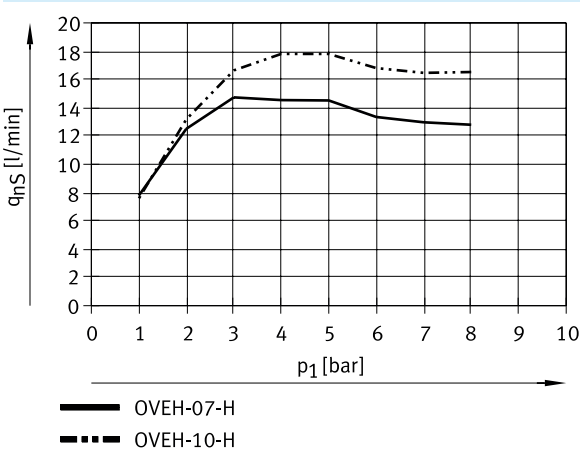
Vide pu en fonction de la pression de service p1 (vide élevé)



Vide pu en fonction de la pression de service p1 (débit d'aspiration élevé)

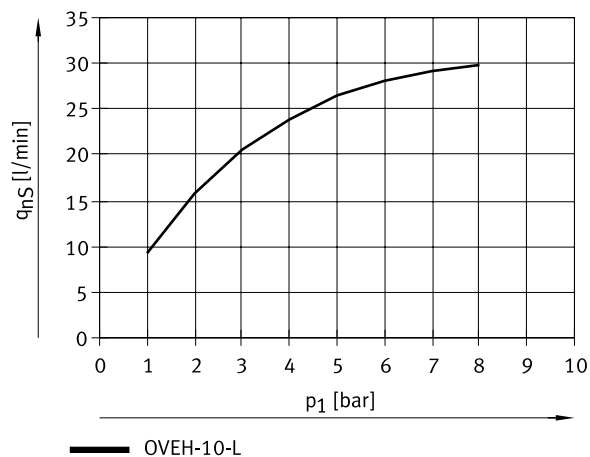


Débit volumique d'aspiration qnS par rapport à l'atmosphère en fonction de la pression de service p1 (vide élevé)

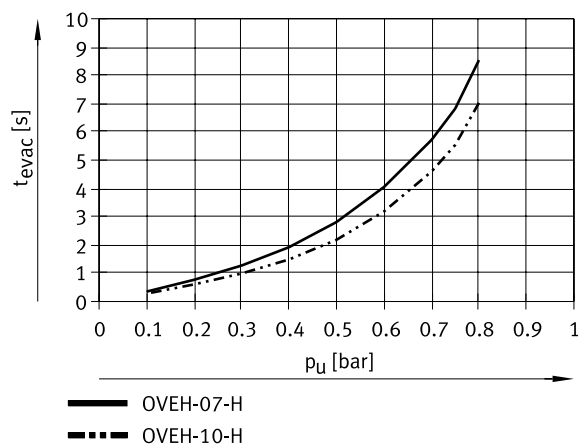


Fiche technique

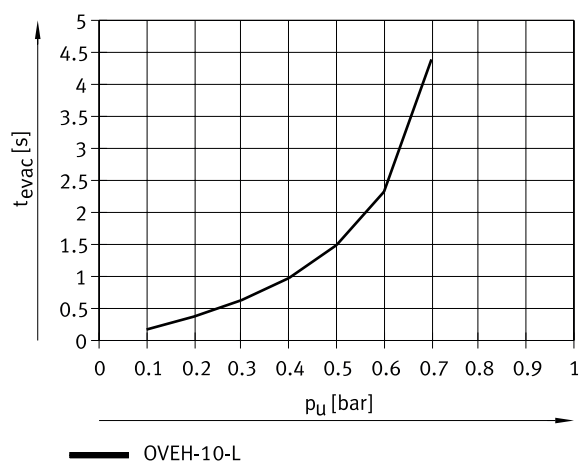
Débit volumique d'aspiration q_{nS} par rapport à l'atmosphère en fonction de la pression de service p_1 (débit volumique d'aspiration élevé)



Temps d'évacuation t en fonction du vide p_u pour 1 l de volume à 6 bar de pression de service (vide élevé)

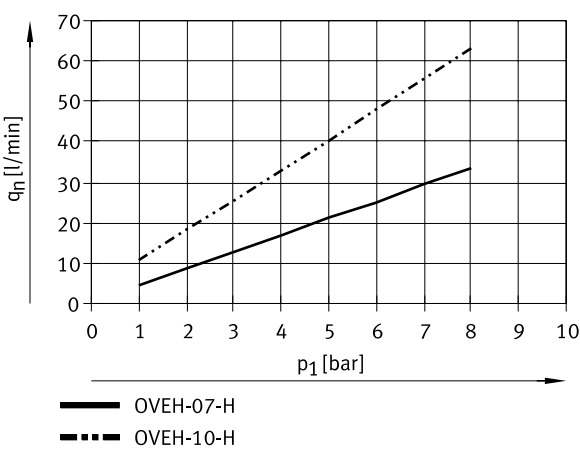


Temps d'évacuation t en fonction du vide p_u pour 1 l de volume à 6 bar de pression de service (débit d'aspiration élevé)

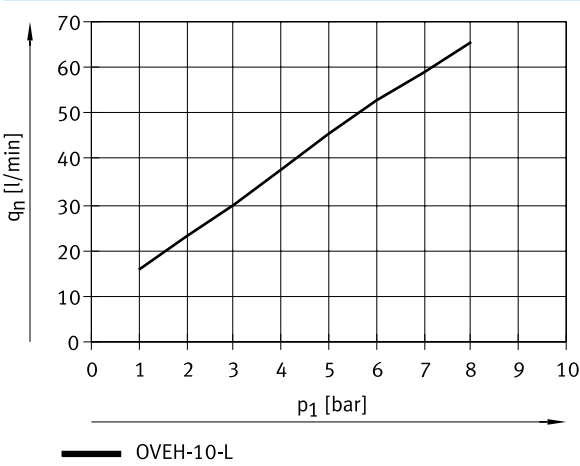


Fiche technique

Vide pu en fonction de la pression de service p1 (vide élevé)

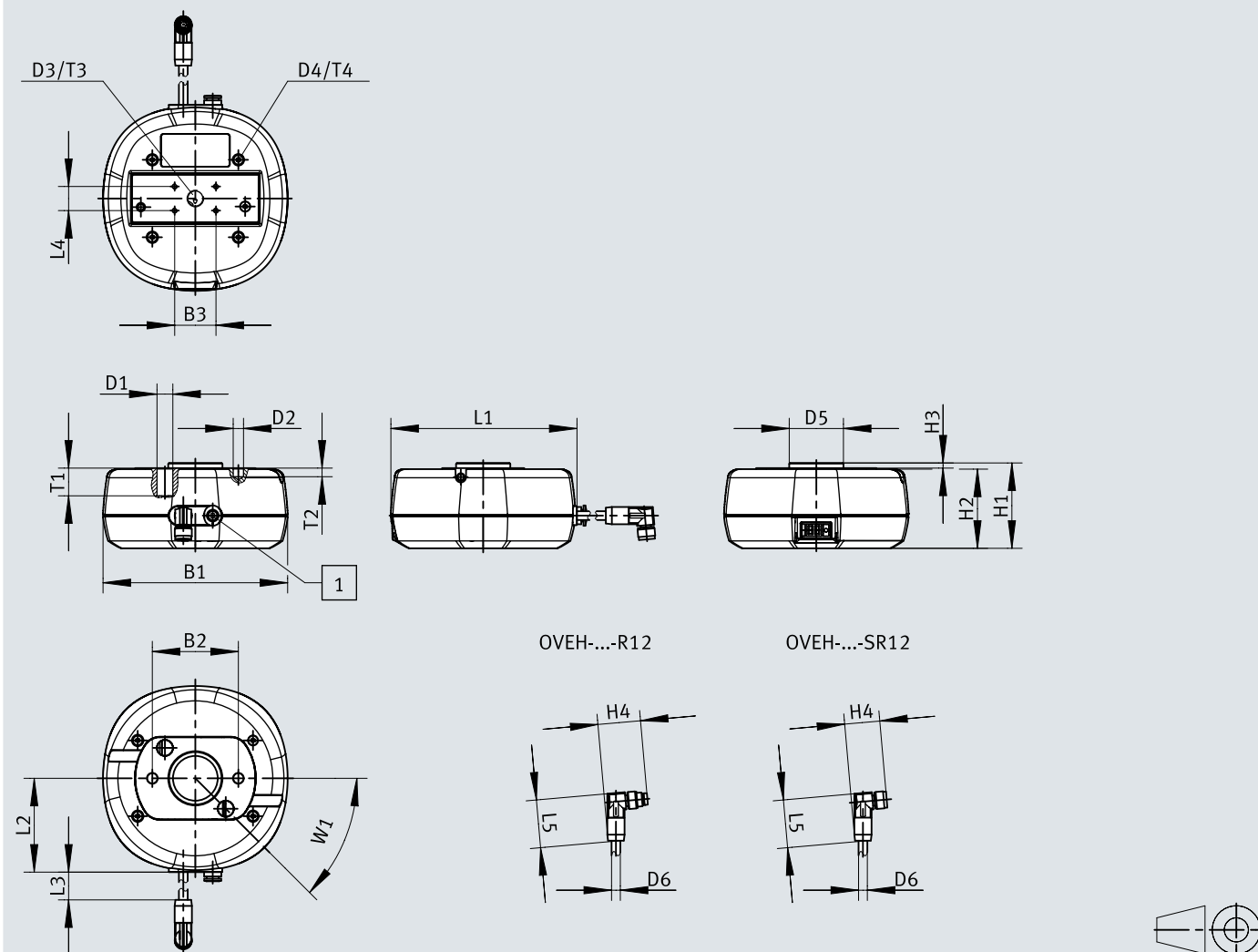


Vide pu en fonction de la pression de service p1 (débit d'aspiration élevé)



Dimensions

Dimensions – OVEH

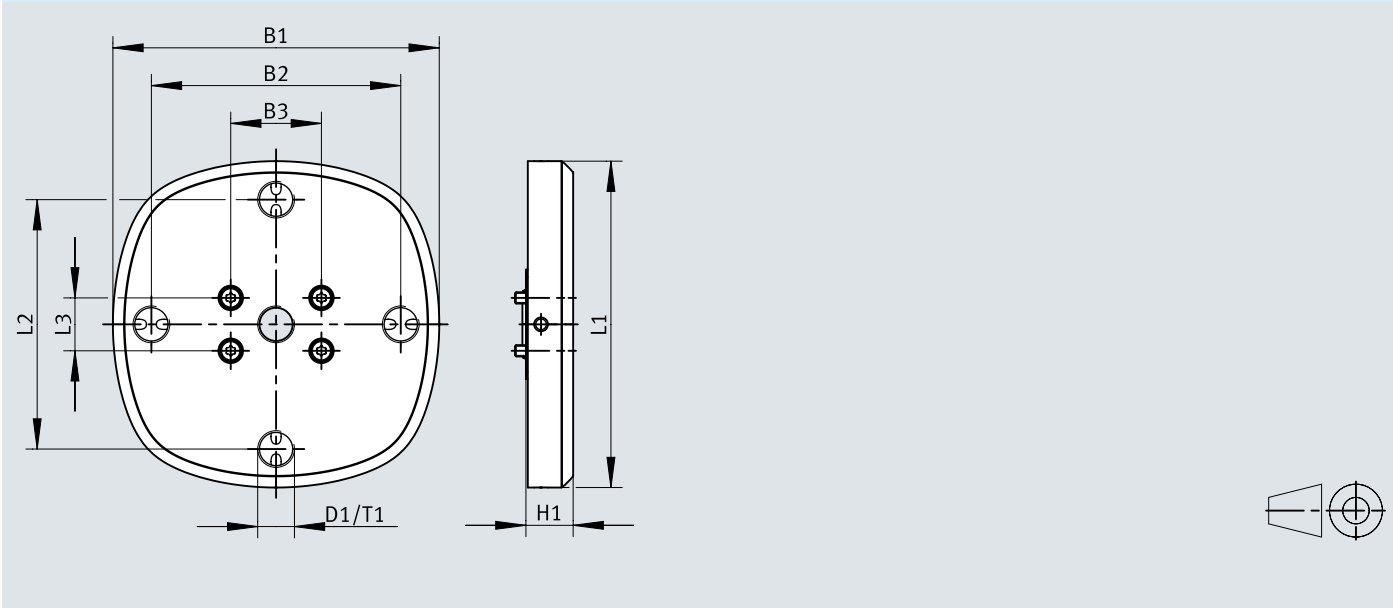
Téléchargement de données de CAO www.festo.com

[1] Raccord d'air Q6

	B1	B2 ±0,03	B3 ±0,1	D1 ∅ H12	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ h7	D6 ∅	H1	H2
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC	107,3	50	24	9,2	6	G1/8	M3	31,5	5,1	49,6	46
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC											
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC											
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC											
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC											
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC											
	H3	H4	L1	L2	L3 ±3	L4 ±0,1	L5	T1	T2	T3	T4
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC	3	25	108,1	54,5	302,7	14	28	16,1	5	7	7,5
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC		20,5									
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC		25									
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC		20,5									
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC		25									
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC		20,5									

Dimensions

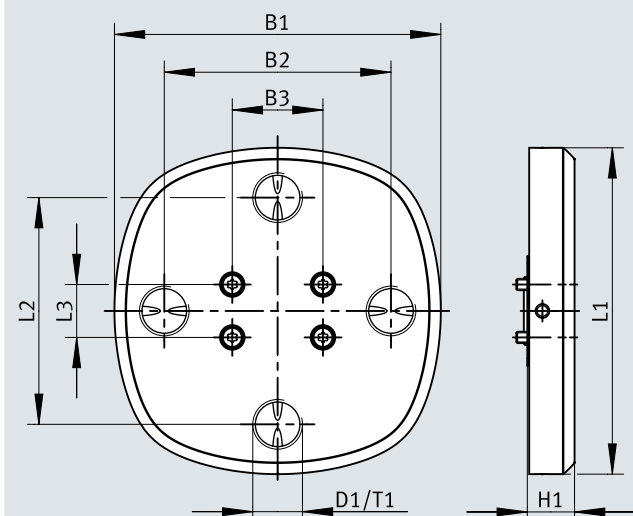
Dimensions – OAMC-PA-G18-5 Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	D1	H1	L1	L2	L3	T1
OAMC-PA-G18-5	86,4	66	24	G1/8	12,5	86,4	66	14	5,9

Dimensions

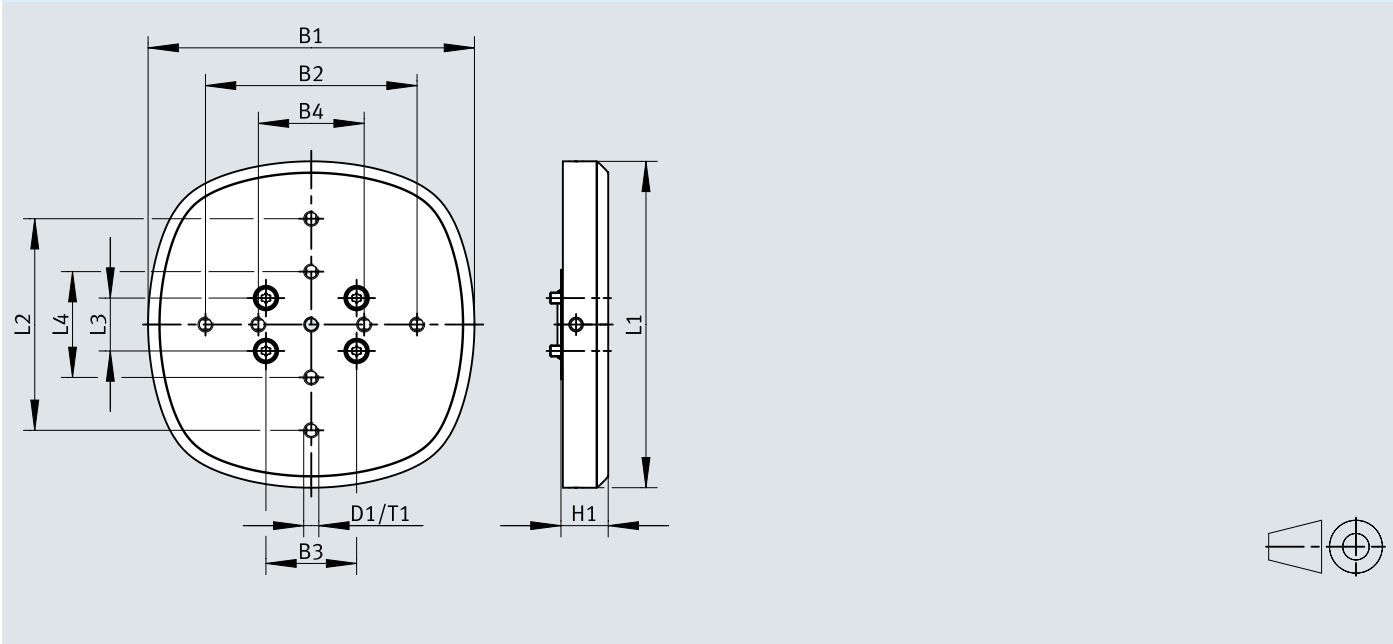
Dimensions – OAMC-PA-G14-4

 Téléchargement de données de CAO www.festo.com


	B1	B2	B3	D1	H1	L1	L2	L3	T1
OAMC-PA-G14-4	86,4	60	24	G1/4	12,5	86,4	60	14	6,5

Dimensions

Dimensions – OAMC-PA-M4-9 Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	H1	L1	L2	L3	L4	T1
OAMC-PA-M4-9	86,4	56	24	28	M4	12,5	86,4	56	14	28	6

Indications de commande

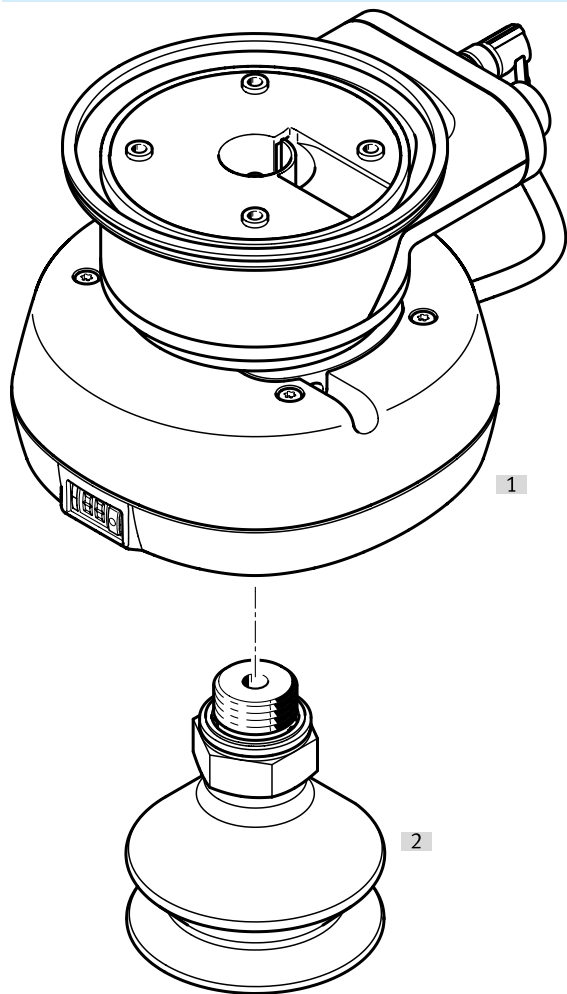
Données de commande



Caractéristique de l'éjecteur	Diamètre nominal de la buse Laval	Raccord électrique 1, type de raccord	Poids du produit	No. de pièce	Type
Taux de volume d'aspiration élevé, Standard	0,95 mm	Câble avec connecteur femelle	415 g	8205194	OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC
		Câble avec connecteur mâle		8205193	OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC
Vide poussé, Standard	0,7 mm	Câble avec connecteur femelle		8205192	OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC
		Câble avec connecteur mâle		8205191	OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC
	0,95 mm	Câble avec connecteur femelle		8205190	OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC
		Câble avec connecteur mâle		8205189	OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC

Périphérie

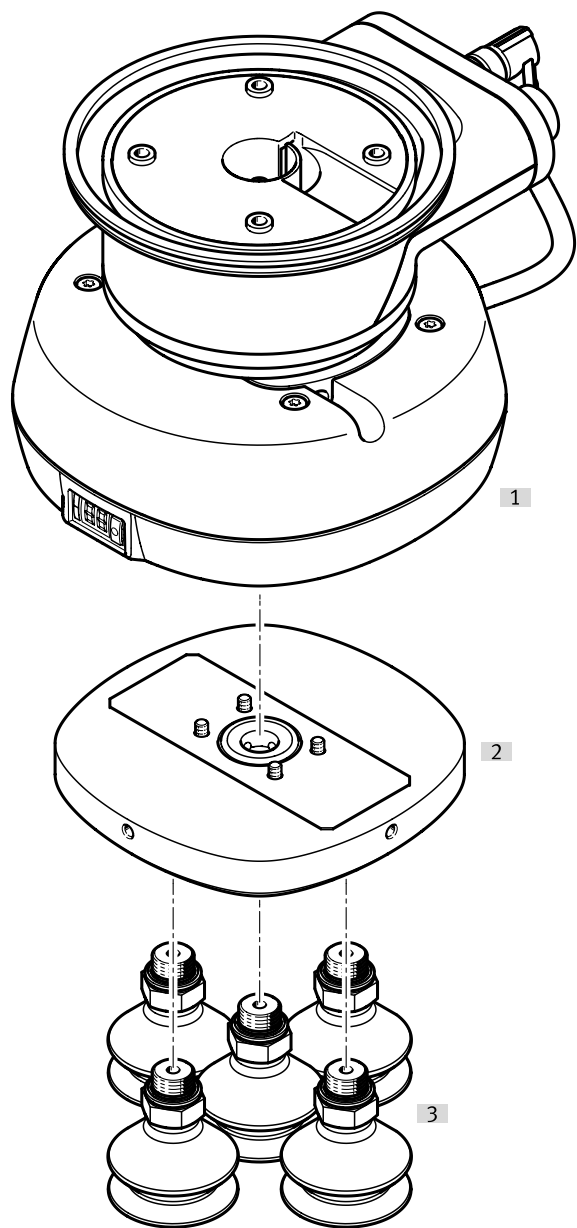
OVEH sans plaque d'adaptation avec 1 ventouse avec raccord



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] OVEH		☞ oveh
[2] Ventouse VAS, VASB, OGVN	Tailles de ventouses 15 ; 20 ; 30 ; 35	22
[3] Clapet de sécurité pour le vide ISV	En option, sans illustration	22
[4] Mamelon double NPFC	En option, sans illustration, pour ventouse OGVN-...-F avec filetage intérieur	22

Périphérie

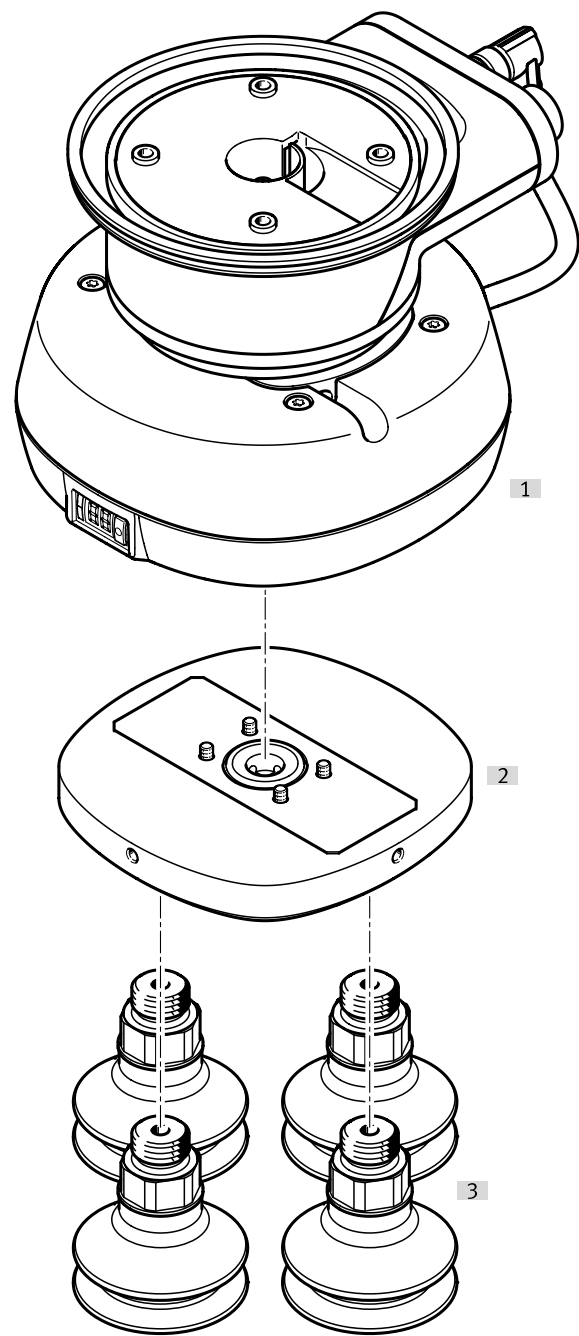
OVEH avec plaque d'adaptation OAMC-PA-G18-5 avec 5 ventouses avec raccords



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] OVEH		oveh
[2] Plaque d'adaptation OAMC-PA-G18-5	Tailles de ventouses 15 ; 20 ; 30 ; 35	22
[3] Ventouse VAS, VASB, OGVN	Tailles de ventouses 15 ; 20 ; 30 ; 35	22
[4] Clapet de sécurité pour le vide ISV	En option, sans illustration	22
[5] Mamelon double NPFC	En option, sans illustration, pour ventouse OGVN-...-F avec filetage intérieur	22

Périphérie

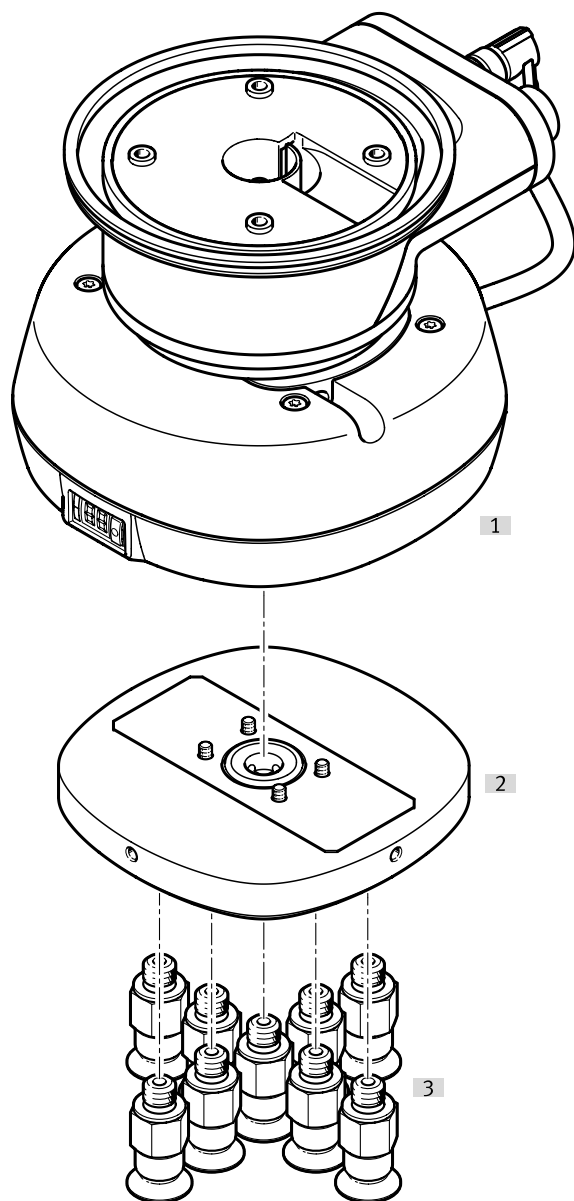
OVEH avec plaque d'adaptation OAMC-PA-G14-4 avec 4 ventouses avec raccords



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] OVEH		☞ oveh
[2] Plaque d'adaptation OAMC-PA-G14-4	Tailles de ventouses 15 ; 20 ; 30 ; 35	22
[3] Ventouses VAS, VASB, OGVN, OGVM	Tailles de ventouses 20 ; 30 ; 35 ; 40	23
[4] Clapet de sécurité pour le vide ISV	En option, sans illustration	23
[5] Mamelon double NPFC	En option, sans illustration, pour ventouse OGVN-....-F avec filetage intérieur	22

Périphérie

OVEH avec plaque d'adaptation OAMC-PA-M4-9 avec 9 ventouses avec raccords



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] OVEH		oveh
[2] Plaque d'adaptation OAMC-PA-M4-9	Tailles de ventouses 15 ; 20 ; 30 ; 35	22
[3] Ventouse ESS	Tailles de têtes 10; 15	23
[4] Clapet de sécurité pour le vide ISV	En option, sans illustration	23

Accessoires

Plaque d'adaptation OAMC



Fixation pour ventouse	Fixation pour ventouse, nombre	Matériau de plaque	Poids du produit	No. de pièce	Type
Taraudage G1/8	5	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé	215 g	8205195	OAMC-PA-G18-5
Taraudage G1/4	4			8205196	OAMC-PA-G14-4
Taraudage M4	9			8205197	OAMC-PA-M4-9

Accessoires sans plaque d'adaptation ¹⁾

Série	Abréviation de type	Diamètre de ventouse	Matériau ventouse avec raccord	Poids du produit	No. de pièce	Type
Ventouse	VAS	15 mm	PUR	11 g	1396087	VAS-15-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	4 g	1376604	VAS-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	12 g	1396090	VAS-30-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	5 g	1377752	VAS-30-1/8-SI-B
Ventouse à vide, soufflet	VASB	15 mm	PUR	11 g	1395671	VASB-15-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	4 g	1377689	VASB-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	14 g	1395690	VASB-30-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	7 g	1377637	VASB-30-1/8-SI-B
Clapet de sécurité pour le vide	ISV			9 g	8217204	ISV-1/8-F1A
Fitting	NPFC			10 g	8133311	NPFC-D-2G18-M-F1A
Ventouse	OGVN	20 mm	PUR	1,1 g	8204816	OGVN-20-A-U-G18
		35 mm		5,1 g	8204818	OGVN-35-A-U-G18-F
		52 mm		14,2 g	8204832	OGVN-52-A-U-G18-F

1) Mamelon double NPFC : pour ventouse OGVN-...-F avec taraudage

Accessoires avec plaque d'adaptation OAMC-PA-G18-5 (5 raccords de ventouse, diamètre max. par ventouse = 30 mm) ¹⁾

Série	Abréviation de type	Diamètre de ventouse	Matériau ventouse avec raccord	Poids du produit	No. de pièce	Type
Ventouse	VAS	15 mm	PUR	11 g	1396087	VAS-15-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	4 g	1376604	VAS-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	12 g	1396090	VAS-30-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	5 g	1377752	VAS-30-1/8-SI-B
Ventouse à vide, soufflet	VASB	15 mm	PUR	11 g	1395671	VASB-15-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	4 g	1377689	VASB-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	14 g	1395690	VASB-30-1/8-PUR-B
			VMQ (silicone)	7 g	1377637	VASB-30-1/8-SI-B
Clapet de sécurité pour le vide	ISV			9 g	8217204	ISV-1/8-F1A
Fitting	NPFC			10 g	8133311	NPFC-D-2G18-M-F1A
Ventouse	OGVN	20 mm	PUR	1,1 g	8204816	OGVN-20-A-U-G18
		35 mm		5,1 g	8204818	OGVN-35-A-U-G18-F

1) Mamelon double NPFC : pour ventouse OGVN-...-F avec taraudage

Accessoires

Accessoires avec plaque d'adaptation OAMC-PA-G14-4 (4 raccords de ventouse, diamètre max. par ventouse = 40 mm) ¹⁾

Accessoires avec plaque d'adaptation OGVN-A-G14-4 (4 raccords de ventouse, diamètre max. par ventouse = 40 mm)						
Série	Abréviation de type	Diamètre de ventouse	Matériau ventouse avec raccord	Poids du produit	No. de pièce	Type
Ventouse	VAS	40 mm	PUR	26 g	1396092	VAS-40-1/4-PUR-B
			VMQ (silicone)	14 g	1379454	VAS-40-1/4-SI-B
Ventouse à vide, soufflet	VASB		PUR	30 g	1395691	VASB-40-1/4-PUR-B
			VMQ (silicone)	18 g	1372910	VASB-40-1/4-SI-B
Clapet de sécurité pour le vide	ISV			16 g	8217205	ISV-1/4-F1A
Fitting	NPFC			17,2 g	8030272	NPFC-D-2G14-M
Ventouse	OGVM	20 mm	Caoutchouc nitrile butadiène	6 g	8073847	OGVM-20-G-N-G14F
		30 mm		12 g	8073834	OGVM-20-A-N-G14F
				7 g	8073848	OGVM-30-G-N-G14F
				8 g	8073816	OGVM-30-S-N-G14F
				15 g	8073835	OGVM-30-A-N-G14F
				10 g	8073817	OGVM-40-S-N-G14F
		17 g		8073836	OGVM-40-A-N-G14F	
	OGVN	35 mm	PUR	5,1 g	8204819	OGVN-35-A-U-G14

1) Mamelon double NPFC : pour ventouse OGVM-...-F avec taraudage

Accessoires avec plaque d'adaptation OAMC-PA-M4-9 (9 raccords de ventouse, diamètre max. par ventouse = 10 mm)

Série	Abréviation de type	Diamètre de ventouse	Matériau ventouse avec raccord	Poids du produit	No. de pièce	Type
Ventouse	ESS	10 mm	Caoutchouc fluoré	1,5 g	189287	ESS-10-SF
					189288	ESS-10-SNA
					189284	ESS-10-SN
				1,6 g	189398	ESS-10-CN
			PUR	1,8 g	189374	ESS-10-BN
				1,5 g	189285	ESS-10-SU
				1,8 g	189375	ESS-10-BU
			VMQ (silicone)	1,5 g	189286	ESS-10-SS
				1,6 g	189399	ESS-10-CS
				1,8 g	189376	ESS-10-BS
		15 mm	Caoutchouc fluoré	1,9 g	189337	ESS-15-EF
					189292	ESS-15-SF
			Caoutchouc nitrile butadiène		189289	ESS-15-SN
					189334	ESS-15-EN
					189293	ESS-15-SNA
			PUR		189290	ESS-15-SU
					189335	ESS-15-EU
			VMQ (silicone)		189291	ESS-15-SS
					189336	ESS-15-ES
Clapet de sécurité pour le vide	ISV			1,5 g	545996	ISV-M4