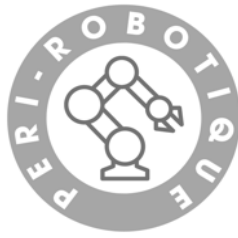




**Une équipe d'experts à votre service
composants & équipements**



expel®

www.oi-technologies.fr

Métier

Depuis 25 ans, Original AVG investit sur la recherche de solutions innovantes concernant le gaz comprimé et la filtration. L'objectif étant de fournir des solutions à forte valeur ajoutée pour les clients.

Original AVG est le créateur et le fabricant du filtre à air comprimé Expel.

Ce filtre protège les équipements pneumatiques en éliminant 99.9% de l'eau, des émulsions d'huile et des particules solides jusqu'à 1 micron, et tout cela sans entretien.

Il permet une suppression de la maintenance, et donc une réduction des coûts.



Une présence mondiale

Expel est présent mondialement, à travers 5 continents via son réseau de distribution agréée.



Expertise en Ingénierie

L'expertise en ingénierie d'Expel comprend le développement électronique, mécanique, l'analyse par éléments finis ainsi que la dynamique des fluides.

L'entreprise conçoit, développe, fabrique, et assemble ses produits à l'échelle internationale, afin d'être plus productive et efficace.



Efficacité énergétique

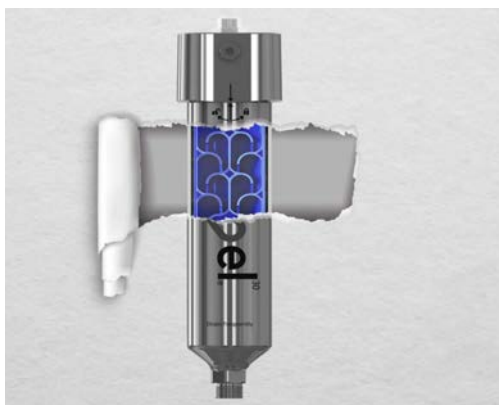
Le filtre Expel a été conçu pour optimiser au maximum l'efficacité énergétique et réduire l'impact environnemental.

Sa conception ne retient pas les contaminants de l'air comprimé, il les «expulse» littéralement de l'unité.

Cela signifie qu'aucune énergie supplémentaire n'est nécessaire pour traverser l'unité. C'est donc un filtre sans éléments filtrants.



Des filtres à air comprimé réutilisables



Expel est le premier filtre à air comprimé nettoyable et réutilisable. En effet, contrairement à un filtre à air comprimé traditionnel, Expel utilise la dynamique des fluides, de sorte à ce qu'il ne nécessite aucun remplacement des pièces.

Par conséquent, ses performances et son efficacité ne diminuent pas avec le temps et cela procure des économies de coûts de remplacement.

Qualité & Fiabilité

La qualité et la fiabilité jouent un rôle majeur dans la rentabilité des produits Expel.

Les ingénieurs d'Expel développent et fabriquent les produits, réduisant les coûts et le gaspillage.

Tous les produits Expel sont donc conçus pour durer et maximiser l'efficacité.



Engagement



Expel est en constante évolution, et analyse constamment le marché mondial afin de pouvoir assurer la satisfaction de ses clients.

Données-clés



1997
Création



22
Employés



4
Continents



ISO 9001
Certifications

Le filtre à air comprimé Expel



Expel est le premier filtre à air comprimé nettoyable et réutilisable. Il utilise la dynamique des fluides, ne nécessitant aucun remplacement des pièces.

Nous proposons actuellement une gamme d'unités Expel capables de fonctionner avec :

- Débits jusqu'à 170 m³/h.
- Orifices de 1/4" à 2".
- Une pression de fonctionnement de 1 à 15 bars.

Obtenez une performance et une efficacité incomparable, ne diminuant pas avec le temps et procurant des économies de coûts de remplacement.

Drain automatique



Les drains automatiques sont indispensables pour le bon fonctionnement de votre filtre à air comprimé Expel.

Ils sont également utilisés sur les réservoirs d'air, les gouttières et les sècheurs.

Ces purgeurs sont robustes, fiables et peuvent être utilisés pour une variété d'applications.

Il existe plusieurs types de purgeurs :

- Le drain automatique électronique à minuterie : il s'utilise sur les réseaux d'air comprimé où la saleté et la rouille sont présentes.
- Le drain automatique à flotteur : peut être utilisé dans des environnements où des saletés sont présentes dans les conduites d'air comprimé.
- Le drain automatique série 37 : il peut supporter des volumes extrêmes de rouille et de saleté sans se bloquer ni se colmater.
- Le drain automatique en plastique transparent.

Séparateurs d'huile/eau



Les séparateurs d'huile/eau permettent une séparation efficace de l'huile du condensat du compresseur tel que : les lubrifiants minéraux, les lubrifiants synthétiques, les émulsions de condensats stables et le Polyglycol, Roto-Inject, Sigma Mol.

Il existe 7 modèles de séparateurs couvrant jusqu'à 60m³/mins (2500cfm) et offrant une grande flexibilité.

Présentation du filtre Expel

Bénéfices

Le filtre à air comprimé EXPEL élimine **99,9999 %** de l'eau, des émulsions d'huile et des particules solides jusqu'à 1 micron, le tout dans une seule unité.



RÉDUCTION DE LA MAINTENANCE

Expel ne nécessite pratiquement pas de maintenance. Il protège vos équipements pneumatiques, ce qui élimine les coûts de maintenance et de réparation générés par l'air humide/sale.



RÉDUCTION DES TEMPS D'ARRÊTS

Expel offre une protection des équipements, permettant d'éviter les éventuelles pannes causées par l'humidité et les particules solides dans les conduites d'air comprimé. Le filtre Expel vous permet de limiter considérablement vos temps d'arrêts.



RÉDUCTION DES COÛTS

L'air comprimé «propre» prolonge la durée de vie des équipements pneumatiques, ce qui permet de réduire les coûts de remplacement des équipements. Expel réduit également les coûts énergétiques.

Caractéristiques



PERFORMANCE

- Haute performance garantie pendant toute la durée de vie du filtre.
- Pas de pièces mobiles susceptibles de tomber en panne.
- Pas de petits orifices à obstruer.



INSTALLATION/MAINTENANCE

- Facile à installer et à entretenir.
- Premier filtre à air comprimé nettoyable et réutilisable au monde.
- Entièrement démontable.



ÉCONOMIES

- Pas de coûts de consommables permanents.
- Aucune source d'énergie n'est nécessaire.
- Pas d'augmentation de la perte de charge.



CARACTÉRISTIQUES SUPPLÉMENTAIRES

- Conception brevetée et testée selon les normes ISO12500.
- Corps et tête en acier inoxydable.
- Manomètre en option.



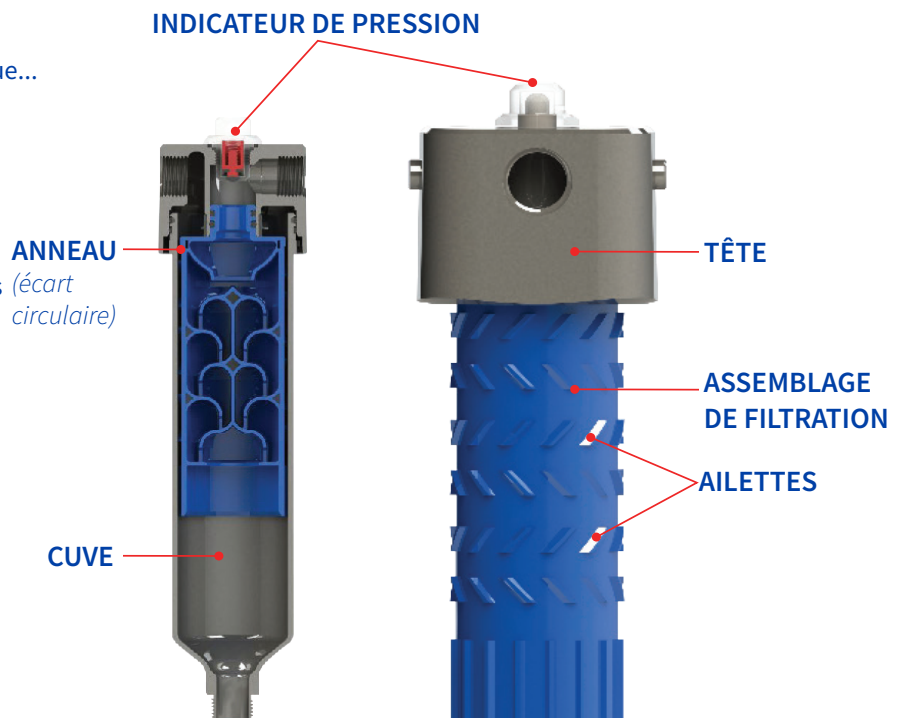
Fonctionnement

1 95 % de la séparation se produit lorsque...

L'air comprimé entre dans l'unité et est dirigé vers le bas entre la cuve et l'extérieur de l'élément filtrant interne.

L'extérieur de l'élément interne comporte des ailettes inclinées spécialement conçues pour manipuler la direction de l'air. Ces ailettes créent de multiples tourbillons qui propulsent les contaminants vers les parois de la cuve.

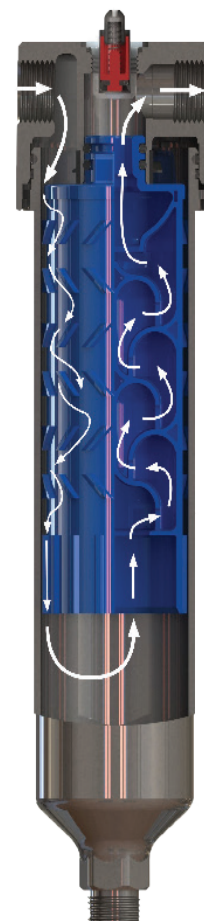
À la base de l'élément interne, les ailettes ne sont pas inclinées, mais verticales et agissent comme des freins pour l'air. À ce stade, 95 % des contaminants présents dans l'air sont éliminés et tombent au fond de la cuve, où ils sont automatiquement évacués par un système de vidange automatique.



2 5 % de la séparation se produit lorsque...

L'air est poussé vers le haut à travers les corps verticaux unitaires en forme de parapluie (UVB).

L'eau, les émulsions d'huile et les particules restantes sont fusionnées et forment des gouttelettes. La gravité prend le dessus et les gouttelettes tombent à la base de l'unité pour être automatiquement évacuées par un purgeur.



UNE TECHNOLOGIE DE
FILTRATION D'AIR
RÉVOLUTIONNAIRE

Filtre à air comprimé Expel

Expel offre une approche révolutionnaire de la filtration de l'air comprimé. Il a été conçu en utilisant la dynamique des fluides afin de ne pas nécessiter de remplacement des éléments filtrants. Par conséquent les performances d'Expel ne diminuent jamais en dessous de 99.9999%.

Expel peut garantir que votre équipement pneumatique est entièrement protégé jusqu'à 1 micron contre l'eau liquide, les émulsions d'huile et les particules solides, le tout dans une seule unité.

En général, il faudrait jusqu'à trois filtres à air comprimé conventionnels pour obtenir la même qualité d'air qu'avec un seul filtre Expel.



EFFICACITÉ	99,9999%	✓
ÉLIMINATION DES CONTAMINANTS	<ul style="list-style-type: none"> • Eau liquide • Émulsion d'huile • Particules jusqu'à 1 micron 	✓
PERFORMANCES DANS LE TEMPS	Constante	✓
FRÉQUENCE DE REMPLACEMENT	Aucune	✓
PERTE DE CHARGE	0,1 bar	✓

Filtres à air comprimé traditionnels

Les filtres à air comprimé traditionnels ne sont efficaces qu'à 60-80 % lorsqu'ils fonctionnent à des niveaux de performances optimaux. Ils contiennent des éléments internes jetables, qui deviennent de moins en moins efficaces avec le temps, et peuvent être colmatés par les contaminants de l'air comprimé rapidement.

Par conséquent, ils ne peuvent pas garantir une protection adéquate de vos machines, même s'ils sont neufs.



EFFICACITÉ	60-80%	✗
ÉLIMINATION DES CONTAMINANTS	Nécessitent souvent 3 filtres pour l'eau, l'émulsion d'huile et les particules	✗
PERFORMANCES DANS LE TEMPS	Réduit avec l'utilisation	✗
FRÉQUENCE DE REMPLACEMENT	3-12 mois	✗
PERTE DE CHARGE	Souvent 1 bar, qui augmente avec le temps	✗

Un système de filtration autonome

- Puis-je utiliser Expel si j'ai un sécheur d'air - **Oui !**
- Dois-je utiliser Expel si j'ai un sécheur d'air - **Oui !**
- Peut-on utiliser Expel à la place d'un sécheur d'air - **Oui !**

L'humidité dans les conduites d'air comprimé est souvent un problème invisible et donc inconnu jusqu'à ce qu'Expel soit installé.

L'humidité peut se produire pour diverses raisons, mais une cause commune est la distance que l'air doit parcourir. Cela peut signifier que l'air est exposé à de multiples changements de température, ce qui entraîne la formation de condensation.

Les systèmes qui nécessitent une certaine classe d'air n'ont pas toujours besoin d'un sécheur d'air. Ils peuvent être coûteux à l'achat, au fonctionnement et à l'entretien.



SOLUTION :

Expel est extrêmement efficace, ne nécessite pas d'électricité ou d'autres consommables pour fonctionner et, est garanti pour éliminer toute l'eau liquide au point d'utilisation.

Expel et les sécheurs d'air

En fonction de la classe d'air comprimé dont vous avez besoin, Expel peut remplacer ou compléter un sécheur par réfrigération.



PROBLÈME :

Des sécheurs frigorifiques sont utilisés, mais de l'eau liquide apparaît après le sécheur d'air.



SOLUTION :

Expel garantit que l'air est propre et exempt de liquide au point d'utilisation.

En fonction de vos exigences en matière de classe d'air comprimé, vous aurez besoin ou non d'un sécheur d'air par dessiccation.



PROBLÈME :

Les systèmes équipés de sécheurs par dessiccation peuvent souffrir d'inefficacités. L'humidité peut apparaître lorsque l'installation est complexe, ou si votre dessiccateur commence à réduire ses performances. Cela signifie que des zones critiques peuvent être exposées à l'humidité dans les réseaux d'air comprimé.



SOLUTION :

Expel est le système à sécurité intégrée le plus efficace pour garantir que les équipements pneumatiques critiques soient toujours protégés.

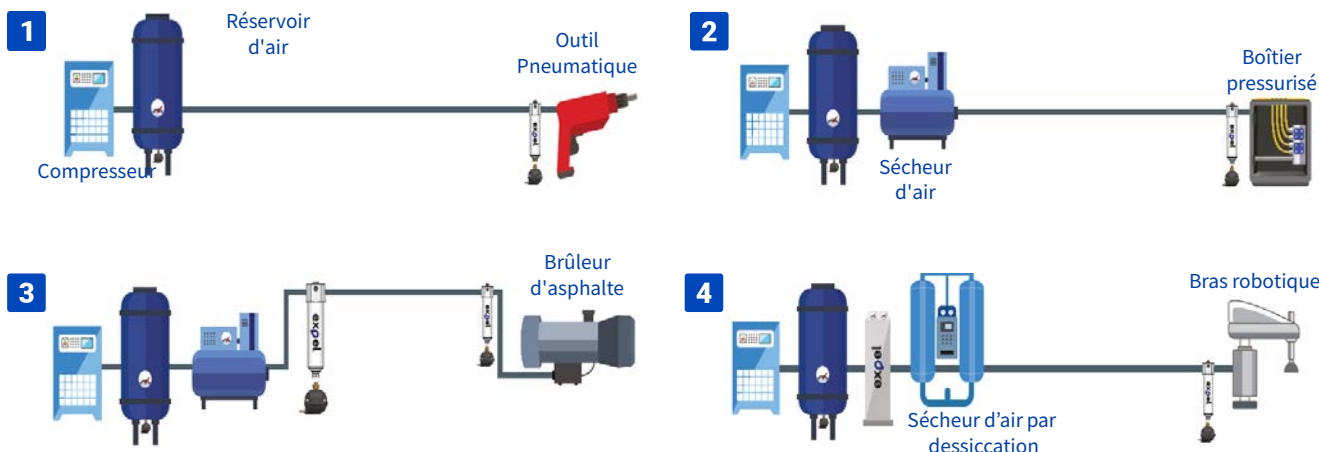


La gamme Expel

Modèle					
Débit	1,7 - 15 m ³ /hr	6,7 - 51 m ³ /hr	6,7 - 102 m ³ /hr	6,7 - 153 m ³ /hr	17 à 204 m ³ /hr
Connexion entrée/sortie BSPT(F)	1/4"	3/4" avec réducteur 1/2"	1", 1 1/2" ou 2"	1", 1 1/2" ou 2"	1"
Pression de fonctionnement	1-15 bar	1-15 bar	1-15 bar	1-15 bar	1-15 bar
Température de fonctionnement	0 à 80°C	0 à 80°C	0 à 80°C	0 à 80°C	0 à 80°C
Connexion du drain BSPT (R)	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Matériaux du corps	SS 316	SS 304	SS 304	SS 304	SS 304
Matériaux internes	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Assemblage en batterie	Non	Non	Oui	Oui	Non
Qté de drain automatique requis	1	1	2	3	1
Poids à la sortie de la boîte	0,8 kg	2,6 kg	8 kg	13 kg	Prochainement
Perte de charge maximale (bar)	0,1 bar	0,1 bar	0,75 bar	1 bar	Prochainement



Où installer Expel ?



PAS DE GLACE



PAS D'EAU



PAS DE FLUIDES
À ÉMULSION
D'HUILE



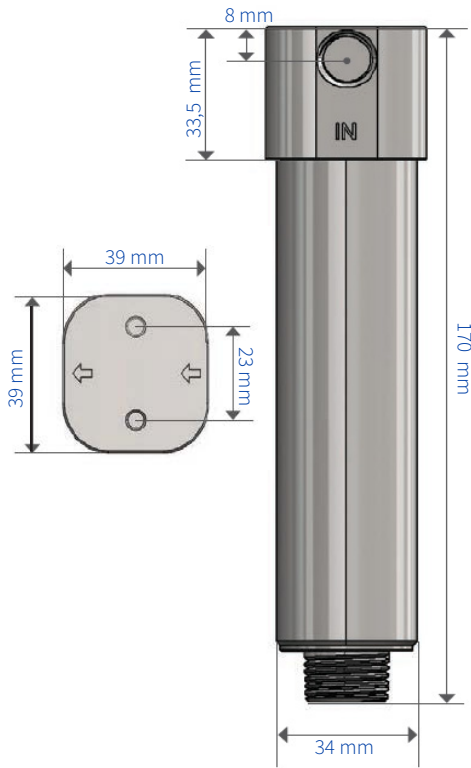
PAS DE
ROUILLES NI DE
SALETÉS



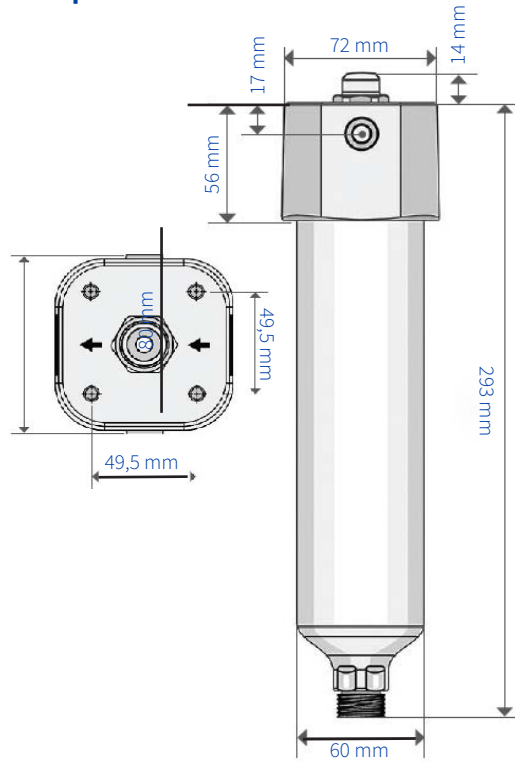
Le débit de votre compresseur et la taille de votre tuyauterie détermineront l'unité Expel dont vous avez besoin.

Dessins techniques

Expel 3

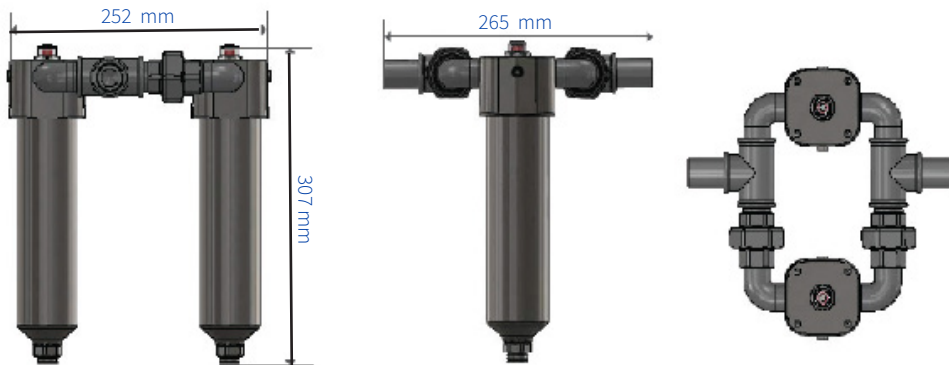


Expel 30

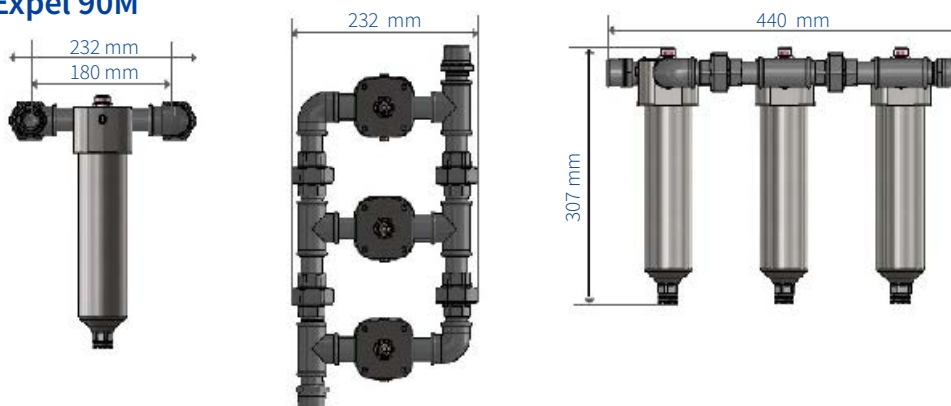


Expel 120
PROCHAINEMENT

Expel 60M



Expel 90M



Cette représentation n'est pas à l'échelle.

Contenu de la boîte

Expel 3/30/120

Contenu	Quantité
Expel	1
Support de montage	1
Boulons	4
Vis de fixation	4
Prise murale de plastique	4

Expel 60M/90M : collecteur en plastique

Contenu	Quantité
Batterie Expel	1
Support de montage	1

Expel 60M/90M : collecteur zingué

Contenu	Quantité
Batterie	1

Références

Modèle	Référence	Batterie	Tuyauterie du collecteur	Unité portable sur cadre	Dimensions des raccords BSPT (F)	Qtés de drains automatiques requis
Expel 3	6000 - 019 - AC				1/4"	1
Expel 30	6000 - 003 - AA				3/4" (réduction 1/2")	1
Expel 60 M	6001 - 005 - AB	<input checked="" type="checkbox"/>	Plastique		1"	2
Expel 60 M	6001 - 005 - AD	<input checked="" type="checkbox"/>	Plastique		1 1/2"	2
Expel 60 M	6001 - 005 - AC	<input checked="" type="checkbox"/>	Plastique		2"	2
Expel 60 M	6001 - 004 - AA	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué		1"	2
Expel 60 M	6001 - 004 - AB	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué		1 1/2"	2
Expel 60 M	6001 - 008 - AA	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué	<input checked="" type="checkbox"/>	1"	2
Expel 90 M	6001 - 006 - AB	<input checked="" type="checkbox"/>	Plastique		1"	3
Expel 90 M	6001 - 006 - AD	<input checked="" type="checkbox"/>	Plastique		1 1/2"	3
Expel 90 M	6001 - 006 - AC	<input checked="" type="checkbox"/>	Plastique		2"	3
Expel 90 M	6001 - 007 - AA	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué		1"	3
Expel 90 M	6001 - 007 - AB	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué		1 1/2"	3
Expel 90 M	6001 - 009 - AB	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué		2"	3
Expel 90 M	6001 - 009 - AA	<input checked="" type="checkbox"/>	Zingué	<input checked="" type="checkbox"/>	1"	3
Expel 120	6000 - 007				1"	1

Spécifications techniques - Drains automatiques

Comparaison des gammes

Modèle	 Série 37	 Drain automatique électronique à minuterie	 Drain automatique à flotteur	 Drain automatique en plastique transparent
Référence	4.5V 24 VDC (6100-079) 4.5V 230 VAC (6100-080) 4.5V 115 VAC (6100-081)	4.5 V 380VAC (6100-078-AA) 4.5 V 230VAC (6100-073-AA) 4.5 V 115VAC (6100-074-AA) 4.5 V 24VAC (6100-075-AA) 4.5 V 24VDC (6100-076-AA) 4.5 V 12VDC (6100-077-AA)	6100-084	6100-023
Réseaux d'air comprimé	Extrêmement sale	Très sale	Sale	Propre
Type de drains	Minuterie	Minuterie	Flotteur	Flotteur
Alimentation requise	Oui	Oui	Non	Non
Réparable	Oui	Oui	Oui	Oui
Orifice de passage	12	4.5	3	6
Raccordement d'entrée	1/2" BSP	1/2" BSP	1/2" RC	1/2" BSPT
Pression de fonctionnement (bar)	0-40	0-16	0-10	0-10

Spécifications techniques - Série 37

Type	Vanne à boisseau sphérique motorisé
Capacité maximale du compresseur	Toute taille
Pression	0-40 bar
Options de tensions d'alimentation	24 VDC, 115VAC et 230VAC 50/60hz
Température du fluide	1-60°C
Température ambiante	1-55°C
Plage de la minuterie (marche/arrêt)	7 secondes à 15 minutes (marche) / 4 minutes à 24 heures (arrêt)
Commande de l'actionneur	Technologie SMD, garantissant la fiabilité
Indication d'état	LED
Fonction de test	Oui
Type de vanne	2/2 voies, vanne à boisseau sphérique motorisé
Orifice de la vanne	12 mm
Joints de la vanne	FPM et Téflon
Raccords d'entrée/sorties	1/2" BSP
Profondeur du raccord d'entrée	10 mm
Vanne réparable	Oui
Matériau du corps de la vanne	Laiton nickelé et acier inoxydable
Raccordement électrique	Câble
Protection	Nema4 (IP65)
Option de commande à distance	Oui
Batterie de secours	Oui



Spécifications techniques - Drains automatiques

Caractéristiques



Large orifice de 12 mm, permettant le passage de grosses saletés.



Affichage numérique du programme et voyant d'état.



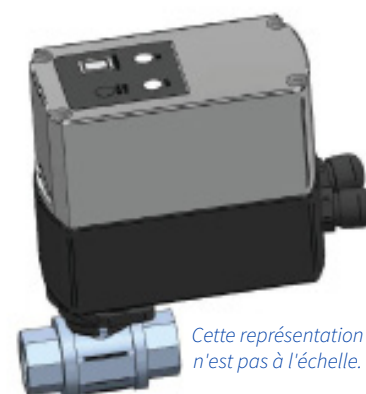
Vanne à boisseau sphérique, en acier inoxydable.



Option de commande.

Nom de l'article	Numéro de pièce	Port	Voltage	Orifice de la vanne
AVG 37	6100-079	1/2 G	4.5 V 24VAC	12 mm
AVG 37	6100-080	1/2 G	4.5 V 230VAC	12 mm
AVG 37	6100-081	1/2 G	4.5 V 115VAC	12 mm

Dessins techniques & contenu de la boîte



Cette représentation n'est pas à l'échelle.

Contenu	Quantité
AVG 37	1

Spécifications techniques - Drain électronique à minuterie

Capacité maximale du compresseur	Toute taille
Pression	0-16 bar
Options de tensions d'alimentation	12-380VAC/DC
Température du fluide	1-55°C
Température ambiante	1-55°C
Plage de la minuterie (marche/arrêt)	0,5-10 secondes (marche) / 0,5-45 minutes (arrêt)
Commande de l'actionneur	Technologie SMD, garantissant la fiabilité
Indication d'état	LED
Fonction de test	Oui
Type de vanne	2/2 voies, à action directe
Orifice de la vanne	4,5mm
Joints de la vanne	FPM
Raccords d'entrée/sorties	1/2" BSP
Profondeur du raccord d'entrée	10 mm
Vanne réparable	Oui
Matériau du corps de la vanne	Laiton nickelé (acier inoxydable disponible)
Raccordement électrique	DIN 43650-A
Protection	Nema4 (IP65)



Caractéristiques



Fonction du bouton test.



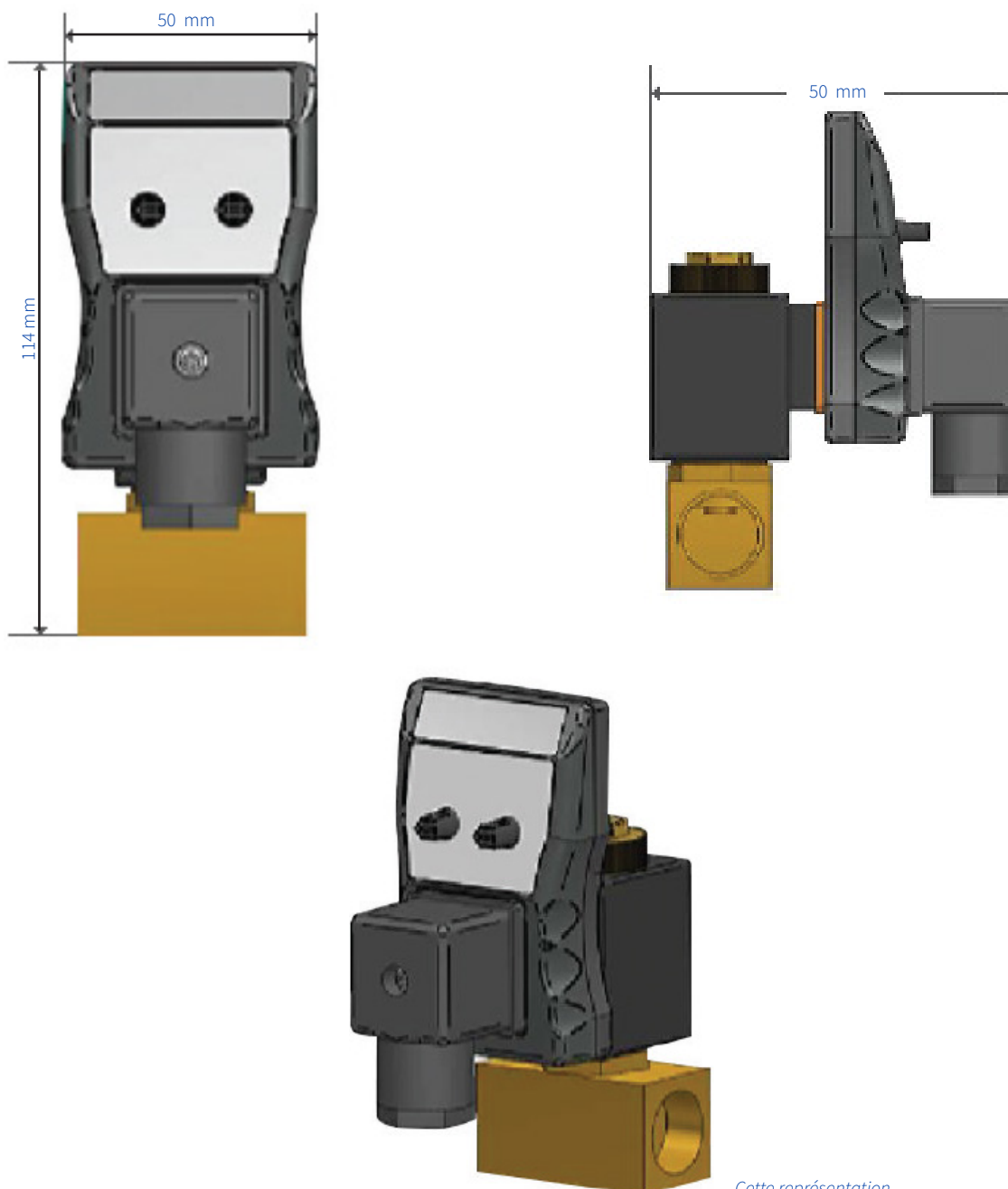
Vanne réparable.



Commande électronique.

Nom de l'article	Référence	Raccordement	Voltage	Orifice de la vanne	Matériau du boîtier de la vanne
1/2G 4.5 V 230VAC	6100-073	1/2G	4.5 V 230VAC	4.5 mm	Laiton
1/2G 4.5 V 115VAC	6100-074	1/2G	4.5 V 115VAC	4.5 mm	Laiton
1/2G 4.5 V 24VAC	6100-075	1/2G	4.5 V 24VAC	4.5 mm	Laiton
1/2G 4.5 V 24VDC	6100-076	1/2G	4.5 V 24VDC	4.5 mm	Laiton
1/2G 4.5 V 12VDC	6100-077	1/2G	4.5 V 12VDC	4.5 mm	Laiton
1/2G 4.5 V 380VAC	6100-078	1/2G	4.5 V 380VAC	4.5 mm	Laiton

Dessins techniques & contenu de la boîte



*Cette représentation
n'est pas à l'échelle.*

Contenu	Quantité
Drain automatique électronique à minuterie	1
Raccord sapin en laiton - 1/2" G	1
Tube transparent tressé Dint 12mm	1
Collier de serrage - 13-20mm	1
Filtre à tami avec vanne à boisseau sphérique 1/2" M et 1/2" F	1

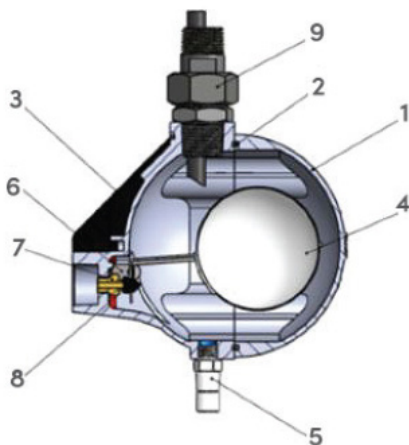
Spécifications techniques - Drains automatiques

Spécifications techniques - Flotteur

Température ambiante et température du fluide	1.5-65 °C
Pression de fonctionnement	0-10 bar
Raccordement	1/2" BSPT (Rc)
Vidange	1/2" BSPT (Rc)
Niveau de déclenchement de la vidange	72-75ml
Capacité de vidange	400L/h (6.67L/min)
Matériau de la cuve	Aluminium
Matériau du joint du clapet	Caoutchouc nitrile
Réparable	Oui
Orifice	3mm
Poids	0.6kg

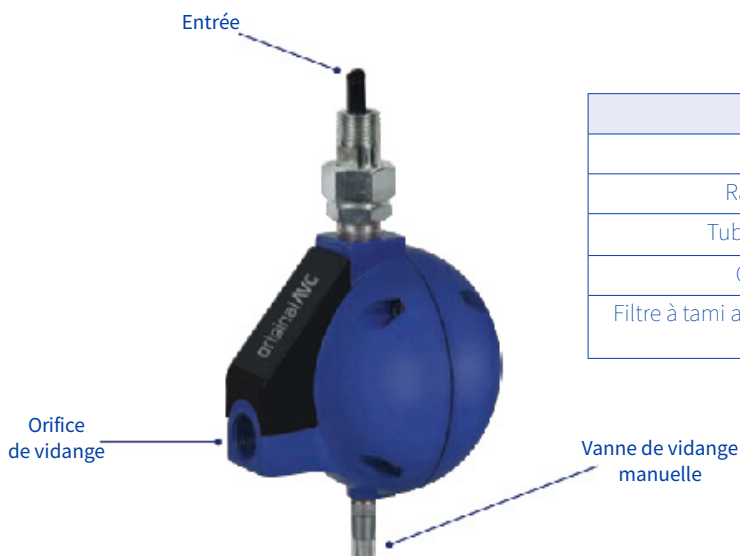


Dessins techniques & contenu de la boîte



Dimensions	134 x 108 x 180 mm
------------	--------------------

- 1 - Corps du drain
- 2 - Joint torique en forme de noyau
- 3 - Plaque signalétique capuchon en plastique
- 4 - Boule à flotteur en acier inoxydable
- 5 - Vanne de vidange manuelle
- 6 - Kit fixe
- 7 - Orifice
- 8 - Clapet
- 9 - Raccord



Contenu	Quantité
Drain automatique à flotteur	1
Raccord sapin en laiton - 1/2" G	1
Tube transparent tressé Dint 12mm	1
Collier de serrage - 13-20mm	1
Filtre à tami avec vanne à boisseau sphérique 1/2"M et 1/2"F	1

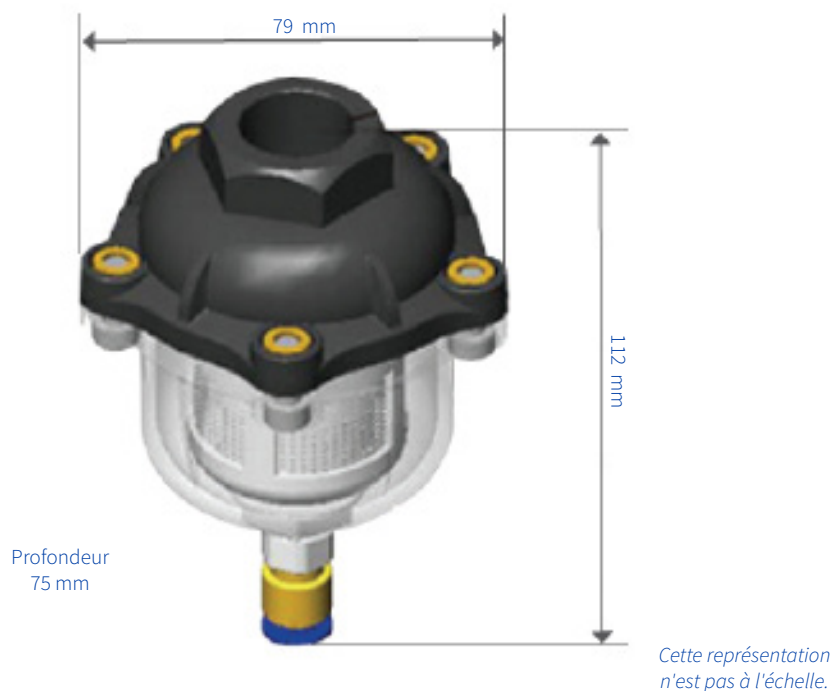
Spécifications techniques - Drains automatiques

Spécifications techniques - Drain en plastique transparent

Température ambiante et température du fluide	1.5-85°C
Pression de fonctionnement	0-12 bar
Raccordement	1/2" BSPT (F)
Vidange	Tube Φ ext 6mm
Niveau de vidange	22ml
Capacité de vidange	84 L/h (1.4 L/min) plastique
Matériau de la cuve	Plastique
Réparable	Oui
Orifice	Φ 6mm de diamètre
Poids	0.6kg
Vidange manuelle	Commande manuelle pour l'évacuation immédiate des résidus



Dessins techniques & contenu de la boîte



Contenu	Quantité
Drain automatique à flotteur	1
Tube en PVC transparent Din 4mm, Dext 6mm, L700 mm	1

Spécifications techniques - Séparateurs huile/eau

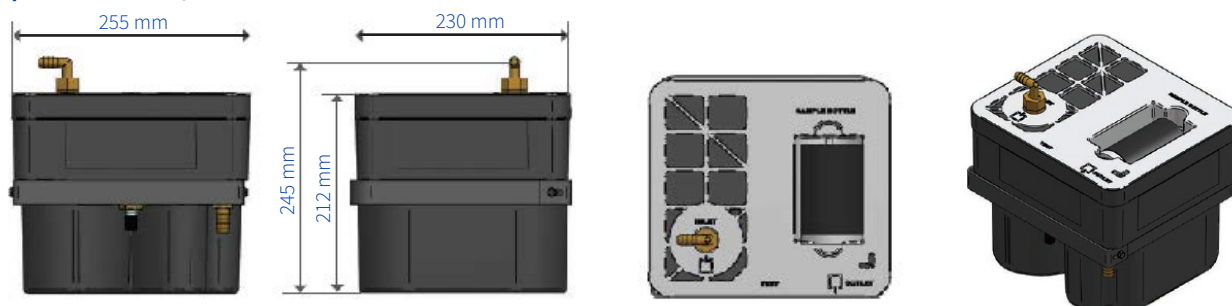
Spécifications techniques - Séparateurs huile/eau

Modèle	2	3,5	5	10	20	30	60
Capacité du compresseur m ³ /min (sur la base de 8 heures)	2	3,5	5	10	20	30	60
Capacité max d'absorption d'huile de l'élément	2	4	5	10	15	25	50
Raccordement d'entrée	1/2"	1/2"	1/2"(2)	1/2"(2)	1/2"(2)	1/2"(2)	1/2"(2)
Raccordement de sortie	1/2"	1/2"	1"	1"	1"	1"	1"
Vanne de test	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Vidange	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Indicateur de débordement	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Indicateur de durée de vie des éléments	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matériau du corps	ABS	PE	PE	PE	PE	PE	PE

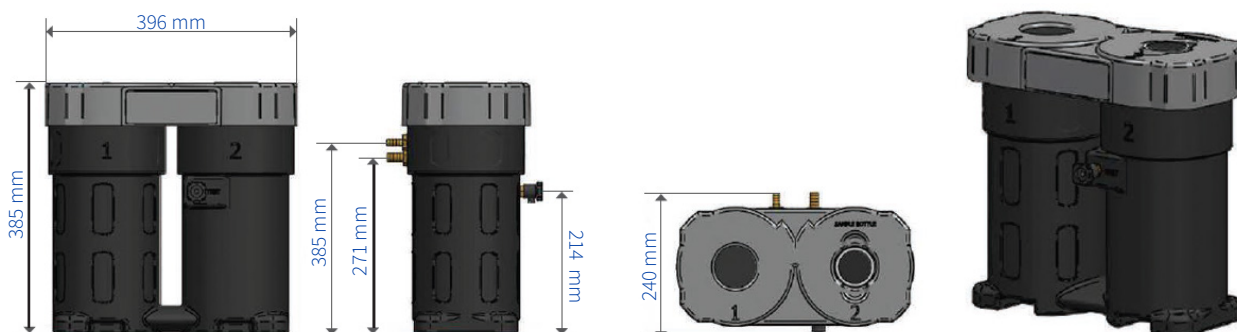


Dessins techniques & contenu de la boîte

Séparateurs huile/eau 2



Séparateurs huile/eau 3,5



Cette représentation n'est pas à l'échelle.

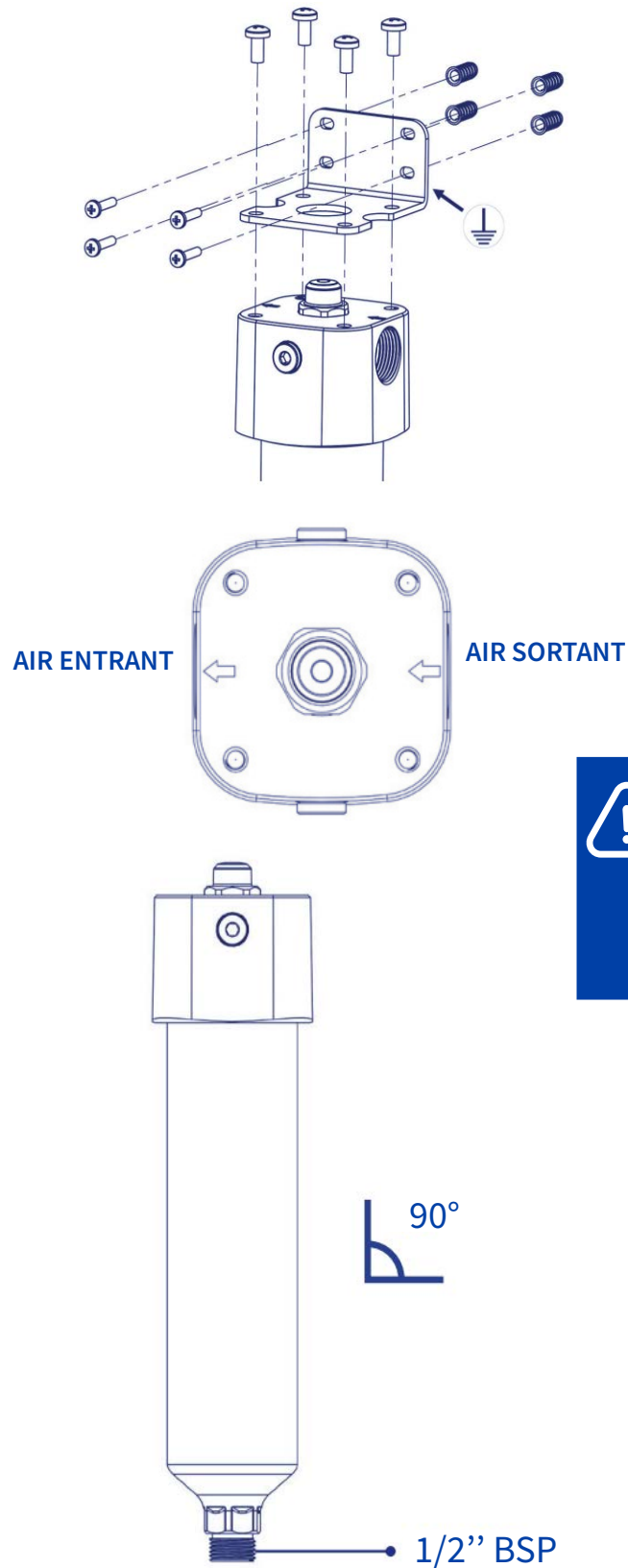


	5	10	20	30	60
A	610	750	900	900	1040
B	580	650	780	970	1160
C	190	240	305	380	480

Dimensions en mm

Installation

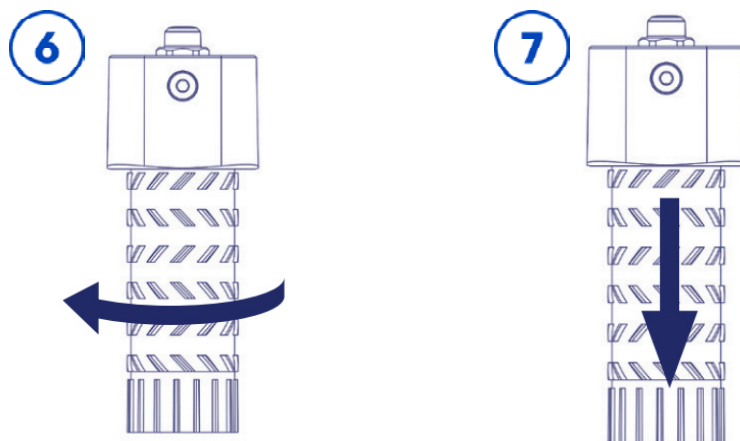
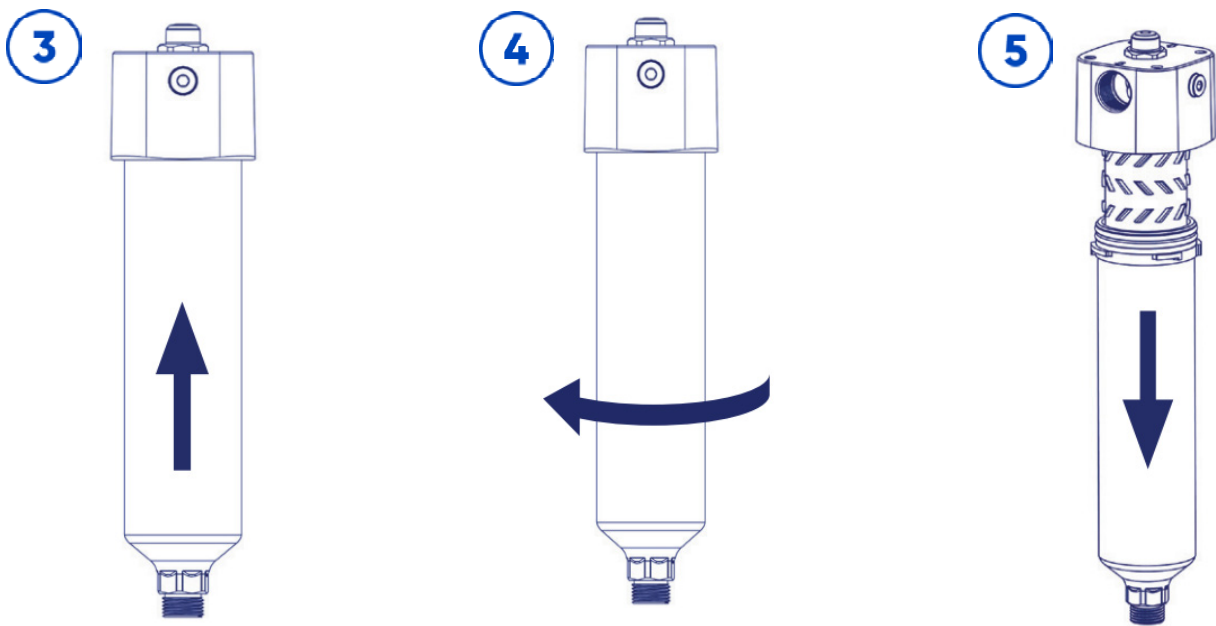
Expel est un dispositif de filtration au point d'utilisation. Il doit être situé à une distance maximale de 2 mètres de la consommation d'air pour une performance d'exploitation maximale.



Expel sous la pression



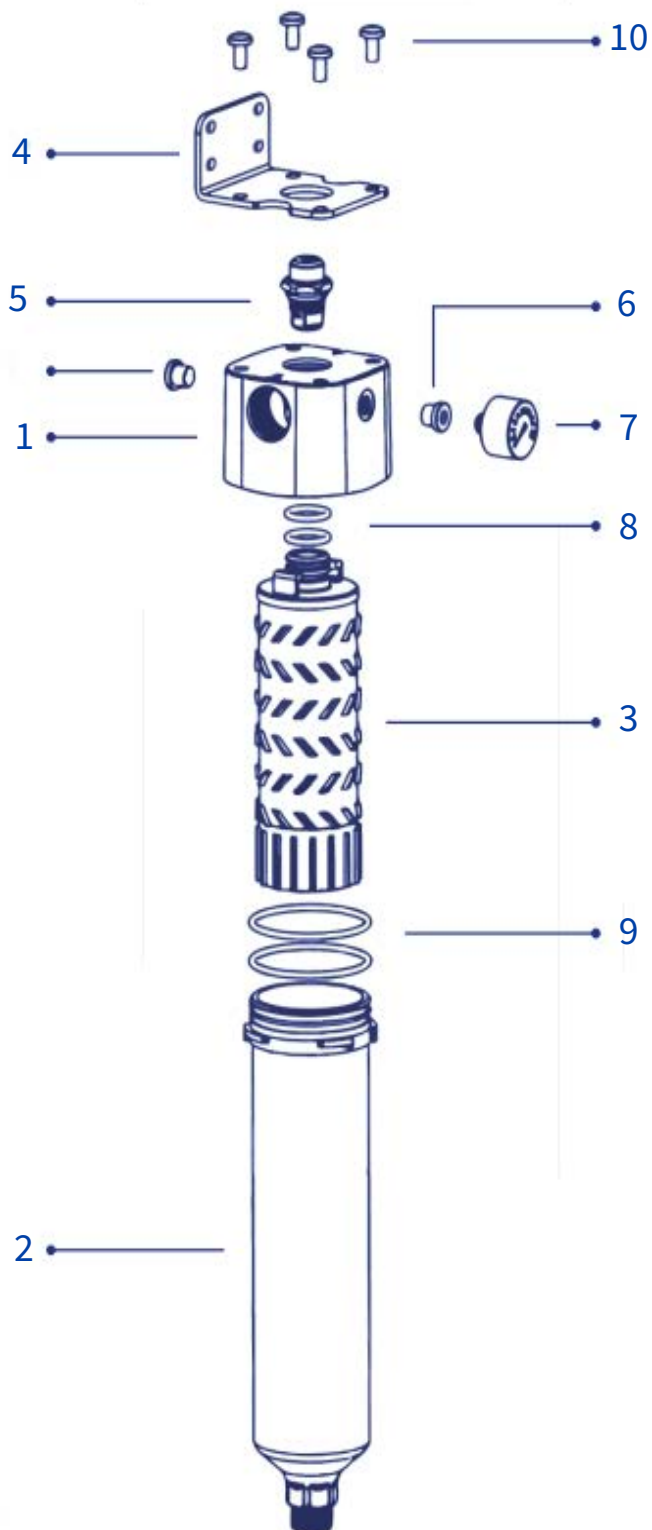
Maintenance



Vue éclatée

Garantie limitée de 5 ans,
Conformément à la garantie
Expel.

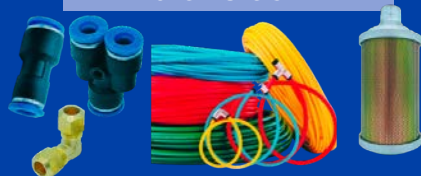
- 1 - Tête
- 2 - Cuve
- 3 - Filtre
- 4 - Équerre de fixation
- 5 - Indicateur de pression
- 6 - Bouchon
- 7 - Manomètre
- 8 - Joint torique du filtre
- 9 - Joint torique de la cuve
- 10 - Vis de fixation



Une gamme complète



Tubes, raccords et silencieux



Électrovannes & distributeurs



Traitement de l'air



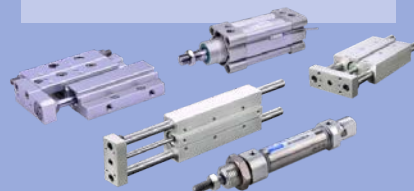
Pincés de préhension



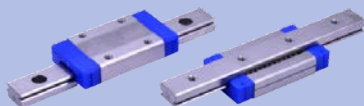
Outils de tests et de connexion



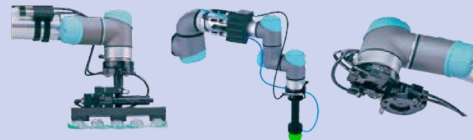
Actionneurs



Guidages linéaires



Préhenseurs et changeurs d'outils



Dépoussiérage
Décolmatage

