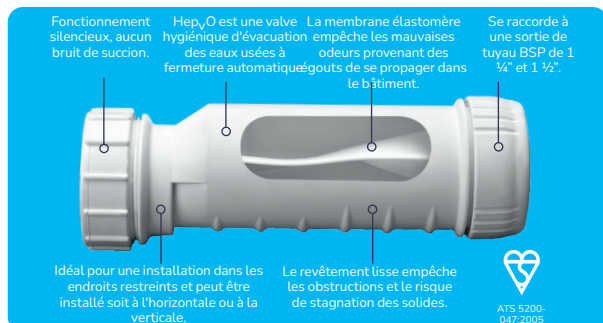


Gestion de l'évacuation des condensats par l'utilisation des valves Hep_vO pour les eaux usées

Pour une utilisation avec un système CVC sous pression incluant : l'évacuation de la climatisation, la ventilation mécanique, la récupération de chaleur (MVHR) et les déshumidificateurs.

Description

Hep_vO est une valve d'évacuation des eaux usées à fermeture automatique ce qui représente une alternative aux dispositifs antiretour lorsque cette option n'est pas adéquate par exemple, en raison du climat, du mouvement de l'appareil ou par son utilisation occasionnelle. Sa conception intégrée offre l'option d'une installation à l'horizontale ou à la verticale ce qui permet d'économiser de l'espace. La valve peut également réduire la nécessité d'une ventilation supplémentaire pour certains appareils. La valve Hep_vO est fabriquée de polypropylène avec une membrane élastomère, sous la forme d'un tube autoaplatissant, agissant comme une valve à fermeture automatique. La membrane à fermeture automatique empêche les mauvaises odeurs provenant des systèmes d'égouts de se propager dans le bâtiment et agit aussi comme une barrière contre les insectes.

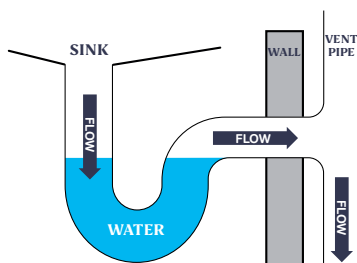


La valve est approximativement longue de 180mm (7") et disponible en deux grandeurs pour se raccorder à une tuyauterie de décharge de 32mm (1¼") ou 40mm (1½").

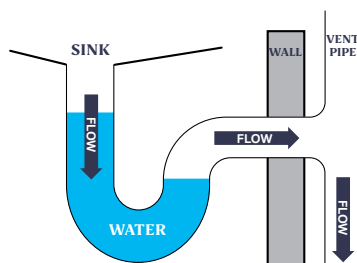
Les normes des bâtiments exigent que tout système de drainage soit conçu afin d'empêcher que les mauvaises odeurs puissent se propager dans l'immeuble. Ces directives indiquent la profondeur minimale pour le dispositif antiretour afin de répondre aux normes de chaque appareil. Le bon fonctionnement des dispositifs antiretour repose sur la présence d'un espace d'air continu au-dessus du flux d'eaux usées dans le tuyau de raccordement afin de limiter les pressions négatives et l'autosiphonnage.

Pour les installations CVC, la valve Hep_vO peut être utilisée sous pression ou pour des systèmes ambiants :

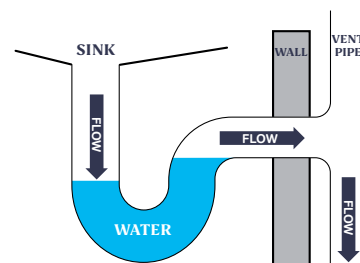
1. Ambiant



2. Sous pression / Pression négative



3. Pression positive



La conception de la valve Hep_vO est particulièrement adaptée à une utilisation pour les climatiseurs, la ventilation mécanique, les systèmes de récupération de chaleur (MVHR) et les déshumidificateurs où il peut y avoir un faible débit d'eaux usées ou non. La conception et le fonctionnement de la valve Hep_vO ne sont pas compromis dans ces situations ce qui rendrait un dispositif antiretour d'eau inopérant.

Évacuation des condensats

Le tuyau d'évacuation de condensation de l'unité doit être installé et raccordé au système d'évacuation des eaux usées de l'habitation conformément aux réglementations en vigueur selon les normes de construction.

La valve Hep_VO peut être installée horizontalement ou verticalement. Pour économiser le maximum d'espace, l'installation horizontale est généralement préférable.

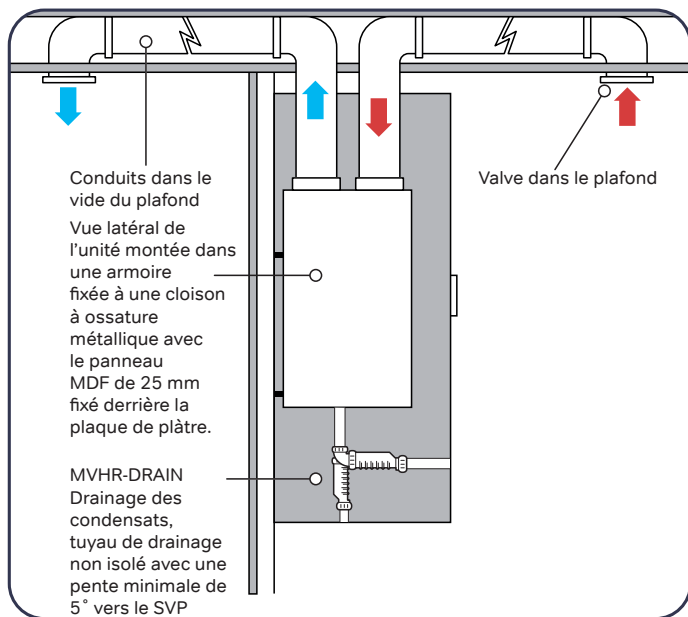


Figure 1. Connexion Directe (Verticale)

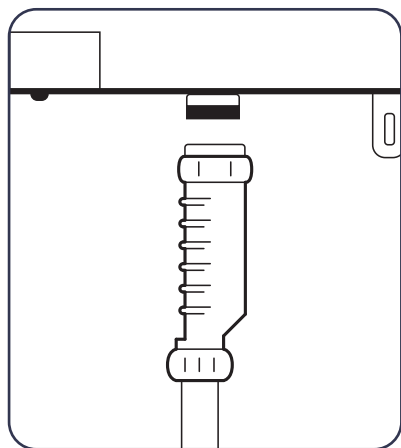
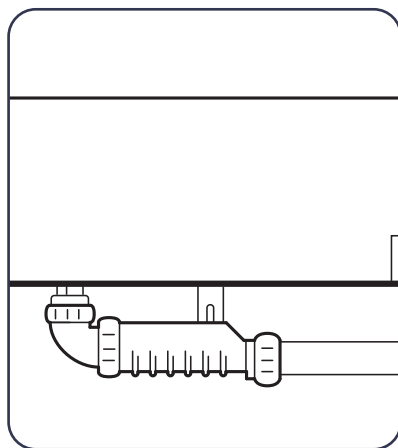
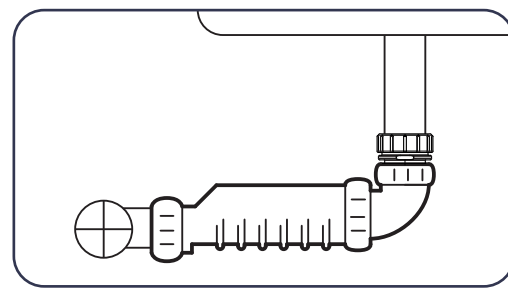


Figure 2. Connexion Directe (Horizontale)



La valve Hep_VO est conçue pour se raccorder directement à une valve mâle filetée de 1/4" (32mm) ou à une valve de 1/2" (40mm). Des adaptateurs coudés sont disponibles pour les installations horizontales et des adaptateurs courants sont disponibles pour raccorder aux tuyaux entrants.

Figure 3. Connexion Indirecte



Le drain de condensat

- Doit intégrer un dispositif de retenue approprié pour maintenir l'air et doit être scellé.
- Doit être correctement sécurisé tout au long de sa longueur.
- Doit être isolé si une section du tuyau traverse un espace non chauffé ou s'il risque d'être exposé à moins de 4°C (39°F) pour éviter le gel du condensat.
- Doit être installé de manière à respecter l'inclinaison minimale requise par la réglementation locale en matière de tuyaux d'évacuation. Les adaptateurs coudés Wavin sont conçus à cet effet et présentent un angle de 2,5°.
- Pour ces utilisations, il est recommandé d'employer la valve Hep_VO antiretour pour les eaux usées, fabriquée en plastique et qui agit comme une soupape à clapet, plutôt qu'un raccord d'eau conventionnel en U ou d'un siphon-P (P-trap) qui pourrait s'évaporer dans de telles circonstances. Un siphon-P (P-trap) à sec peut accueillir un grand volume d'air contaminé qui pourrait se propager dans le bâtiment, particulièrement si la pression négative est présente. L'air contaminé et les gouttelettes de condensation peuvent également entrer dans le ventilateur CVC ce qui pourrait nuire au bon fonctionnement et à l'hygiène de l'appareil, par exemple en favorisant la formation de moisissures.

Test de performance Hep_vO

Description des tests

Un nombre de tests a été effectué avec le dispositif dans des conditions de pression négative. Des ajustements ont été apportés selon les contrôles de la pompe à vide pour changer les niveaux du système et produire les conditions suivantes :

- -1.2kPa (colonne d'eau de 12cm / 4.7")
- -2.6kPa (colonne d'eau de 26cm / 10.2")
- -4.3kPa (colonne d'eau de 43cm / 16.9")

La colonne d'eau verticale, visible dans l'image B (ci-dessous) a été constante il y a eu aucune fuites lors de chaque test précédent à pression négative.

Les résultats démontrent que la valve Hep_vO positionnée dans le coin inférieur de l'image est totalement hermétique à des tests de pressions négatives. Dans cette configuration, la valve est fermée et l'air ne peut pas se dissiper de l'appareil. Lorsque la pression est négative dans la colonne verticale au-dessus de l'entrée de la valve, l'eau contenue est évacuée par la sortie de la valve.

La conclusion de ces tests est que la valve Hep_vO convient parfaitement comme sas pour l'évacuation des condensats auprès des unités de récupération de chaleur et d'autres appareils pouvant générer des condensats sous des pressions négatives jusque'à -4 kPa.

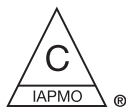
Exemple de calcul de tuyauterie

Il est recommandé de déterminer la distance minimale à la verticale du bac de condensation à la valve qui est défini en fonction de la pression du ventilateur. La distance est :

La pression du ventilateur (en millimètres sous vide)
+ 10% + 10mm ou

La pression du ventilateur (en pouces sous vide) + 10% + 0.4".

Par conséquent, pour un ventilateur à pression statique de 600Pa, la distance minimale à la verticale serait de 60mm + 10% + 10mm = 76mm (or 2.4" + 10% + 0.4" = 3.0") sous le bac de condensation. La conception de l'unité CVC peut inclure en totalité ou en partie l'intégration pour la hauteur requise. Il est donc recommandé de vérifier la configuration de l'unité auprès du fabricant. Veuillez également noter que 40 mm (1,5") de la hauteur requise est déjà intégré dans la valve Hep_vO (voir schéma Figure 4).



Hep_vO est certifié et répertorié à la fois par l'IAPMO et l'ICC-ES comme répondant aux exigences de l'ASME A112.18.8.

Les appareils répertoriés par l'ASME A112.18.8 répondent aux exigences relatives à l'évacuation des condensats prévues dans la section 814.4 du Code uniforme de plomberie (2024) et dans la section 310.4 du Code uniforme de mécanique (2024).

Image A

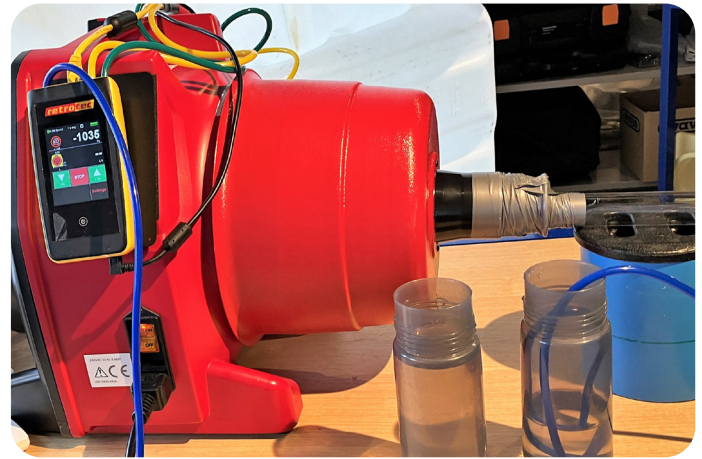


Image B



Figure 4. Valve Hep_vO

