

MANN + HUMMEL

ProVent - séparateur pour reniflards de carter en circuit ouvert ou fermé types 100, 150, 200, 400, 800

Instructions de montage et de maintenance



type 100



type 150



type 200



type 400



type 800

Informations

Ces instructions de montage et de maintenance font partie intégrante de l'étendue de la fourniture. Elles doivent toujours se trouver à portée de main et être jointes à l'appareil en cas de revente de ce dernier.

Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications dues à des perfectionnements techniques par rapport aux exécutions représentées dans ces instructions de montage et de maintenance.

Toute réimpression, traduction ou reproduction, quelle qu'en soit la forme, même par extraits, nécessite l'accord écrit de l'éditeur.

L'éditeur possède le droit d'auteur.

Ces instructions de montage et de maintenance ne sont pas soumises à un service de modification.

Vous obtiendrez des informations sur la version actuelle auprès de

MANN+HUMMEL GMBH

Ressort Filtres industriels

Brunckstr. 15

D - 67346 Speyer Allemagne

Internet: <http://www.mann-hummel.com/>

courriel : if.info@mann-hummel.com

Sommaire

1	Introduction	2
2	Sécurité	3
2.1	Mises en garde et symboles.....	3
2.2	Consignes d'ordre général	3
2.3	Utilisation conforme	3
3	Fonctionnement	4
4	Montage.....	6
4.1	Consignes d'ordre général	6
4.2	Conditions à respecter pour l'emplacement du montage.....	7
4.3	Raccordement du conduit retour d'huile.....	8
4.4	Montage du ProVent	9
5	Maintenance	14
5.1	Plan de maintenance.....	14
5.2	Remplacement de l'élément séparateur d'huile	14
5.3	Remplacement de garnitures d'étanchéité...	20
5.4	Recherche du problème à l'origine d'un défaut.....	21
5.5	Mise au rebut des pièces	22
6	Caractéristiques techniques.....	23
6.1	Dimensions.....	24
7	Autres documents à consulter	29

1 Introduction

Cette notice présente les opérations de montage et d'entretien des séparateurs d'huile de la série ProVent et les conditions d'utilisation normales de ce matériel.

Les instructions de montage et de maintenance comprennent d'importantes recommandations concernant la sûreté de fonctionnement et l'utilisation rationnel de ces équipements. Il convient de les respecter pour éviter tous risques, coûts de réparation et temps d'immobilisation et pour accroître la fiabilité et la durée de vie de votre machine.

Cette notice doit rester accessible au personnel en charge du montage ou de l'entretien de cet équipement.

En ce qui concerne l'utilisation de cet équipement, on se conformera comme pour le reste aux exigences de la réglementation concernant la préservation de l'environnement (notamment en ce qui concerne l'évacuation des pièces usées vers les filières de traitement et recyclage) et la prévention des accidents sur les lieux de travail.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de modifications effectuées sur un séparateur d'huile ou sur le contenu de cette notice.

Consigne adressée à l'exploitant :

Selon l'ordonnance sur l'utilisation des outils de travail, les outils de travail que l'exploitant doit mettre à disposition doivent satisfaire aux exigences fondamentales de sécurité et de santé. Ces outils de travail ne doivent en outre être utilisés que conformément à leur usage prévu. L'exploitant peut fixer de son propre chef des plans de contrôle et des intervalles en plus de ceux prévus dans les instructions de montage et de maintenance.

2 Sécurité

2.1 Mises en garde et symboles



Tous les endroits de ces instructions concernant votre sécurité sont dotés de ce symbole. Leur non observation peut mettre des personnes en danger.



Ce symbole accompagne tous les points qui doivent être respectés à la lettre afin d'éviter tout dommage ou destruction de pièces de l'installation.



Ce symbole signale que les informations doivent être particulièrement bien respectées afin de garantir un fonctionnement économique et sans défaut.

2.2 Consignes d'ordre général

Lisez la fiche technique de sécurité CE sur le gazole et respectez les consignes qu'elle contient quant à la manipulation de gazole.

- Le gazole et ses vapeurs sont dommageables pour la santé.
- Elles ne doivent être ni respirées, ni entrer en contact avec les yeux ou la peau nue.
- Ne procéder à des travaux de montage que quand le moteur est à l'arrêt.
- Dépressuriser les conduites sous pression avant le travail.
- Disposer un bac collecteur pour récupérer le carburant en cas de fuite (les carburants ont un impact toxique sur les milieux naturels).
- N'exécutez que des travaux pour lesquels vous avez été formé et instruits.

2.3 Utilisation conforme

Les différents modèles de la série ProVent sont conçus exclusivement pour effectuer une séparation des brouillards d'huile dans les gaz de carter (moteurs à explosion, diesel et autres). Toute autre utilisation serait considérée comme non conforme à l'usage prévu. Le fabricant/fournisseur ne répond d'aucun dommage en résultant.

Font partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu le respect des instructions de montage et de maintenance et celui des conditions d'inspection et de maintenance.

L'utilisateur s'engage à vérifier une fois par semaine l'absence de dommage ou d'anomalie manifeste sur le ProVent et à signaler sans délai toute anomalie (y compris dans le fonctionnement) mettant en cause la sûreté de fonctionnement.

Les marquages et inscriptions sur le ProVent doivent rester lisibles.

Seul le personnel qualifié et dûment autorisé est habilité à intervenir pour l'entretien des reniflards de carter moteur.

Les équipements ProVent ont été conçus dans les règles de l'art pour assurer un fonctionnement sûr. La sécurité de fonctionnement d'unités montées en aval peut cependant être remise en question dans les circonstances suivantes :

- utilisation incorrecte, non conforme d'un équipement ProVent,
- conditions de fonctionnement modifiées
- modifications effectuées sur le matériel faites sans l'accord du fabricant
- négligences dans les opérations d'entretien ou de maintenance.

Toujours maintenir tout équipement de la série ProVent en parfait état et toujours l'utiliser dans des conditions normales de mise en oeuvre, c'est à dire en conformité avec les spécifications et les recommandations d'emploi! Régler en particulier sans délai toute anomalie mettant en cause la sécurité !

3 Fonctionnement

ProVent est un équipement pour reniflard de carter moteur avec un dispositif séparateur d'huile incorporé et un régulateur en pression. Ce système réduit les rejets de gaz polluants des véhicules et réduit de même à un minimum la formation de dépôts dans le collecteur d'admission.

Les équipement série ProVent retiennent les vapeurs d'huile contenues dans les gaz de carter après le combustion: cette captation des vapeurs d'huile est assuré par un média spécial (éléments séparateurs d'huile). La teneur résiduelle en huile des gaz est ainsi réduite à un minimum.

Les équipements ProVent comprennent essentiellement un élément séparateur d'huile, un régulateur de pression et une soupape de surpression ou une vanne de bypass selon les modèles.

L'emplacement et le type de montage sont fonction de la taille de l'équipement ProVent.

Les séparateurs d'huile ProVent peuvent fonctionner en système ouvert ou fermé.

L'huile retenue est ramenée dans le carter d'huile, que le système soit ouvert ou fermé, et cette huile est ainsi remise dans le circuit de lubrification.

La régulation de pression n'a aucun effet dans les reniflards à circuit ouvert. Les gaz de carter après passage dans le séparateur d'huile sont rejetés à l'air libre par le conduit de sortie. Une surpression se forme ainsi dans le carter moteur.

Sur les reniflards à circuit fermé la pression dans le carter moteur est maintenue sous une certaine limite par le régulateur manométrique; les gaz de carter sont amenés dans le collecteur d'admission du moteur par le conduit de sortie après passage dans le séparateur d'huile.

Formation des gaz de carter

Les gaz de combustion formés à chaque cycle d'un moteur ("gaz de carter") entre les segments de piston et les soupapes arrivent dans le carter moteur.

Sur les moteurs avec compression turbo, de l'air peut arriver en plus dans le carter moteur en passant par le circuit de retour d'huile du compresseur turbo.

Il s'ensuit qu'une pression anormalement élevée apparaît rapidement dans le carter moteur.

Une ouverture à un endroit approprié du carter moteur empêche cette montée en pression.

Les gaz de carter mélangés à des brouillards d'huile sortent par cet orifice.

Les équipements séparateurs d'huile ProVent peuvent être installés pour empêcher l'entraînement hors du carter des brouillards d'huile par ces gaz et parer d'autre part aux impacts environnementaux.

Les équipements ProVent peuvent être installés en première monte ou ultérieurement.

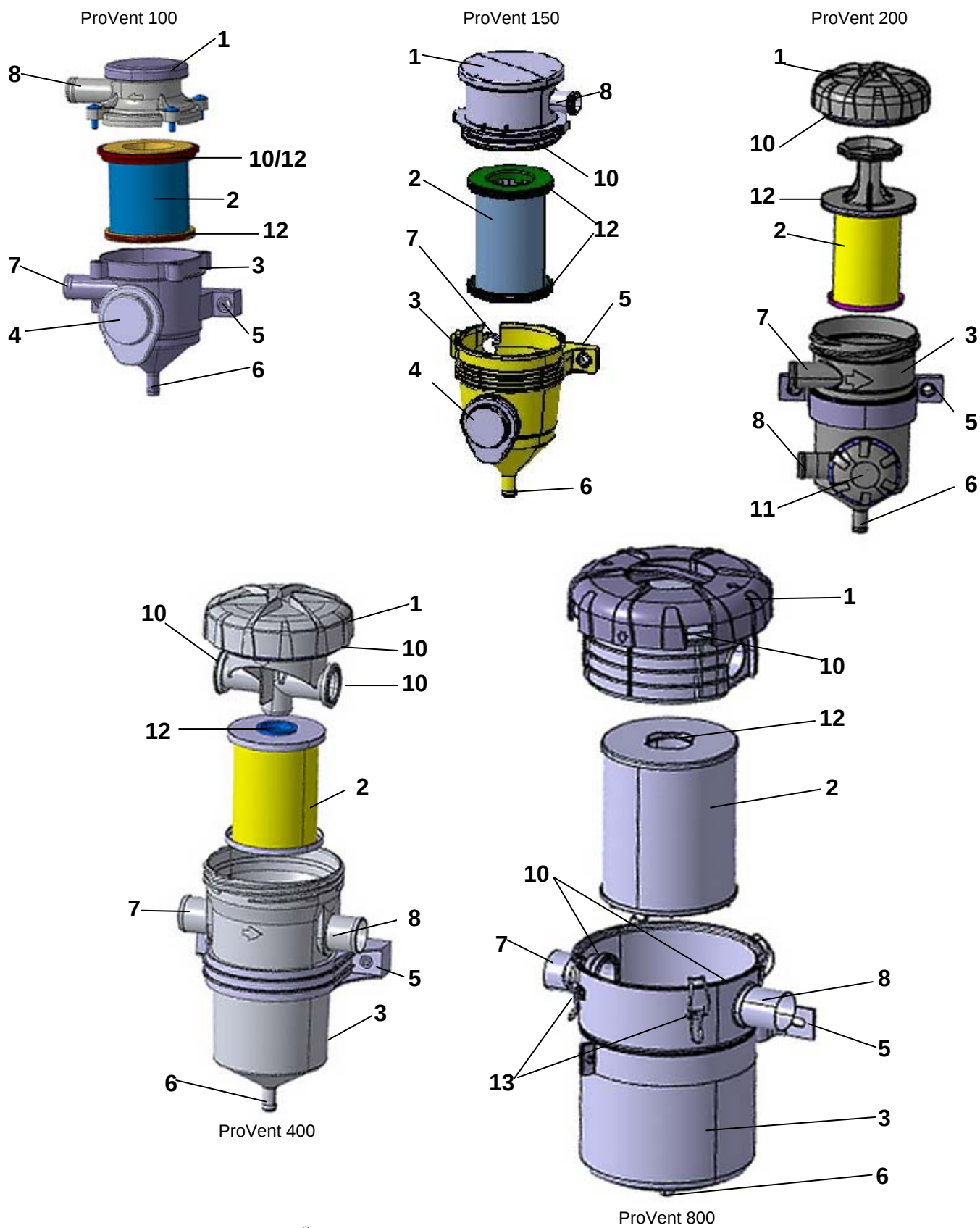


Fig. 1 Synoptique série ProVent®

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	couvercle avec soupape de surpression incorporée	8	sortie
2	élément séparateur d'huile	9	joint d'étanchéité admission gaz de carter
3	boîtier	10	joint d'étanchéité couvercle / boîtier
4	soupape de surpression / vanne de bypass	11	régulateur manométrique
5	support	12	joints d'étanchéité des éléments séparateurs d'huile
6	retour d'huile	13	fermetures rapides
7	admission	14	couvercle avec soupape de surpression incorporée

4 Montage

4.1 Consignes d'ordre général

Vérifiez l'intégralité de l'étendue de la fourniture et qu'elle ne présente aucun dommage.

Veillez informer immédiatement la société MANN+HUMMEL quand des pièces sont endommagées.



Le montage du ProVent et l'installation des conduites seront assurées par du personnel qualifié et formé pour ce type d'opération.



Les prescriptions pour un montage dans les règles de l'art doivent être impérativement respectées lors du montage et de l'installation.



Veiller au bon sens d'écoulement. S'assurer que les fixations sont bien serrées.



Placer toujours des collecteurs sous le réservoir ou les conduites en cas de travaux sur l'alimentation en carburant pour récupérer le carburant qui s'échappe. Evacuer le carburant ou l'huile déversée en conformité avec les exigences de la réglementation.



Risque pour la santé en présence d'huile !

Porter des lunettes et des gants de protection.

(Voir aussi la fiche technique de sécurité pour le gazole)

4.2 Conditions à respecter pour l'emplacement du montage :

L'équipement ProVent peut être monté avec le support (5) sur le moteur ou le châssis de la machine ou du véhicule selon le cas.

La flèche sur le boîtier du ProVent indique le sens de circulation des gaz de combustion de l'admission à la sortie.

Prendre comme emplacement de montage du boîtier ProVent le point le plus élevé possible au dessus du niveau d'huile moteur (ou au dessus de clapet anti-retour de la conduite retour d'huile si installé).

Ecartement minimum entre le niveau d'huile (ou le clapet anti-retour) par rapport au retour d'huile (6) du boîtier ProVent : min. 350 mm.

Raccordement du conduit d'admission

Les gaz venant du carter moteur circulent dans une conduite (souple), passent par le conduit d'admission (7) pour entrer dans le ProVent.

L'emplacement optimum de captation des gaz provenant du carter se situent aux endroits où il n'y a pas de pièces en mouvement et peu de projections d'huile (en haut du carter moteur ou du couvercle de culasse).

Cette ouverture sur le carter moteur est à relier au conduit d'admission (7) de l'équipement ProVent.

Raccordement du conduit de sortie pour un reniflard en circuit fermé

Le conduit de sortie (8) est relié par une conduite (souple) au collecteur d'admission du moteur (après le filtre à air, mais avant le compresseur turbo, si installé).

La dépression à l'aspiration d'un système fermé en fonctionnement provoque une aspiration des gaz de carter via le séparateur ProVent, et les gaz épurés sont alors ramenés dans le collecteur d'admission du moteur.

Prendre en compte le mode du retour d'huile dans la choix de l'emplacement du montage de la conduite retour d'huile (voir 4.3 ff.)

Raccordement du conduit de sortie pour un reniflard en circuit ouvert

Le conduit de sortie (8) reste ouvert. Les gaz de carter épurés sortent du conduit de sortie (8) et sont rejetés à l'extérieur.



Les gaz de carter en sortie peuvent être très chauds. S'assurer qu'en fonctionnement il n'y a pas de risque d'accident pour le personnel ou de risque de dommages matériels.

4.3 Raccordement du conduit retour d'huile

Raccordement d'une conduite d'écoulement sous le niveau d'huile moteur

Le conduit de retour d'huile (6) est relié au carter d'huile du moteur par une conduite d'écoulement.

Le raccordement au carter d'huile se fait en dessous du niveau d'huile minimum admissible.

Pour le bon fonctionnement de l'équipement ProVent, s'assurer que la distance du niveau d'huile au conduit retour d'huile (6) du boîtier ProVent est au minimum de 350 mm (voir Fig. 2).

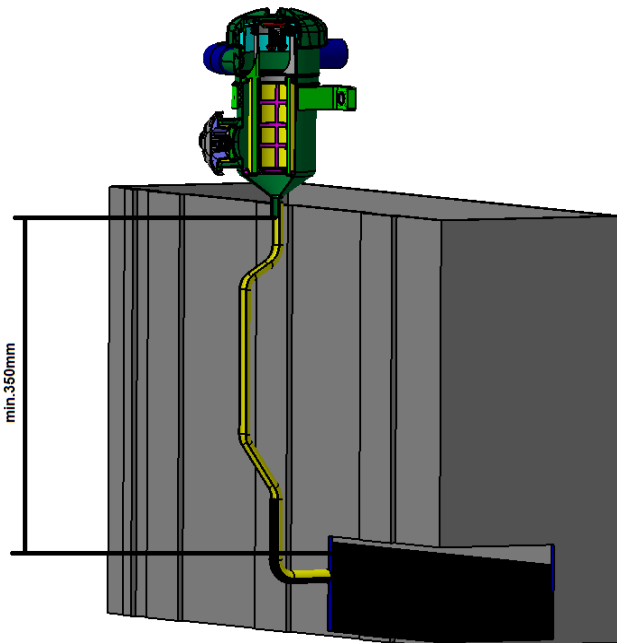


Fig. 2 Ecartement minimum du niveau d'huile par rapport au conduit de retour d'huile

Raccordement au dessus du niveau d'huile

Un clapet anti-retour (option) est nécessaire dans cette configuration.

Le conduit de retour d'huile (6) est relié au clapet anti-retour par une conduite d'écoulement.

Le clapet anti-retour est alors raccordé à une distance d'env. 30 à 50 mm au dessus du niveau d'huile max. du carter moteur.

Pour le bon fonctionnement de l'équipement ProVent, s'assurer que la distance du niveau d'huile au conduit retour d'huile (6) du boîtier ProVent est au minimum de 350 mm (voir Fig. 2).

Prendre impérativement en compte les positions éventuellement inclinées sur des engins ou des dispositifs mobiles, entraînant donc des variations du niveau d'huile.

MANN+HUMMEL recommande en fait le montage d'un clapet anti-retour pour toutes les installations ProVent.

4.4 Montage du ProVent

ProVent 100

Le support (1) et le conduit d'admission sont incorporés au boîtier et ne sont pas réglables.

Le couvercle avec le conduit de sortie se tourne par pas de 90° (2).

- Desserrer les 4 vis (3) (clé mâle coudée SW3) et tourner le couvercle sur la position souhaitée
- Resserrer les 4 vis (3).
Couple de serrage : 4 Nm.
- Monter le support en position verticale.
Couple de serrage recommandé des vis M8 : 10 Nm.
- Prendre garde à une résistance mécanique suffisante de vis et écrous.
- Brancher les conduites souples sur les conduits d'admission, de sortie et de retour d'huile (engager les conduites souples sur une longueur suffisante) et fixer avec les colliers (chap.4.2 et 4.3).
- Raccorder la conduite souple de retour d'huile (et le clapet anti-retour éventuellement) sur le carter d'huile.
- Pour assurer un fonctionnement sûr, protéger le ProVent contre les salissures (mettre en place éventuellement une tôle de protection contre les projections).

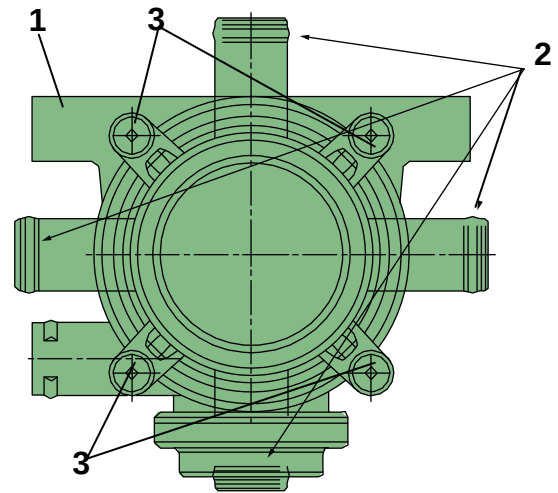


Fig. 3 Positions de la sortie du ProVent 100

ProVent 150

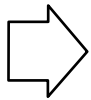
Le support (1) et le conduit d'admission sont incorporés au boîtier et ne sont pas réglables.

Le couvercle avec le conduit de sortie se tourne par pas de 3°.



ATTENTION :
pas en position "Service / ouverture"

- Tourner le couvercle sur la position souhaitée.



Ne pas tourner la sortie sur la position 90° (2)
Prendre garde au bloqueur sur la gorge !

- Monter le support en position verticale.
Couple de serrage recommandé des vis M8 : 10 Nm.
- Prendre garde à une résistance mécanique suffisante de vis et écrous.
- Brancher les conduites souples sur les conduits d'admission, de sortie et de retour d'huile (engager les conduites souples sur une longueur suffisante) et fixer avec les colliers (chap.4.2 et 4.3).
- Raccorder la conduite souple de retour d'huile (et le clapet anti-retour éventuellement) sur le carter d'huile.

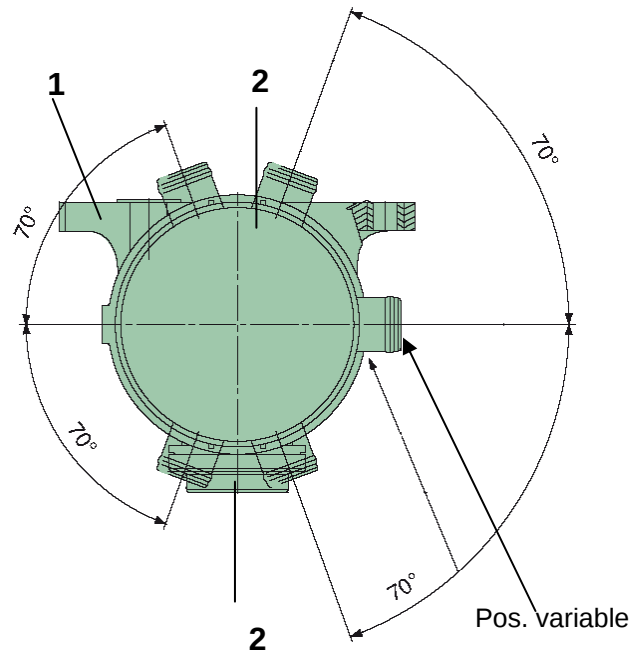


Fig. 4 Positions de la sortie du ProVent 150

- Pour assurer un fonctionnement sûr, protéger le ProVent contre les salissures (mettre en place éventuellement une tôle de protection contre les projections).

ProVent 200

Le boîtier peut se tourner dans le support (avant le montage) par incréments de 30° autour de l'axe longitudinal.

L'ensemble "conduits d'admission et sortie / bride" peut s'adapter au mieux en fonction de l'emplacement du montage.

- Sortir de la gorge la barrette de maintien (1) par le haut et tourner le support dans la position souhaitée.
- Exercer une pression sur le support dans la position souhaitée et réencliquer la barrette de maintien dans la gorge.
- Monter le support en position verticale.
Couple de serrage recommandé des vis M8 : 10 Nm.
- Prendre garde à une résistance mécanique suffisante de vis et écrous.
- Brancher les conduites souples sur les conduits d'admission, de sortie et de retour d'huile (engager les conduites souples sur une longueur suffisante) et fixer avec les colliers (chap.4.2 et 4.3).
- Raccorder le tuyau souple de retour d'huile (et le clapet anti-retour éventuellement) sur le carter d'huile.
- Pour assurer un fonctionnement sûr, protéger le ProVent contre les salissures (mettre en place éventuellement une tôle de protection contre les projections).

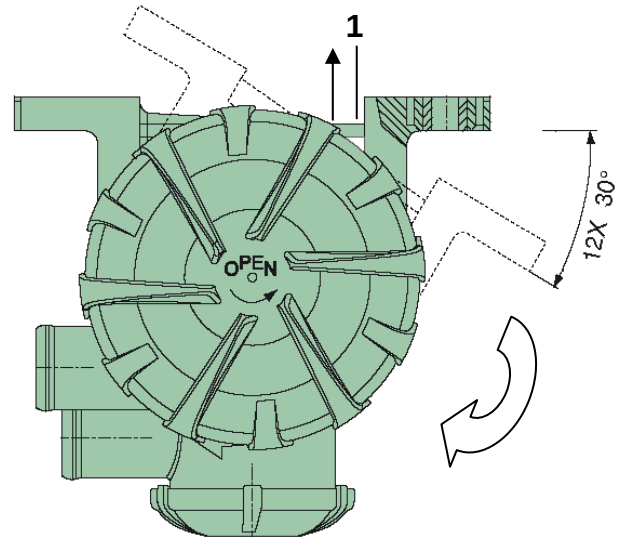


Fig. 5 Positions de la sortie du ProVent 200

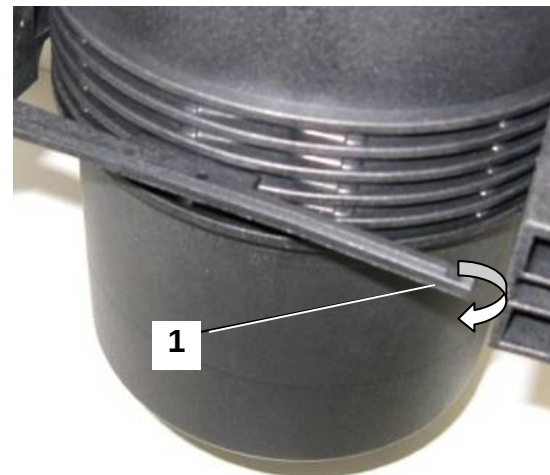


Fig. 6 Support du ProVent 200

ProVent 400

Le boîtier peut se tourner dans le support (avant le montage) par incréments de 30° autour de l'axe longitudinal.

L'ensemble "conduits d'admission et sortie / bride" peut s'adapter au mieux en fonction de l'emplacement du montage.

- Sortir de la gorge la barrette de maintien (1) par le haut et tourner le support dans la position souhaitée.
- Exercer une pression sur le support dans la position souhaitée et réencliquer la barrette de maintien dans la gorge.
- Monter le support en position verticale. Couple de serrage recommandé des vis M8 : 10 Nm.
- Prendre garde à une résistance mécanique suffisante de vis et écrous.
- Brancher les conduites souples sur les conduits d'admission, de sortie et de retour d'huile (engager les conduites souples sur une longueur suffisante) et fixer avec les colliers (chap.4.2 et 4.3).
- Raccorder la conduite souple de retour d'huile (et le clapet anti-retour éventuellement) sur le carter d'huile.
- Pour assurer un fonctionnement sûr, protéger le ProVent contre les salissures (mettre en place éventuellement une tôle de protection contre les projections).

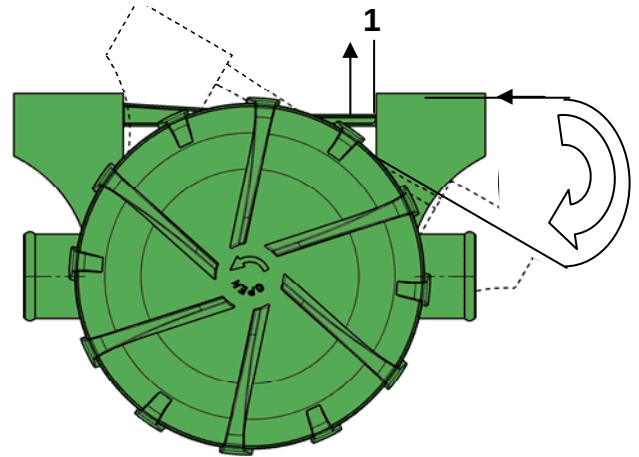


Fig. 7 Positions de la sortie du ProVent 400

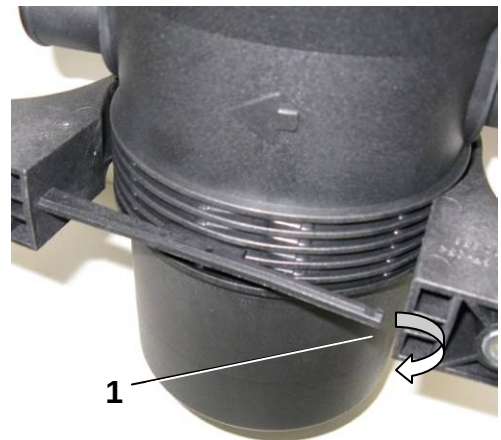


Fig. 8 Support du ProVent 400

ProVent 800

Avant le montage le boîtier peut se tourner dans le support autour de l'axe longitudinal.

Cette opération permet d'orienter au mieux les conduits d'admission et de sortie en fonction de l'emplacement du montage.

- Desserrer la vis (1)
- Tourner le support (2) vers la position souhaitée et serrer la vis avec l'écrou. Couple de serrage : 9 Nm.
- Monter le support en position verticale.
- Prendre garde à une résistance mécanique suffisante de vis et écrous.
- Brancher les conduites souples sur le conduit d'admission (3), de sortie (4) et de retour d'huile (5) (engager les conduites souples sur une longueur suffisante), les fixer avec des colliers.
- Raccorder la conduite souple de retour d'huile (et le clapet anti-retour éventuellement) sur le carter d'huile.
- Pour assurer un fonctionnement sûr, protéger le ProVent contre les salissures (mettre en place éventuellement une tôle de protection contre les projections).



Fig. 9 Positionnement du support du ProVent 800

5 Maintenance

! Il n'est pas prévu d'intervention du conducteur ou du personnel d'atelier pour assurer l'entretien du ProVent.

5.1 Plan de maintenance

Sous-ensemble/ pièce concernée	Opération	Remarque
élément séparateur d'huile	remplacement*	après 1000 heures de marche* au plus tard au bout de 1 an.
système ProVent / clapet anti-retour (option)	vérification de l'absence de dommage	lors des opérations d'entretien

* La périodicité de cette opération est fortement dépendante des teneurs en brouillard d'huile et en particules des gaz de combustion.

5.2 Remplacement de l'élément séparateur d'huile



Lors des interventions sur le ProVent, mettre en place d'abord un bac collecteur pour récupérer les fluides et les évacuer en conformité avec la réglementation



Déballer le nouveau séparateur d'huile avant de démonter, vérifier que le matériel est complet et l'absence de dommage.

Ne monter que des pièces en parfait état.

ProVent 100

- Desserrer la conduite souple sur le conduit de sortie (1).
- Desserrer les 4 vis (clé mâle coudée six pans SW3)
Les vis sont imperdables.
- Retirer le couvercle (2).



Fig. 10 Enlèvement du couvercle du ProVent 100

- Retirer l'élément séparateur d'huile usé, prendre un outil approprié si besoin et mettre au rebut conformément à la réglementation.
- Mettre en place le nouvel élément dans le ProVent. Vérifier sa bonne mise en place.
- Revisser le couvercle sur sa position initiale. Couple de serrage : 4 Nm.
- Rebrancher la conduite souple sur la sortie.

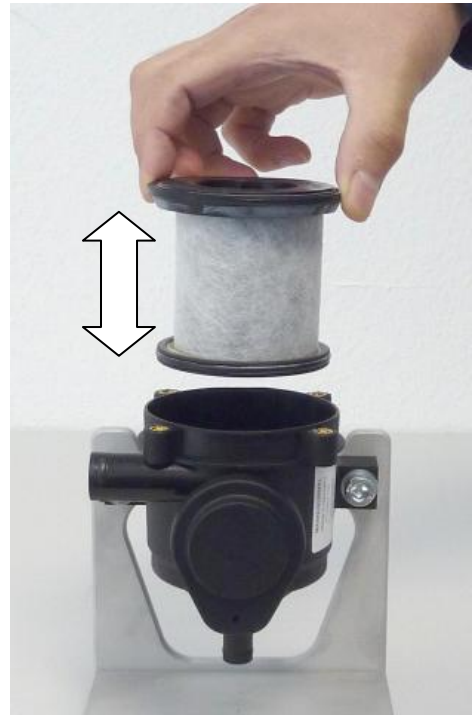


Fig. 11 Remplacement du séparateur d'huile ProVent 100

ProVent 150

- Desserrer le cas échéant la conduite souple sur le conduit de sortie (1).
- Tourner le couvercle jusqu'à l'encoche de l'évidement (position "Service", Fig. 12) et enlever par le haut le couvercle avec l'élément (voir Fig. 12).

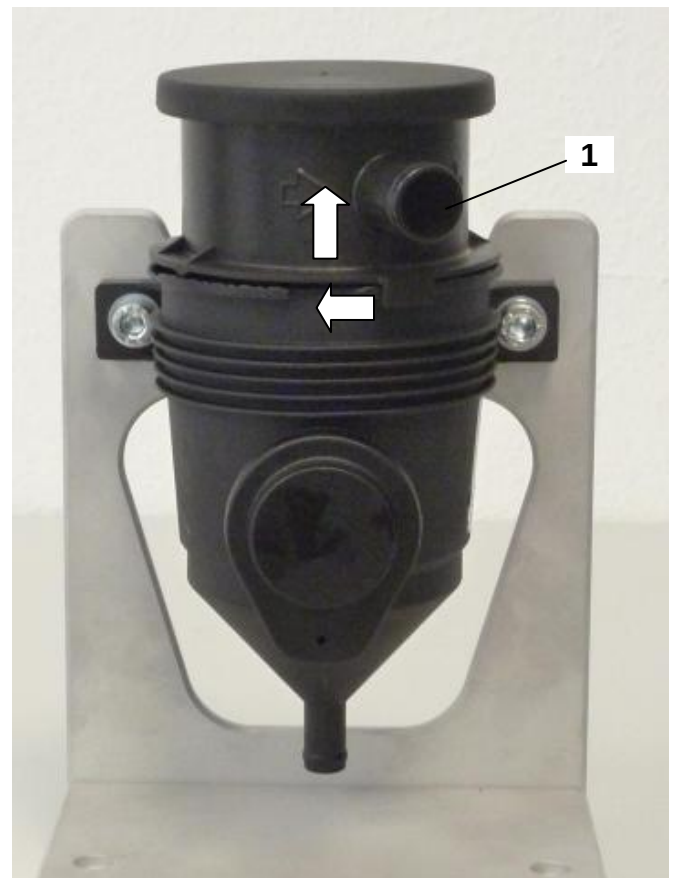


Fig. 12 Enlèvement du couvercle du ProVent 150

- Retirer du couvercle l'élément séparateur d'huile usé (à mettre au rebut conformément à la réglementation).
- Mettre en place le nouvel élément dans le ProVent. Vérifier sa bonne mise en place.
- Remettre en place le couvercle et le tourner dans la position souhaitée.
- Rebrancher la conduite souple sur la sortie.



Fig. 13 Remplacement du séparateur d'huile du ProVent 150

ProVent 200

- Dévisser le couvercle dans le sens de la flèche (repère sur le couvercle). S'aider d'un outil s'il y a quelque résistance (voir Fig. 14)



Fig. 14 Enlèvement du couvercle du ProVent 200

- Enlever l'ancien élément séparateur d'huile, le mettre au rebut conformément à la réglementation.
- Mettre en place le nouvel élément dans le ProVent. Vérifier sa bonne mise en place.
- Mettre en place le couvercle et tourner dans le sens inverse de la flèche (repère sur le couvercle) jusqu'à ce qu'il s'enclique.



Fig. 15 Remplacement du séparateur d'huile ProVent 200

ProVent 400

- Dévisser le couvercle dans le sens de la flèche (repère sur le couvercle).



Fig. 16 Ouverture du couvercle ProVent 400 (1)

- S'aider d'un outil s'il y a quelque résistance (voir Fig. 17).



Fig. 17 Ouverture du couvercle ProVent 400 (2)

- Retirer le couvercle avec l'élément séparateur d'huile.



Fig. 18 Enlèvement du séparateur d'huile, ProVent 400

- Retirer du conduit l'élément séparateur d'huile (voir Fig. 19)
Mettre au rebut le séparateur d'huile utilisé en conformité avec la réglementation.
- Enficher le nouvel élément sur le conduit solidaire du couvercle (voir Fig. 19).

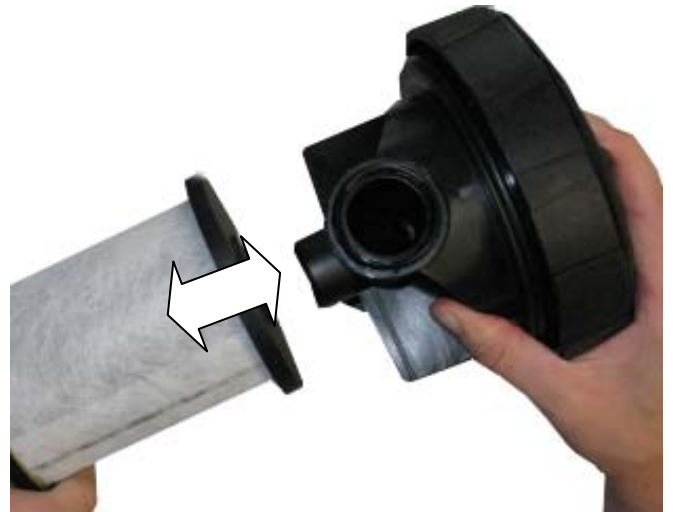


Fig. 19 Remplacement du séparateur d'huile ProVent 400

- Mettre en place sur le boîtier le couvercle avec l'élément séparateur d'huile. Prendre garde à la position des conduits d'admission et de sortie (flèches sur le boîtier et le couvercle (1) dans la même direction, voir Fig. 20).
- Appuyer le couvercle sur le boîtier et tourner dans le sens inverse de la flèche (repère sur le couvercle) jusqu'à ce qu'il s'enclique.



Fig. 20 Repères, ProVent 400

ProVent 800

- Ouvrir les 4 fermetures rapides



Attention

Risque d'accident aux doigts avec l'étrier de serrage.



Fig. 21 Ouverture des fermetures rapides, ProVent 800

- Disposer un outil approprié au niveau des fermetures rapides sur la bordure du couvercle et soulever celui-ci avec précaution. Le couvercle se détache.



Fig. 22 Enlèvement du couvercle, ProVent 800

- Retirer le couvercle avec l'élément séparateur d'huile.



Fig. 23 Enlèvement du séparateur d'huile, ProVent 800

- Retirer du conduit l'élément séparateur d'huile (voir Fig. 24)
Mettre au rebut le séparateur d'huile utilisé en conformité avec la réglementation.
- Enfiler le nouvel élément sur le conduit solidaire du couvercle.



Fig. 24 Mise en place du séparateur d'huile, ProVent 800

- Mettre en place sur le boîtier le couvercle avec le séparateur d'huile. Prendre garde à la position des conduits d'admission et de sortie (repères) (voir Fig. 25).
- Refermer les fermetures rapides.



Fig. 25 Repères, ProVent 800

5.3 Remplacement de garnitures d'étanchéité

Au remplacement d'un élément séparateur d'huile, vérifier également l'état des garnitures, des joints d'étanchéité dans le couvercle et le boîtier (absence de dommage, mise en place correcte). Remplacer un joint abîmé le cas échéant. Des kits de rechange sont prévus pour le remplacement des joints d'étanchéité.

- kit de rechange ProVent 100:LC 7001 (HE*)
- kit de rechange ProVent 150:LC 7201 (HE)
- kit de rechange ProVent 200:LC 5001 X (HE)
LC 5002 X (UE**)
- kit de rechange ProVent 400:LC 10 001 (HE)
- kit de rechange ProVent 800:LC 16 001X(HE)

*HE = High-Efficient Medium

**UE = Ultra-High-Efficient Medium

Des éléments séparateurs neufs sont fournis avec des joints d'étanchéité neufs.

Enduire légèrement d'huile les joints d'étanchéité (1) avant le montage, les mettre en place dans la gorge correspondante (2).



Fig. 26 Joint d'étanchéité du couvercle ProVent 150

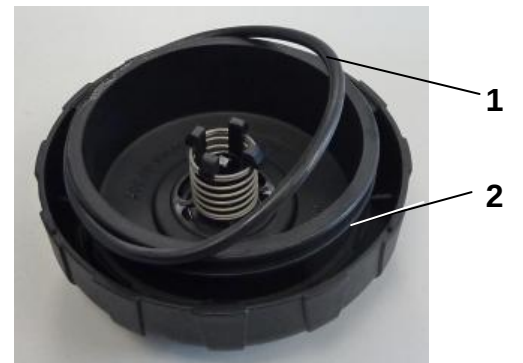


Fig. 27 Joint d'étanchéité du couvercle ProVent 200



Fig. 28 Joints d'étanchéité du couvercle, des conduits admission et sortie ProVent 400

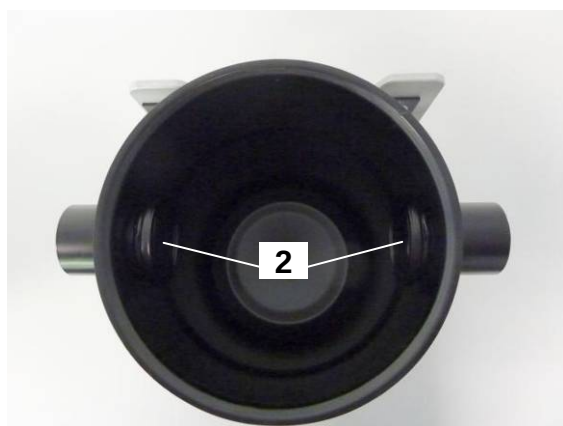


Fig. 29 Joints d'étanchéité des conduits admission et sortie ProVent 800

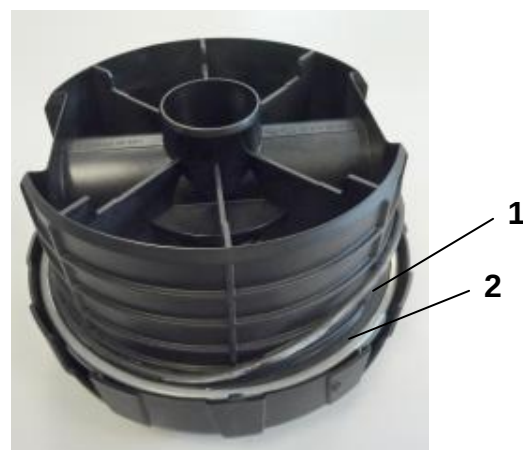


Fig. 30 Joint d'étanchéité du couvercle ProVent 800

5.4 Recherche du problème à l'origine d'un défaut

Anomalie, défaut	Cause possible	Action corrective
Aspiration d'huile dans le collecteur d'admission	Hauteur de montage trop basse Absence de clapet anti-retour dans la conduite retour d'huile Elément séparateur d'huile saturé	Vérifier la hauteur de montage Monter un clapet anti-retour dans la conduite retour d'huile Faire le nécessaire
Pas de séparation d'huile	Elément séparateur d'huile endommagé	Faire le nécessaire
Présence d'huile à l'extérieur du boîtier ProVent	Joint d'étanchéité mal posé Joint d'étanchéité défectueux Boîtier défectueux Conduite souple mal montée Soupape de surpression ouverte	Vérifier l'état des joints d'étanchéité, des conduites souples et du boîtier. Rectifier si besoin Faire le nécessaire
Montée en pression dans le carter	Elément séparateur d'huile saturé Conduite souple pliée ou colmatée	Faire le nécessaire Vérifier l'état des conduites souples, faire le nécessaire
Circulation d'huile non assurée	Conduite souple retour d'huile pliée	Vérifier l'état de la conduite souple de retour d'huile, faire le nécessaire

5.5 Mise au rebut des pièces

Composant	Matière	Traitement, recyclage
élément séparateur d'huile (contenant de l'huile)	PA-GF, élastomère, PU, métal, huile, suie	Éliminer selon les prescriptions locales
élément séparateur d'huile, sans huile, non utilisé	PA-GF, élastomère, PU, métal	Éliminer selon les prescriptions locales
pièces du boîtier, contenant de l'huile	PA-GF, élastomère, métal, huile, suie	Éliminer selon les prescriptions locales
clapet anti-retour, contenant de l'huile	aluminium, PA-GF, huile, suie	Éliminer selon les prescriptions locales

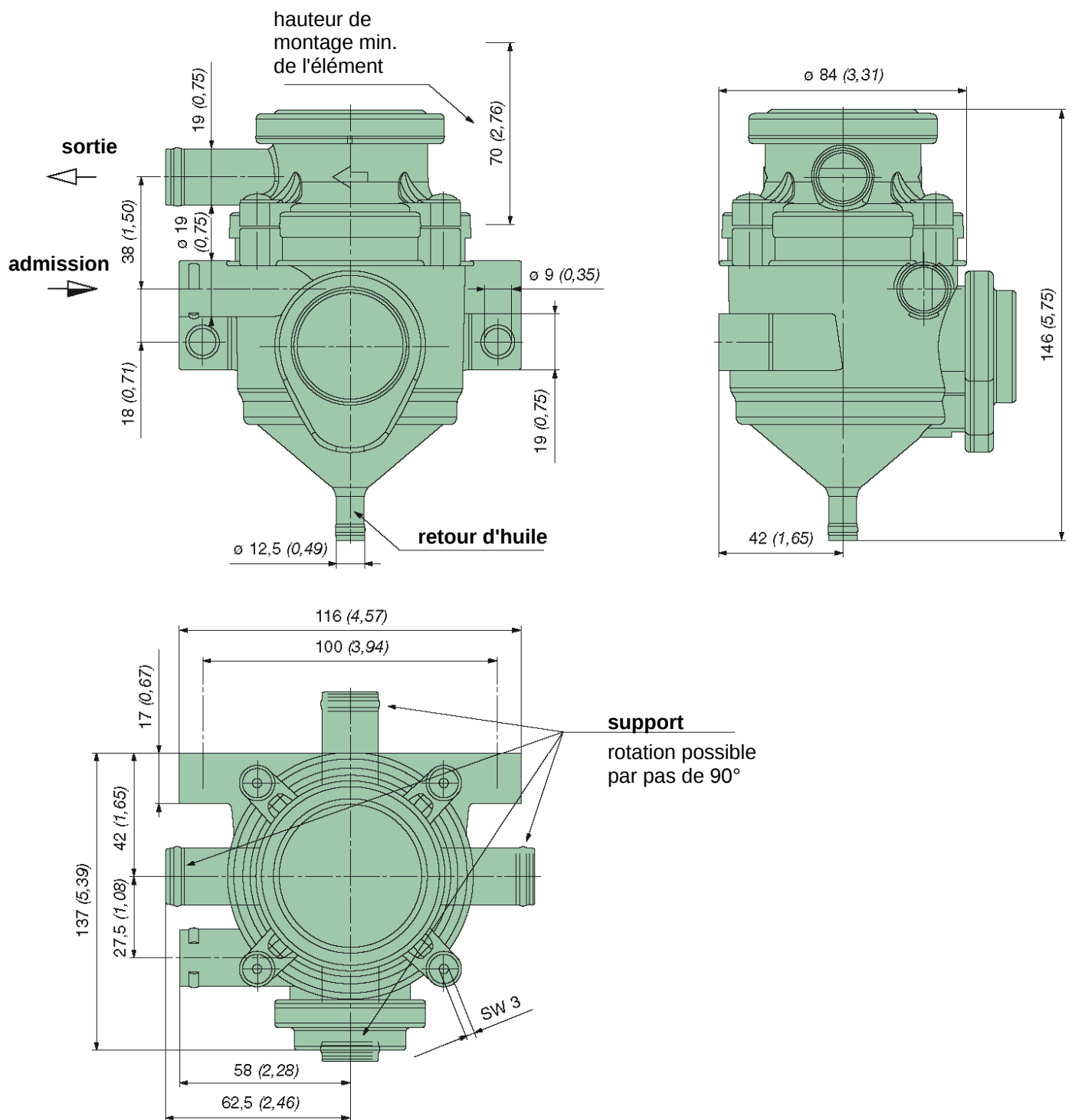
6 Caractéristiques techniques

Consulter aussi le plan correspondant (sur demande).

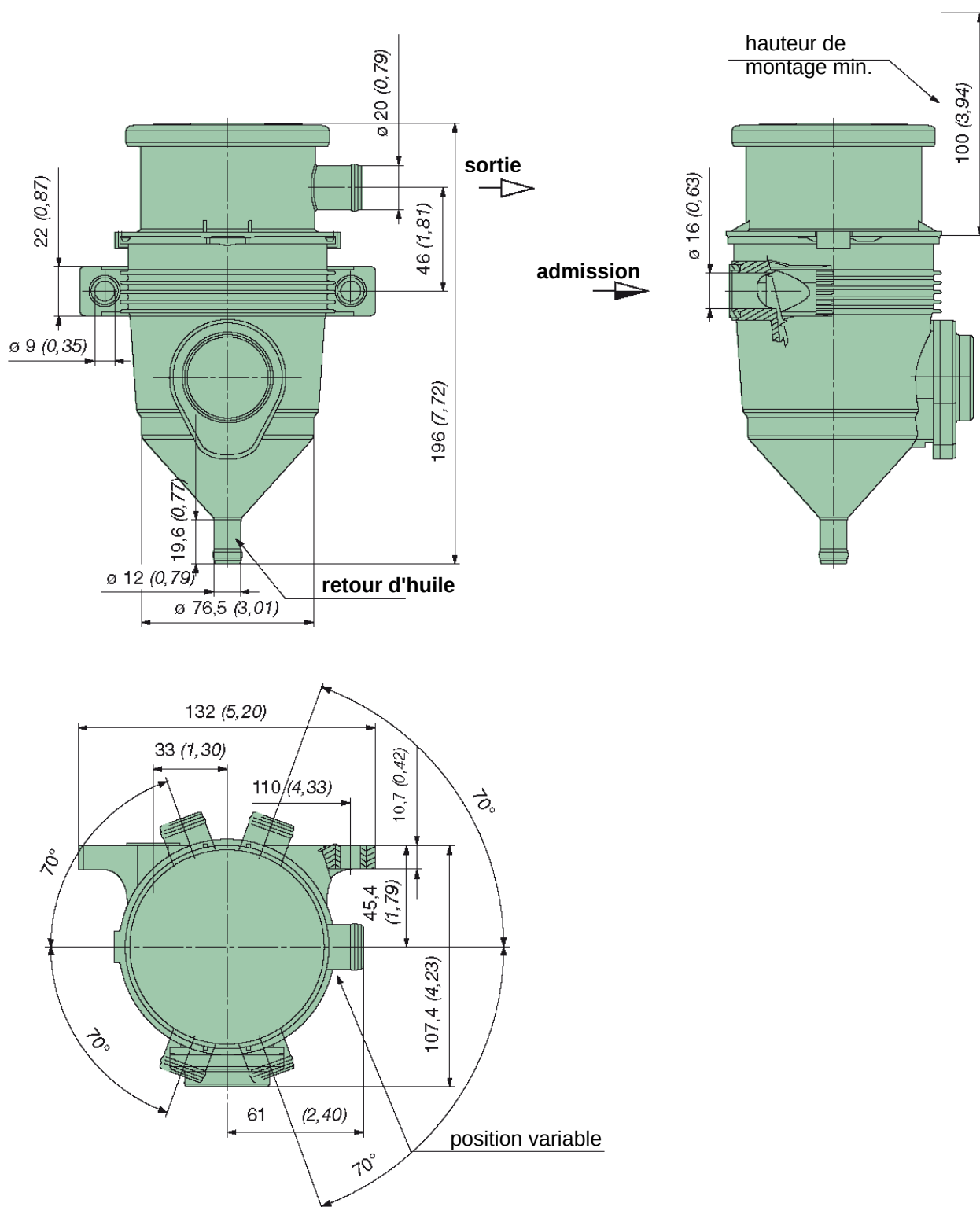
		ProVent 100	ProVent 150	ProVent 200	ProVent 400	ProVent 800
valeur indicative pour le choix d'un ProVent		jusqu'à 100 kW	jusqu'à 200 kW	jusqu'à 250 kW	jusqu'à 500 kW	jusqu'à 1250 kW
débit volumique des gaz de combustion		max.100l/min	max.150l/min	max.200l/min	max.400l/min	max.800l/min
position de montage	verticale					
inclinaison admissible de l'axe vertical	45° dans toutes les directions					
positionnement	entrée	2 positions	1 position	12 positions	12 positions	progressif
	sortie	4 positions	orientable par incrément de 3°			
température ambiante	-35°C à 120°C, momentanément jusqu'à 140°C					
montage, raccord sur le bloc moteur		2xM8				2xM10
matériau	boîtier	PA GF				tôle acier
	couvercle					PA GF
	support					tôle acier
résistance physico-chimique		carburant diesel, huiles moteur, lubrifiants, solvants				
poids		0,25 kg	0,33 kg	0,39 kg	1,20 kg	5,41 kg
possibilité de montage en parallèle d'un deuxième ProVent de la même taille		X	X	X	X	X

6.1 Dimensions

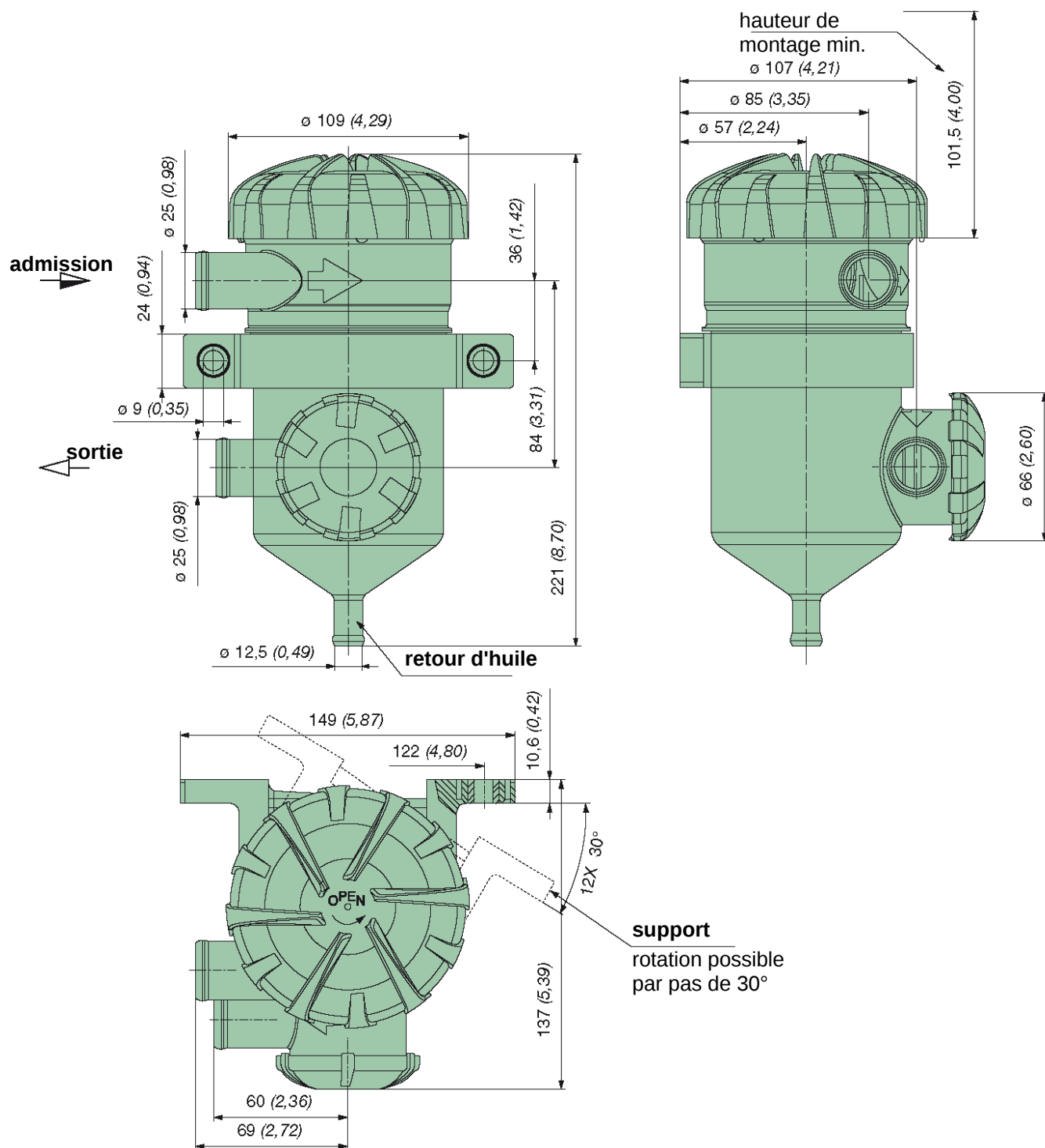
ProVent 100



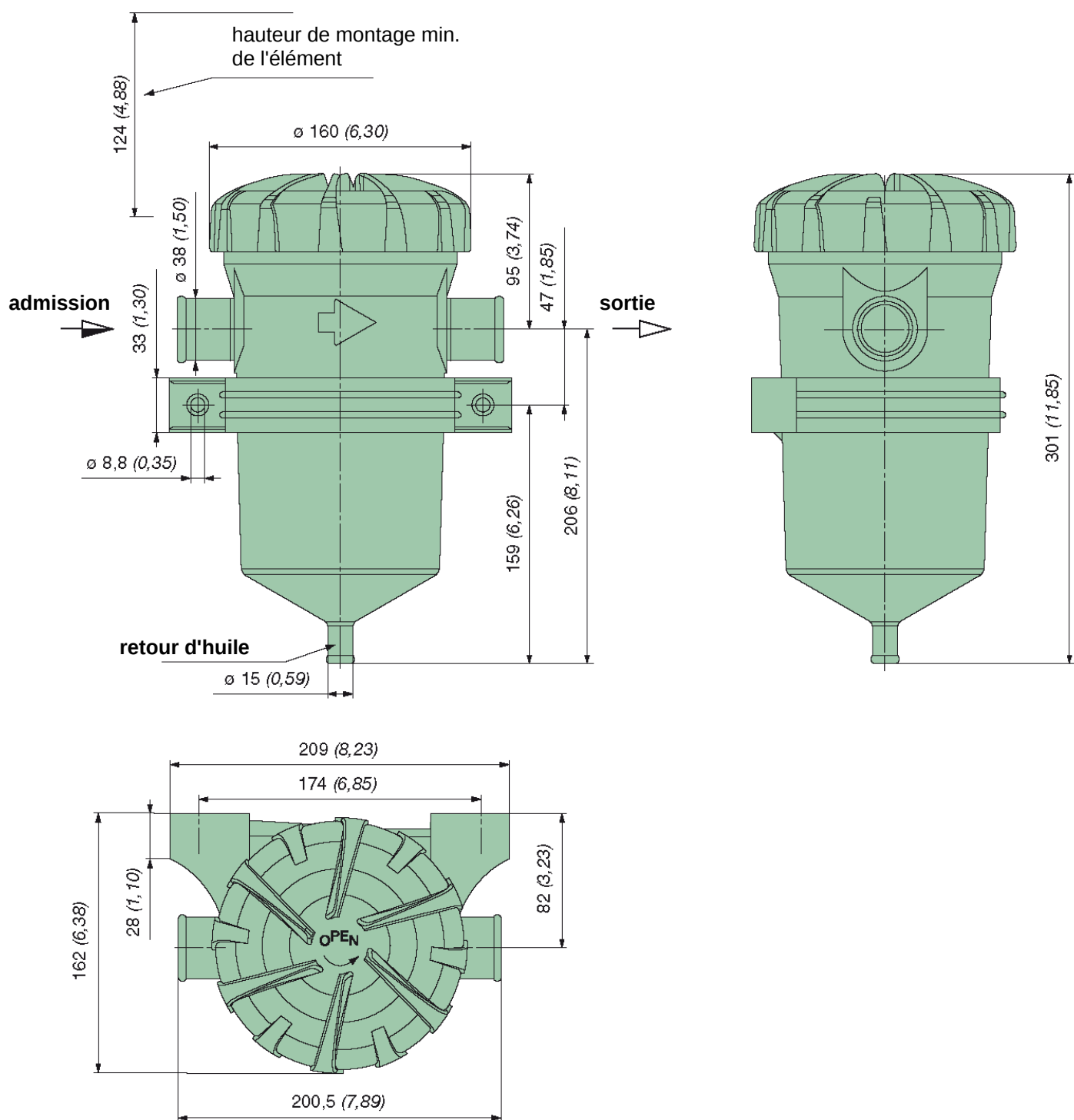
ProVent 150



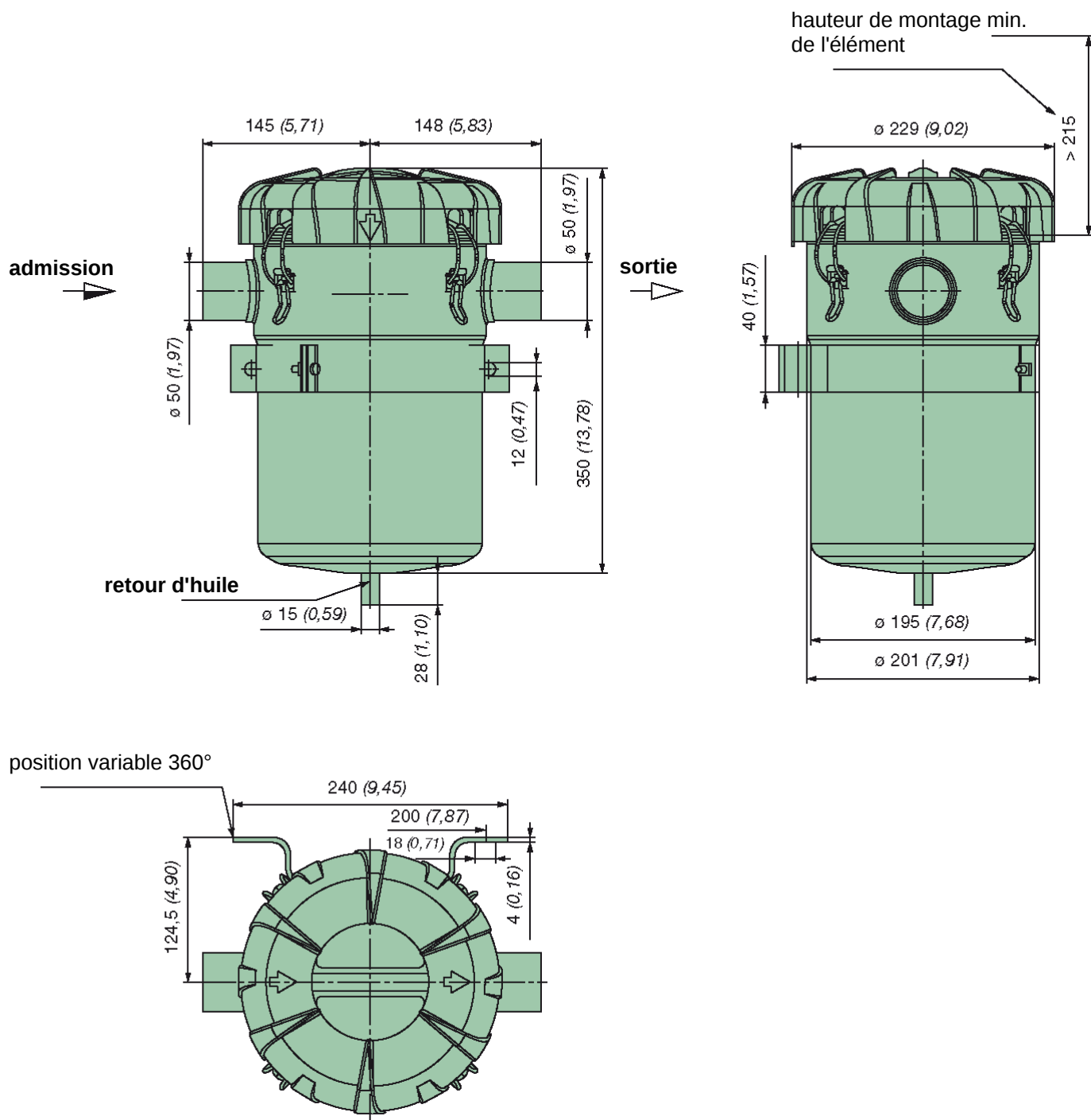
ProVent 200



ProVent 400



ProVent 800



7 Autres documents à consulter

Outre les instructions de montage et de maintenance, prendre en compte les indications ou les recommandations des documents suivants :

- fiche de spécifications techniques (voir le plan).



Filtres industriels MANN + Hummel

Le groupe MANN+HUMMEL, présent internationalement, dont le siège est à Ludwigsburg (Allemagne), emploie au niveau mondial plus de 9.500 personnes sur plus de 40 sites.

L'entreprise développe, produit et distribue des composants et des systèmes techniquement innovants pour l'industrie automobile et de nombreuses autres branches.

Les produits de filtration de grande qualité pour les véhicules (appareils), les moteurs et les applications industrielles ont une position clé. Le marché de l'équipement primaire avec les constructeurs leaders mondiaux dans le domaine des véhicules, des machines et des installations représente la base de la qualité et de la performance des produits.

Les filtres pour le marché international des pièces de rechange sont vendus aussi bien par des marques de client de renom mondial que sous notre propre marque MANN-FILTER.

Les activités "filtres industriels" (siège social à Spire, Allemagne) concernent toutes les applications sur engins pour le BTP, engins spéciaux, motorisations de machines, d'installations industrielles, les installations à air comprimé, installations de mise sous vide, etc..

Pour ces branches de l'industrie entre autres, le ressort Filtres industriels de MANN+HUMMEL propose des produits performants pour tout ce qui a trait à la filtration et à la séparation d'air, de gaz et de liquides.



MANN+HUMMEL GMBH, ressort filtres industriels

67346 Speyer, Germany, téléphone +49 (62 32) 53-80, fax +49 (62 32) 53-88 99

courriel : if.info@mann-hummel.com, Internet: www.mann-hummel.com