

# DH 30 VPR+ / DH 60 VPR+

**FR**

**MANUEL D'UTILISATION**  
DÉSHUMIDIFICATEUR /  
GESTIONNAIRE DU CLIMAT



## Sommaire

Indications sur le manuel d'utilisation .....	2
Sécurité .....	3
Informations sur l'appareil .....	5
Transport et stockage .....	7
Montage et installation .....	7
Remarques importantes concernant la capacité de déshumidification et la vitesse de séchage .....	10
Utilisation .....	12
Accessoires disponibles.....	18
Défauts et pannes.....	18
Entretien.....	21
Annexe technique.....	24
Élimination .....	35

Vous pouvez télécharger la dernière version du manuel d'utilisation et la déclaration de conformité UE sur le lien suivant :



DH 30 VPR+



<https://hub.trotec.com/?id=42354>

DH 60 VPR+



<https://hub.trotec.com/?id=42355>

## Indications sur le manuel d'utilisation

### Symboles



#### Avertissement relatif à la tension électrique

Ce symbole indique que la tension électrique cause des risques pour la vie et la santé des personnes.



#### Avertissement

Cette mention d'avertissement indique un risque moyen qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles s'il n'est pas évité.



#### Attention

Cette mention d'avertissement indique un risque faible qui peut entraîner des blessures bénignes ou moyennes s'il n'est pas évité.

#### Remarque

Cette mention d'avertissement indique des informations importantes (par ex. dommages matériels), mais aucun danger.



#### Info

Les indications présentant ce symbole vous aident à exécuter vos tâches rapidement et en toute sécurité.



#### Observer le mode d'emploi

Les indications présentant ce symbole vous indiquent qu'il est nécessaire de respecter le manuel d'utilisation.

## Sécurité

**Veillez lire attentivement le présent manuel avant la mise en service ou l'utilisation de l'appareil et conservez-le à proximité immédiate du site d'installation ou de l'appareil même.**



### Avertissement

**Lisez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions.**

Le non-respect des consignes de sécurité risque de causer une électrocution, de provoquer un incendie ou de causer des blessures graves.

**Conservez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.**

Les enfants de moins de 8 ans et toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou ne possédant pas l'expérience et les connaissances nécessaires peuvent utiliser l'appareil pour autant qu'ils bénéficient d'une supervision et d'une instruction adéquate relative à une utilisation sûre de l'appareil et qu'ils comprennent les dangers émanant de l'utilisation.

Les enfants ne sont pas autorisés à jouer avec l'appareil. Il est interdit aux enfants d'effectuer le nettoyage et l'entretien de l'appareil sans surveillance.

- N'utilisez pas et ne placez pas l'appareil dans les pièces ou les zones présentant un risque d'explosion.
  - N'utilisez pas l'appareil dans les atmosphères agressives.
  - Faites sécher l'appareil après un nettoyage humide. Ne le faites pas fonctionner s'il est mouillé.
  - Ne touchez ou n'utilisez pas l'appareil les mains humides ou mouillées.
  - N'exposez pas l'appareil à un jet d'eau direct.
  - N'introduisez pas de corps étrangers ni de membres du corps à l'intérieur de l'appareil.
  - Ne couvrez pas l'appareil et ne le transportez pas pendant le fonctionnement.
  - Ne vous asseyez pas sur l'appareil.
  - L'appareil n'est pas un jouet. Tenez-le hors de portée des enfants et des animaux. Utilisez l'appareil uniquement sous surveillance.
  - Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état de l'appareil, des accessoires et des pièces de raccordement. N'utilisez pas l'appareil si celui-ci ou une des pièces qui le composent présente un défaut.
  - Protégez tous les câbles électriques en dehors de l'appareil contre les endommagements (par ex. par des animaux). N'utilisez jamais l'appareil lorsque le cordon électrique ou la fiche sont détériorés !
- Le raccordement secteur doit correspondre aux indications données au chapitre « Annexe technique ».
  - Raccordez la fiche de l'appareil à une prise de courant protégée selon les règles de l'art.
  - Choisissez des rallonges de câbles électriques conformément à la puissance connectée de l'appareil, la longueur du câble et l'utilisation. Déroulez complètement la rallonge électrique. Évitez toute surcharge électrique.
  - Avant l'entretien, la maintenance ou les réparations, débranchez le câble électrique de l'appareil en le saisissant par la fiche.
  - Retirez le cordon secteur de la prise lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.
  - N'utilisez jamais l'appareil si vous remarquez des défauts au niveau de la prise ou du câble électrique. Si le cordon secteur de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou par une personne qualifiée afin d'éviter tout risque. Les câbles électriques défectueux représentent un sérieux danger pour la santé.
  - Observez les conditions d'entreposage et de fonctionnement (voir « Caractéristiques techniques »).
  - Veillez à ce que l'entrée et la sortie d'air soient libres.
  - Assurez-vous que le côté aspiration soit toujours exempt de saleté et de corps étrangers.
  - Ne retirez aucun signal de sécurité, autocollant ni étiquette de l'appareil. Tous les signaux de sécurité, autocollants et étiquettes doivent être conservés de manière à rester lisibles.
  - Veuillez transporter l'appareil exclusivement en position verticale et après avoir vidé le réservoir de récupération des condensats et le tuyau d'évacuation.
  - Avant l'entreposage ou le transport, videz les condensats accumulés. Ne les buvez pas. Risques pour la santé !

## Utilisation conforme

Veillez utiliser l'appareil exclusivement en tant que déshumidificateur stationnaire pour assécher et déshumidifier l'air ambiant, ainsi que pour éliminer les odeurs (ionisation), tout en respectant les caractéristiques techniques.

Sont considérés comme utilisation conforme :

- la protection contre l'humidité et la préservation des objets précieux et du mobilier dans les musées, les galeries, les bibliothèques ou les garages de voitures,
- la neutralisation des odeurs dans les garages, les archives, les caves à vin, les caves voûtées, les entrepôts et les pièces inhabitées ou non utilisées par des personnes,
- l'assèchement et la déshumidification :
  - d'installations de production, de locaux souterrains
  - d'entrepôts, d'archives, de laboratoires
- la déshumidification permanente :
  - d'instruments, d'appareils, de dossiers
  - de centrales électriques de commande
  - de marchandises et de chargements sensibles à l'humidité, etc.

## Utilisations non conformes prévisibles

- N'installez pas l'appareil sur une surface mouillée ou inondée.
- Veillez ne déposer aucun objet, comme p.ex. des vêtements, sur l'appareil.
- Veillez ne pas utiliser l'appareil à l'extérieur.
- N'effectuez pas de modification structurelle, transformation ni ajout arbitraire sur l'appareil.
- Toute utilisation autre que celle prévue est considérée comme une utilisation non conforme raisonnablement prévisible.

## Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

- prendre conscience des risques associés aux appareils électriques en environnement humide.
- avoir lu et compris le manuel d'utilisation, et notamment le chapitre Normes de sécurité.

Toute activité de maintenance nécessitant l'ouverture du carter est à effectuer par une entreprise spécialisée dans le génie frigorifique et climatique ou par la société Trotec.

## Risques résiduels



### Avertissement relatif à la tension électrique

Toute intervention au niveau des composants électriques est à réaliser exclusivement par une entreprise spécialisée !



### Avertissement relatif à la tension électrique

Retirez la fiche d'alimentation de la prise secteur avant tout type d'intervention sur l'appareil.

Ne touchez jamais la fiche secteur avec des mains humides ou mouillées.

Débranchez le cordon secteur de la prise électrique en tirant sur la fiche secteur.



### Avertissement

L'utilisation de l'appareil peut comporter un risque s'il est utilisé par des personnes non compétentes ou en cas d'utilisation non conforme ou non conventionnelle ! Observez les qualifications requises pour le personnel.



### Avertissement

Un appareil qui bascule pourrait vous blesser ! **Faites appel à des personnes supplémentaires pour transporter et monter l'appareil.** Veillez ne pas rester sous l'appareil en suspension. Assurez-vous que l'appareil est fixé de manière suffisamment stable à la paroi.



### Avertissement

L'appareil n'étant pas un jouet, il n'est pas adapté aux enfants.



### Avertissement

Danger de suffocation !

Veillez ne pas laisser traîner les emballages vides. Ils pourraient être dangereux pour les enfants.



### Avertissement

#### Formation d'ozone !

Au niveau 5, l'appareil produit une faible concentration d'ozone en cas de mauvaise utilisation.

En général, l'ozone peut provoquer ou renforcer un incendie, il peut être mortel en cas d'inhalation, peut provoquer des irritations de la peau, des irritations des yeux et des voies respiratoires !

Évitez la formation d'ozone. Ne faites donc jamais fonctionner l'appareil en continu au niveau 5 !

### Remarque

N'utilisez jamais l'appareil sans filtre à air monté sur l'entrée d'air.

Sans filtre à air, l'intérieur de l'appareil se salit énormément, ce qui peut réduire les performances et détériorer l'appareil.

## Comportement en cas d'urgence

1. En cas d'urgence, coupez immédiatement l'alimentation électrique de l'appareil. Débranchez le cordon secteur de la prise électrique en tirant sur la fiche secteur.
2. Ne rebranchez jamais un appareil endommagé.

## Informations sur l'appareil

### Description de l'appareil

#### Technologie « Value Protection Range » (VPR+)

Convenablement dimensionnés et utilisés, les déshumidificateurs de la série VPR+ maintiennent l'hygrométrie stable 24 heures sur 24 et garantissent au besoin la neutralisation de nombreuses odeurs dérangeantes.

L'humidité relative est automatiquement régulée un niveau idéal qui permet d'éviter à coup sûr la corrosion, la condensation et les moisissures.

Une humidité relative se situant entre 45 et 50 % protège mieux que toute autre mesure contre la corrosion ou la rouille. La rouille se forme en particulier dans les endroits difficiles d'accès et presque invisibles.

En plus de la déshumidification et de la neutralisation d'odeurs, un filtre correspondant libère également l'air humide des particules de poussières et / ou de suie (suivant le type de filtre).

La pompe intégrée assure l'évacuation de l'eau de condensation, même en cas de différence de hauteur.

Le ventilateur est doté de deux niveaux afin d'adapter de façon optimale les performances aux conditions de la pièce.

#### Description de l'appareil

Les déshumidificateurs de la série VPR+ assurent une déshumidification de l'air entièrement automatique selon le principe de condensation.

Le ventilateur aspire l'air ambiant humide par l'entrée d'air de l'appareil (3) pour le faire passer par l'évaporateur puis le condenseur. Au contact de l'évaporateur froid, l'air ambiant est refroidi à une température inférieure au point de rosée. La vapeur d'eau contenue dans l'air ambiant condense sous forme d'eau ou se dépose comme givre sur les lamelles de l'évaporateur. En passant par le condenseur, l'air déshumidifié et refroidi est réchauffé, avant d'être de nouveau soufflé vers l'extérieur à une température qui est supérieure d'environ 5 °C à la température ambiante.

L'air sec ainsi traité est refoulé par la sortie d'air (1) et se mêle à l'air ambiant. La circulation continue de l'air à travers l'appareil permet de réduire l'humidité contenue dans l'air du local. En fonction de la température de l'air et de son humidité relative, l'eau condensée s'égoutte, soit en permanence, soit uniquement durant les phases périodiques de dégivrage, dans le bac de récupération de l'eau de condensation.

Un hygrostat placé à l'intérieur de l'appareil permet de régler l'humidité relative désirée au moyen d'un bouton rotatif (8). Le bouton de réglage de l'hygrostat est accessible après le retrait du clapet du filtre (3).

L'appareil permet une réduction de l'humidité relative jusqu'à 30 % environ.

À une température ambiante de 15 °C, les appareils restituent de 1,6 à 3 fois leur consommation d'électricité sous forme de chaleur à l'air ambiant (voir chapitre caractéristiques techniques, valeur COP). La production de chaleur émise par l'appareil en fonctionnement peut donc faire augmenter la température ambiante de 1 à 3 °C environ.

Un taux d'humidité élevé dans l'air (à partir de 70 % HR) représente un sol nourricier idéal pour la moisissure et la pourriture. Toutefois, l'air ambiant ne doit pas non plus être trop sec (< 40 % HR). Les matériaux comme le cuir ou le caoutchouc, par exemple, deviennent poreux, les bois se fragilisent et se fissurent.

Pour l'entreposage de véhicules, nous recommandons une humidité relative de l'air ambiant se situant entre 45 et 50 %. Reportez-vous aux indications du fabricant pour les valeurs d'humidité spécifiques aux matériaux des marchandises stockées.

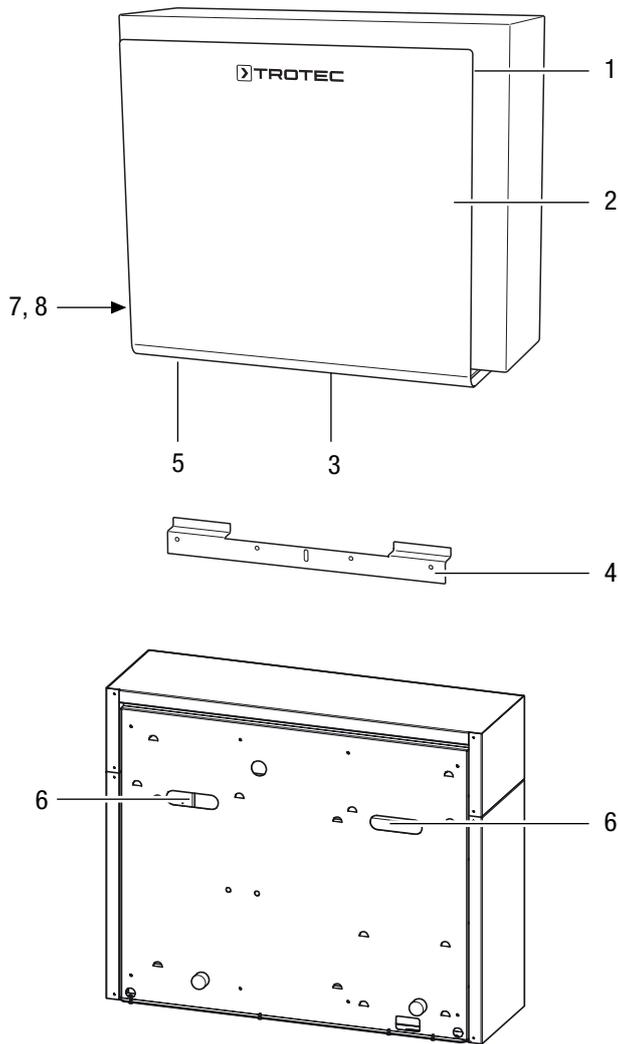
En plus, l'appareil est équipé d'un ioniseur qui élimine au besoin les odeurs et les bactéries.

Selon les modèles, un filtre intégré capture la poussière et/ou la suie de l'air ambiant.

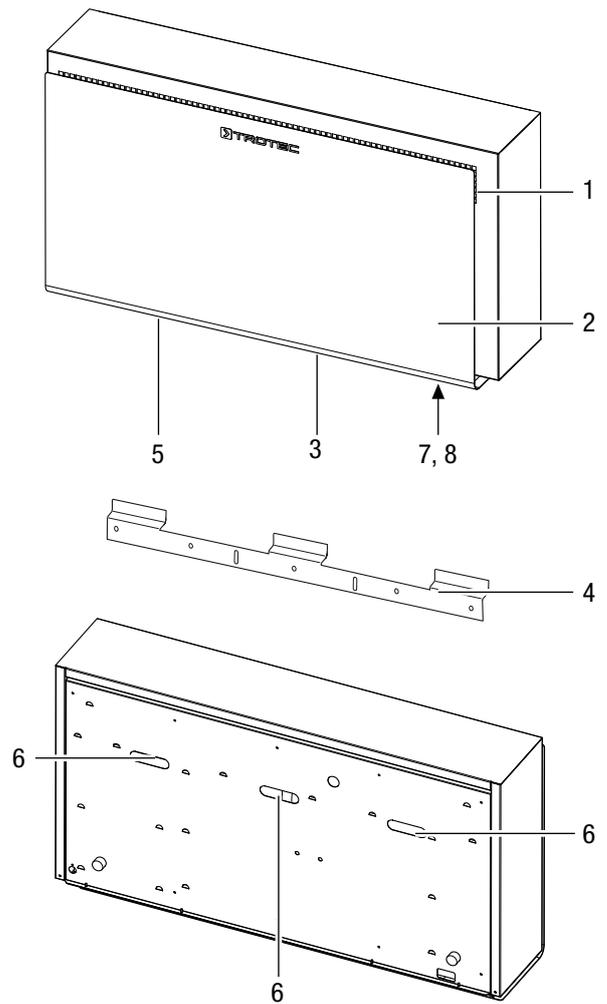
La pompe intégrée permet d'évacuer l'eau de condensation avec jusqu'à 10 m de dénivellation. Cela permet, par exemple, de franchir plusieurs étages d'une maison pour évacuer l'eau de condensation.

**Représentation de l'appareil**

**DH 30 VPR+**



**DH 60 VPR+**



N°	Désignation
1	Sortie d'air (derrière le cache frontal)
2	Boîtier
3	Entrée d'air avec clapet de filtre
4	Fixation murale
5	Raccord de tuyau d'évacuation de l'eau de condensation
6	Suspension
7	Panneau de commande de l'ioniseur (protégé des manipulations involontaires à l'intérieur de l'appareil)
8	Bouton de réglage de l'hygrostat (protégé des manipulations involontaires à l'intérieur de l'appareil)

## Transport et stockage

### Remarque

L'appareil peut s'endommager si vous le transportez ou l'entreposer de manière inappropriée.

Observez les informations relatives au transport et à l'entreposage de l'appareil.

### Transport

Faites impérativement appel à une personne supplémentaire pour le transport et le montage du DH 30 VPR+. Faites absolument appel à une troisième personne pour le transport et le montage du DH 60 VPR+. N'essayez pas de transporter et/ou de monter l'appareil sans aide. Le cas échéant, utilisez une gerbeuse à fourche ou un chariot élévateur pour soulever l'appareil.

Veillez observer les consignes suivantes **avant** chaque transport :

- Débranchez le cordon secteur de la prise murale en tirant sur la fiche secteur.
- Videz les condensats résiduels contenus dans l'appareil
- Veuillez ne pas utiliser le cordon électrique pour tirer l'appareil.

Veillez observer les consignes suivantes **après** chaque transport :

- Installez l'appareil à la verticale après l'avoir transporté.
- Après tout transport en position couchée, laissez reposer l'appareil de 12 à 24 heures pour que le réfrigérant s'accumule dans le compresseur. Attendez de 12 à 24 heures avant de remettre l'appareil en marche. Sinon, cela pourrait endommager le compresseur et l'appareil ne fonctionnerait plus. Cette éventualité entraînerait une extinction de la garantie.

### Stockage

Veillez respecter les consignes suivantes **avant** chaque entreposage :

- Videz les condensats résiduels contenus dans l'appareil
- Débranchez le cordon secteur de la prise murale en tirant sur la fiche secteur.

Observez les conditions de stockage suivantes lorsque vous n'utilisez pas l'appareil :

- au sec et protégé du gel et de la chaleur
- debout, dans un endroit protégé de la poussière et de l'exposition directe au soleil
- le cas échéant, protégé de la poussière par une housse
- Ne placez aucun autre appareil ni aucun objet sur l'appareil, afin d'éviter de le détériorer

## Montage et installation

### Composition de la fourniture

- 1 appareil
- 1 support mural
- 1 filtre à air (filtre combiné)
- 1 filtre à air (standard)
- 1 tuyau de vidange pour eau de condensation, diamètre extérieur 8 mm, longueur 10 m
- 1 cordon secteur avec prise de courant CEE 7/7
- 1 mode d'emploi

### Déballage de l'appareil

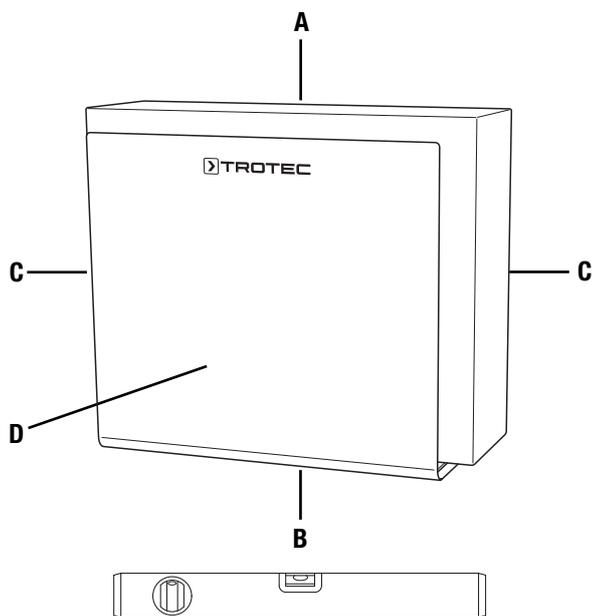
1. Ouvrez le carton et sortez l'appareil.
2. Retirez entièrement l'emballage de l'appareil.
3. Déroulez complètement le câble électrique. Assurez-vous que le câble électrique n'est pas endommagé et ne le détériorez pas en le déroulant.

## Montage

Faites impérativement appel à une personne supplémentaire pour le transport et le montage du DH 30 VPR+. Faites absolument appel à une troisième personne pour le transport et le montage du DH 60 VPR+. N'essayez pas de transporter et/ou de monter l'appareil sans aide. Le cas échéant, utilisez une gerbeuse à fourche ou un chariot élévateur pour soulever l'appareil.

Observez les remarques suivantes :

- Lors de son montage, tenez l'appareil à l'écart des sources de chaleur.
- Protégez l'appareil avec un disjoncteur différentiel conforme (RCD = Residual Current protective Device), en particulier s'il est monté dans une zone mouillée.
- Assurez-vous que les rallonges électriques soient entièrement déroulées.
- Raccordez la fiche de l'appareil à une prise de courant protégée selon les règles de l'art.
- Lors du montage de l'appareil, respectez les distances minimum requises par rapport aux murs et autres objets conformément aux indications figurant au chapitre « Caractéristiques techniques ».

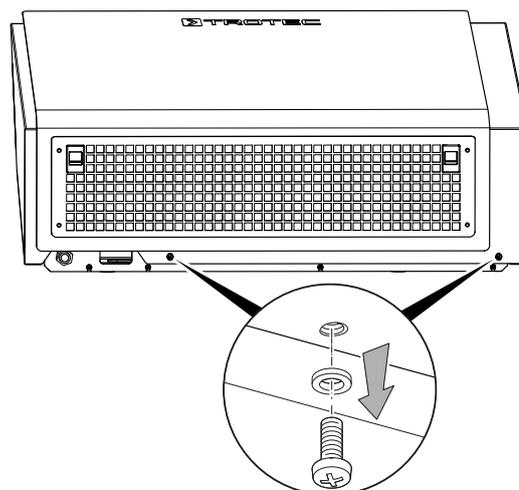


Montez l'appareil tel qu'il est décrit ci-dessous.

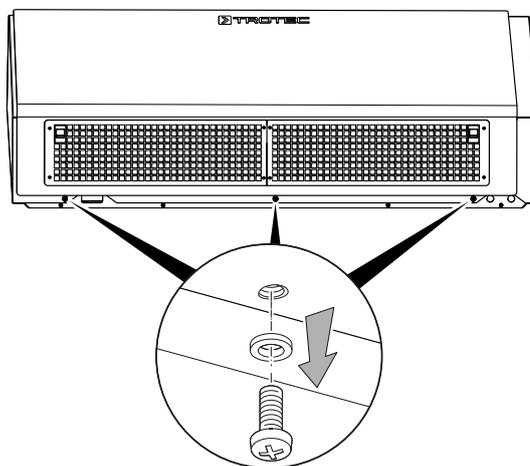
Choisissez une taille de vis et de chevilles adaptée au poids de l'appareil (voir caractéristiques techniques) et à la qualité de la paroi.

1. Déballez l'appareil sur une table ou un sol propre.
2. Ouvrez les vis du boîtier.

DH 30 VPR+



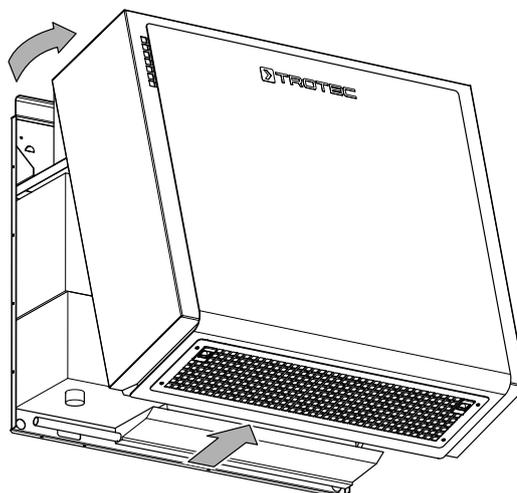
DH 60 VPR+



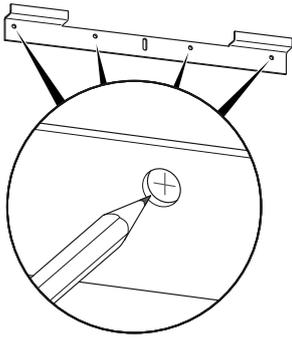
### Info

Le dispositif de suspension du DH 60 VPR+ correspond à celui du DH 30 VPR+. Toutefois, le DH 60 VPR+ est équipé d'un rail de suspension plus long. Les étapes suivantes sont expliquées à l'exemple du DH 30 VPR+.

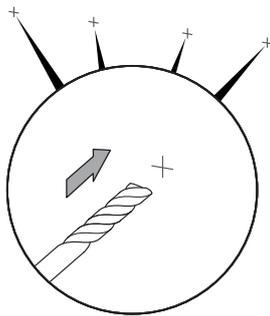
3. Déposez le boîtier.



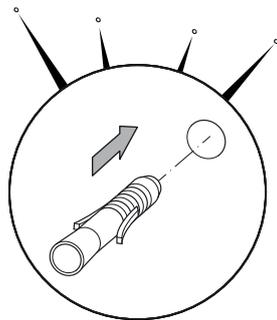
4. Dessinez les trous de perçage.



5. Percez les trous dans le mur.

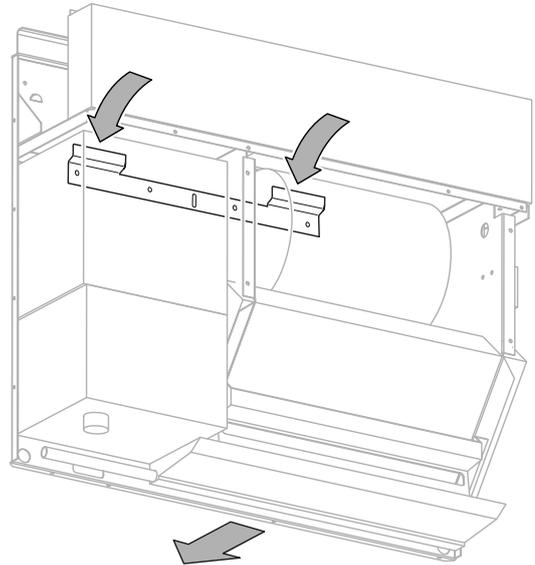


6. Placez les chevilles adéquates dans les trous percés.

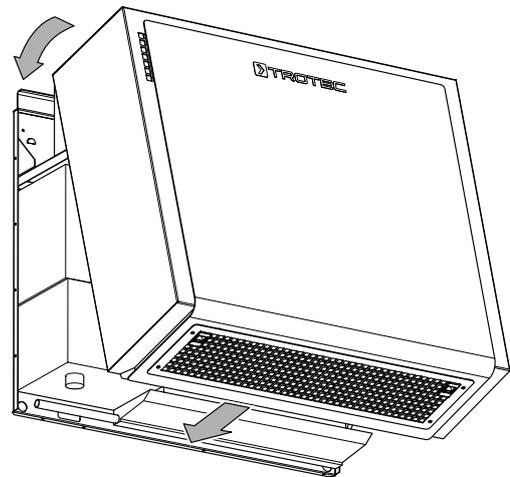


7. Vissez la fixation murale.

8. Suspendez l'appareil à la fixation murale au moyen des suspensions. À cette fin, une deuxième et éventuellement une troisième personne ainsi qu'un outil de levage adapté sont nécessaires.



9. Remplacez le boîtier sur l'appareil.



10. Revissez le boîtier sur l'appareil.

**Remarques importantes concernant la capacité de déshumidification et la vitesse de séchage**

La capacité de déshumidification dépend :

- des caractéristiques de la pièce
- des comportements individuels
- de la température ambiante
- de l'humidité relative de l'air

Plus la température ambiante et l'humidité relative sont élevées, plus grandes sont la capacité de déshumidification et la vitesse avec lesquelles un véhicule mouillé sèche.

Une humidité relative de l'air d'environ 50 % est suffisante pour l'emploi dans les pièces d'habitation. Dans les entrepôts et les archives, il ne faut pas, d'une manière générale, que l'humidité relative soit supérieure à 50 % environ.

**Déshumidification de garages**

Pour l'entreposage de véhicules, nous recommandons une humidité relative de l'air ambiant se situant entre 45 et 50 %. Reportez-vous aux indications du fabricant pour les valeurs d'humidité spécifiques aux matériaux des marchandises stockées.

**Quelle est l'influence de la température ambiante sur la capacité de déshumidification ?**

La capacité du déshumidificateur et ainsi les volumes concernés se réduisent en hiver d'une manière disproportionnée, lorsque les températures moyennes tombent en-dessous de 15 °C.

Cet état de fait est le résultat de la dépendance physique compliquée qui existe entre, d'une part, la capacité de l'air ambiant à absorber l'humidité à basse température, et, d'autre part, la courbe de performances des déshumidificateurs à condensation. Afin de décrire, d'une façon compréhensible par l'utilisateur normal, ces rapports complexes, nous vous recommandons ci-dessous brièvement une expérience démontrant les limites de capacité et de performances des appareils DH-VPR+ à basse température.

**Relation entre la température du garage et la durée de séchage**

Température moyenne du garage en hiver	Durée approximative de séchage pour les véhicules mouillés* avec mise en œuvre d'une unité de traitement d'air DH-VPR +	Une ventilation supplémentaire permet d'accélérer le séchage des véhicules mouillés**
à partir de 19 °C	moins d'une journée	 <b>séchage plus rapide</b> d'environ 50 à 70 %
16 – 19 °C	environ 1 jour	
12 – 15 °C	1 – 2 jours	
8 – 11 °C	3 – 5 jours	 <b>séchage plus rapide</b> d'environ 30 à 50 %
4 – 7 °C	plus de 5 jours	
	* Les durées de séchage de foyers d'humidité dans la carrosserie, sous le plancher du véhicule, dans le compartiment moteur et dans les creux et les cavités peuvent même augmenter considérablement si l'air ne circule pas à ces emplacements.	** Une ventilation supplémentaire a un effet positif sur les durées de séchage de foyers d'humidité dans la carrosserie, sous le plancher du véhicule, dans le compartiment moteur et dans les creux et les cavités.

**D'une manière empirique, on peut énoncer la règle suivante :**

Plus la température ambiante est élevée, plus le déshumidificateur DH-VPR+ « sèche » rapidement l'air ambiant dans le garage et également, de ce fait, les véhicules qui s'y trouvent. Par contre, plus les températures ambiantes sont basses, plus le processus d'assèchement des véhicules mouillés dure longtemps. Certes, le DH-VPR+ fait bien descendre rapidement l'humidité de l'air du garage à la valeur visée, même aux basses températures, mais le véhicule comme le sol du garage restent mouillés.

Par principe, la durée du processus de séchage de véhicules mouillés, à des températures inférieures à 15 °C, est longue et problématique (jusqu'à plusieurs jours), surtout si l'on pense au processus de corrosion qui n'attend pas pour commencer. Toutefois, le fait que le véhicule humide ne sèche pas n'est pas dû au déshumidificateur DH-VPR+, mais bien aux lois physiques qui lient l'humidité de l'air au comportement évaporatoire (vitesse de séchage) de l'eau.

Pour de l'eau située sur une surface, une température basse a pour effet que l'évaporation ne se produise que très lentement, même avec un climat ambiant optimal de 50% HR. La raison en est, d'une manière très simplifiée, que, lorsque la température est basse, le gradient de pression de vapeur entre l'air ambiant sec et la surface de l'eau soit très élevé en valeur relative (en % HR), mais cependant très faible en valeur absolue (en g/m<sup>3</sup>). C'est pourquoi, même lorsque le DH-VPR+ fonctionne à pleine puissance, l'eau présente sur les véhicules mouillés ne s'évapore que très lentement dans les garages froids.

#### Un exemple de cas extrême :

Un véhicule moderne, ruisselant de pluie, arrive dans un garage aux côtés d'une voiture de collection. La température ambiante est de 4 °C. L'humidité relative à l'intérieur du garage monte rapidement à 95 % du fait de l'évaporation de l'eau située sur le véhicule mouillé encore chaud.

Toutefois, 95 % d'humidité relative à 4 °C ne représentent, en valeur absolue, qu'une quantité de quelque **6 grammes d'eau par m<sup>3</sup> d'air**, celui-ci ne pouvant pas, physiquement, en absorber davantage.

#### À titre de comparaison :

À une température ambiante de 21 °C, ce sont, à 95 % d'humidité de l'air, **17 grammes d'eau par m<sup>3</sup>** qui sont contenus dans l'air. Ce qui veut dire que, pour 100 m<sup>3</sup> de volume d'air dans le garage, plus d'1 litre d'eau pure de plus (par rapport à 4 °C) est contenu dans l'air sous forme de vapeur d'eau. Cela a vite fait de représenter plusieurs litres d'eau dans le garage ! Et cela entraîne, naturellement, que le DH-VPR+ n'enlève à ces basses températures presque pas d'eau de l'air ambiant, puisqu'il ne peut rien en extraire. Tout simplement, il n'y a pour ainsi dire aucune eau dans l'air ambiant. C'est pourquoi il ne peut pas y avoir de déshumidification.

L'humidité relative de 95 % citée dans l'exemple est assez élevée. La corrosion sur le véhicule comme la formation de moisissures sur les murs ne se font pas attendre. Car il n'y a pas besoin d'une grande quantité d'eau dans l'air, en valeur absolue, pour mettre en branle le processus de corrosion et la formation de moisissures. Quand l'eau y est contenue sous forme de vapeur, il suffit déjà de quelques g/m<sup>3</sup>.

#### Et il vient encore s'ajouter un point :

Du fait des faibles gradients absolus de pression de vapeur, les gouttes d'eau situées sur le véhicule mouillé ne s'évaporent pas. Celui-ci reste mouillé, bien que le DH-VPR+ fonctionne. Ici encore, les faits sont les mêmes : des températures basses, des différences absolues de teneur en eau dans l'air (g/m<sup>3</sup>) faibles malgré de grandes différences relatives.

Le DH-VPR+ maintient le climat ambiant au niveau souhaité, même aux basses températures. Si de l'eau supplémentaire fait son apparition, à ces températures ambiantes basses, sous la forme d'un véhicule mouillé et si la température ambiante reste basse, ce dernier ne va sécher que très lentement, provoquant – malgré la déshumidification – une augmentation de l'humidité de l'air dans le véhicule et à sa surface et le risque de corrosion qui lui est associé. Un maintien au sec, oui, mais un séchage rapide – la physique le rend impossible.

#### Conclusion :

L'entreposage et l'exposition de véhicules de collection, pendant les mois d'hiver, est possible avec des appareils DH-VPR+ jusqu'à 0 °C. Toutefois, les capacités de séchage diminuent alors de manière disproportionnée (voir tableau **Durée de séchage en fonction de la température du garage**).

Si toutefois le fait d'entreposer des véhicules mouillés, et de les faire sécher rapidement, s'impose également durant les mois d'hiver, il devient alors indispensable de chauffer, afin de réduire le temps de séchage à un ordre de grandeur permettant d'éviter effectivement la corrosion et la formation de moisissures.

Si le garage abritant des véhicules de collection doit être utilisé toute l'année et/ou si des véhicules mouillés y prennent place régulièrement, nous recommandons alors des températures ambiantes d'au moins 15 °C. Si la présence d'eau n'est que sporadique, le chauffage n'a pas besoin d'être permanent. Dans ce cas, il suffit de chauffer pendant plusieurs jours à une température de 15 °C à 20 °C, durant la phase de chauffage. C'est pourquoi nous recommandons toujours de prévoir une possibilité de principe permettant, au besoin, de chauffer le garage à une température raisonnable pour un processus de séchage rapide. Pour garantir un tel processus de façon sûre, une période de chauffage de 3 à 7 jours, en fonction de la température à laquelle le local est chauffé, suffit en règle générale.

Plus la température ambiante est élevée, plus l'air ambiant est capable d'absorber d'humidité.				
Température ambiante dans le garage :	4 °C		21 °C	
Humidité relative :	50 %	95 %	50 %	95 %
Eau contenue dans l'air ambiant : (humidité absolue de l'air)	3 g/m <sup>3</sup>	6 g/m <sup>3</sup>	9 g/m <sup>3</sup>	17 g/m <sup>3</sup>
	Gradient de pression de vapeur : 3 g/m <sup>3</sup>		Gradient de pression de vapeur : 8 g/m <sup>3</sup>	
Effet sur le séchage de véhicules mouillés :	- Vitesse de séchage faible (petit gradient de pression de vapeur)		+ Vitesse de séchage élevée (grand gradient de pression de vapeur)	

La mise en œuvre de ventilateurs, capables d'aérer le véhicule, permet de raccourcir sensiblement cette période. Nous recommandons par principe la mise en œuvre de ventilateurs dans le cas de véhicules de collection, en particulier pour permettre un séchage rapide de la carrosserie et dans les creux et les cavités (voir tableau **Durée de séchage en fonction de la température du garage**).

Plus les véhicules sont utilisés de manière quotidienne, plus la température moyenne du garage doit être élevée pour obtenir un séchage sûr et rapide et éviter ainsi la corrosion et les moisissures.

### Utilisation

- La fonction d'assèchement fonctionne entièrement automatiquement après la mise en marche de l'appareil.
- Si nécessaire, la fonction ionisante est à démarrer manuellement, voir chapitre Ionisation.
- Pour que le capteur d'humidité puisse évaluer correctement le taux d'humidité et que l'air ambiant soit constamment filtré, le ventilateur tourne en permanence jusqu'à l'arrêt de l'appareil.
- Évitez de laisser les portes et les fenêtres ouvertes.



#### Info

La capacité de déshumidification de l'unité de traitement DH-VPR+ est directement dépendante de la température ambiante.

Plus la température ambiante est élevée, plus la quantité d'humidité susceptible d'être extraite de l'air ambiant est grande.

Plus la température ambiante est basse, plus la quantité d'humidité susceptible d'être extraite de l'air ambiant est faible.

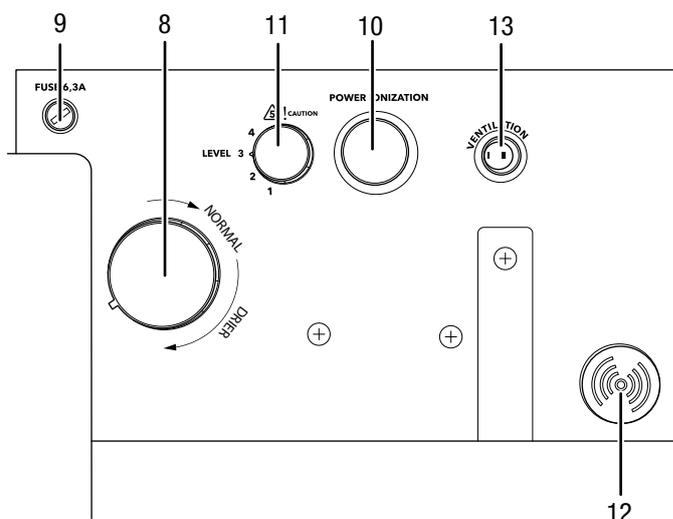
Ne manquez pas de lire à ce sujet le chapitre Remarques importantes concernant la capacité de déshumidification et la vitesse de séchage. Les relations physiques y sont amplement exposées au moyen d'exemples et de recommandations.

### Éléments de commande



#### Info

Vous accédez aux éléments de commande en ouvrant le clapet du filtre de l'appareil, voir chapitre « Maintenance ». Le panneau de commande se trouve sur le côté gauche du DH 30 VPR+ et sur le côté droit du DH 60 VPR+. À titre d'exemple, l'illustration de ce manuel d'utilisation décrit les éléments de commande du DH 60 VPR+. Dans le cas du 30 VPR+, certains éléments de commande sont susceptibles de se trouver à un autre emplacement, mais sont marqués de manière identique.

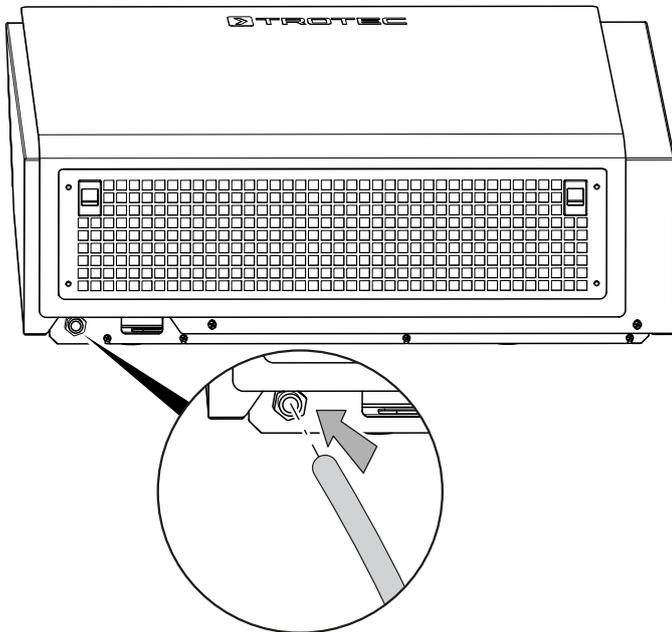


N°	Désignation	Signification
8	Bouton de réglage <i>Hygrostat</i>	Réglage de l'humidité relative souhaitée
9	Fusible 6,3 A/T	Fusible de la pompe (6,3 A)
10	Bouton <i>Power Ionization</i>	Pour activer la fonction ionisation
11	Bouton de réglage <i>Ioniseur</i>	Réglage du niveau d'intensité de l'ionisation
12	Voyant d'alarme	S'allume en cas de défaut.
13	Sélecteur <i>Niveau de ventilation</i>	Pour sélectionner le niveau de ventilation 1 ou 2

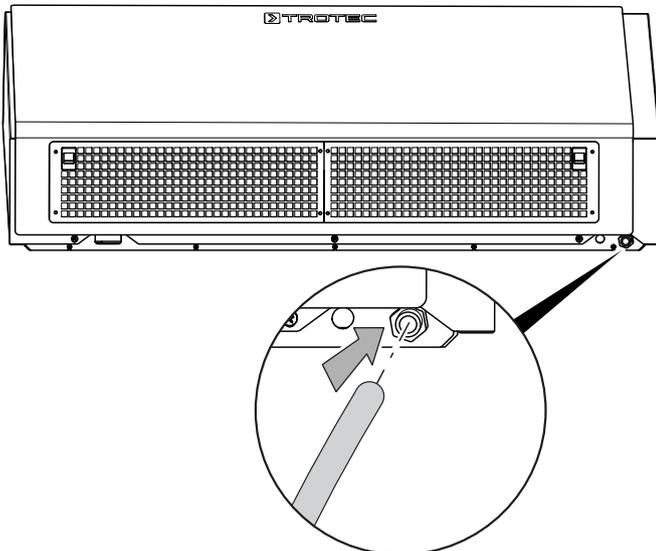
## Pose et raccordement du tuyau d'évacuation de l'eau de condensation

1. Raccordez l'extrémité du tuyau d'évacuation de l'eau de condensation au raccord passe-cloison.

DH 30 VPR+



DH 60 VPR+



## Indications relatives au tuyau d'évacuation de l'eau de condensation :

- La hauteur de refoulement maximum est de 10 m pour le DH 30 VPR+ et de 15 m pour le DH 60 VPR+.
- La longueur du tuyau d'évacuation des condensats est de 25 m au maximum.
- L'extrémité du tuyau d'évacuation de l'eau de condensation doit toujours être libre et ne doit pas être plongée dans l'eau.
- Lorsque vous installez le tuyau d'évacuation de l'eau de condensation, veillez à ce que l'eau ne gèle pas dans le tuyau à basse température.

## Mettre l'appareil en marche

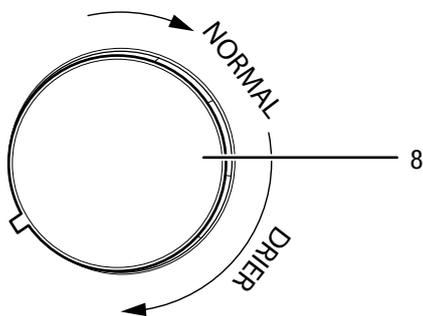
1. Veuillez vous assurer que le tuyau d'évacuation des condensats soit correctement raccordé et installé. Attention de ne pas trébucher sur le tuyau.
2. Faites en sorte que le tuyau d'évacuation des condensats ne soit pas plié, ni coincé et qu'il n'y ait pas d'objet placé sur le tuyau.
3. Veuillez vous assurer que les condensats puissent s'écouler correctement.
4. Raccordez la fiche de l'appareil à une prise de courant protégée selon les règles de l'art.

## Réglage de l'humidité de l'air ambiant

1. Réglez l'humidité relative désirée à l'aide du bouton de réglage (8) de l'hygrostat.
2. Si vous placez le bouton de réglage à mi-chemin entre Off et *Cont.*, une humidité relative de 50 à 55 % devrait être atteinte en 2 jours.
3. Au bout de cette période, vérifiez l'humidité relative avec un thermohygromètre. Si l'air est trop sec (humidité relative trop basse), tournez le régulateur de l'hygrostat d'environ 1 cm vers la gauche, si l'air est trop humide (humidité relative trop élevée), tournez le régulateur de l'hygrostat d'environ 1 cm vers la droite (en direction de la mention *Cont.*).

2. Placez l'autre extrémité du tuyau d'évacuation de l'eau de condensation dans un récipient suffisamment grand (DH 30 VPR+ : 50 litres au moins ; DH 60 VPR+ : 90 litres au moins) ou dirigez l'extrémité du tuyau vers un conduit d'évacuation.
3. Évitez de plier le tuyau.

4. Attendez 2 jours après le changement du réglage de l'hygrostat et répétez l'opération jusqu'à ce que le niveau d'humidité de l'air que vous souhaitez soit atteint.



- ⇒ Lorsque l'humidité relative souhaitée est atteinte, le compresseur de l'appareil s'éteint automatiquement.
- ⇒ Le ventilateur continue de fonctionner pour garantir une circulation d'air permanente pour la filtration de l'air et, le cas échéant, pour continuer à neutraliser les odeurs et pour surveiller constamment l'humidité relative.
- ⇒ Si l'humidité relative programmée est dépassée, le compresseur se remet automatiquement en marche et déshumidifie l'air ambiant.

**Dégivrage automatique**

Lorsque la température ambiante est inférieure à 15 °C, l'échangeur de chaleur givre durant la déshumidification. L'appareil effectue alors un dégivrage automatique. La durée du dégivrage peut varier selon la température ambiante. L'opération peut durer plus longtemps à basse température.

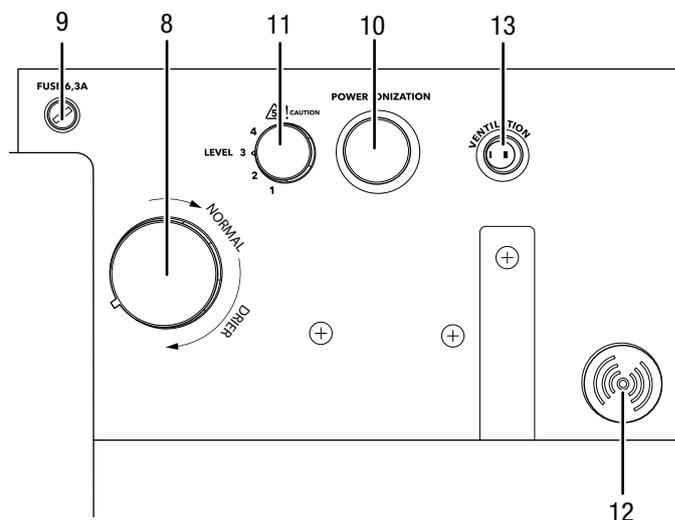
**Ionisation**

Par défaut, le déshumidificateur DH-VPR+ est équipé d'une unité de purification d'air NTP spécifique haut de gamme capable de neutraliser efficacement les odeurs, les polluants et les micro-organismes transportés par l'air dans sa zone de plasma, comme prévu principalement dans les secteurs d'application recommandés pour la série DH-VPR+, au moyen de la transformation par oxydation.

En traversant l'unité d'ionisation, l'air pollué est excité électriquement et neutralisé sous forme d'oxygène singulet et de molécules fractionnées d'hydrogène et d'oxygène, le tout étant inoffensif pour l'homme et la nature.

Les ioniseurs utilisés dans les séries VPR+ sont capables de neutraliser en continu la plupart des types d'odeurs spécifiques aux applications dans l'air ambiant. Ainsi, les odeurs désagréables diminuent lentement, mais de façon continue.

*Ionisation*



La touche (10) active la fonction ionisation. La touche (10) est allumée lorsque la fonction ionisation est activée.

L'appareil est équipé d'un bouton de réglage pour les 5 niveaux d'intensité (11). Les niveaux 1 à 4 permettent de régler la production d'oxygène singulet entre les valeurs minimum et maximum pour le traitement standard en continu.

En outre, un niveau 5 supplémentaire peut être utilisé pour le traitement intensif de courte durée .

**À ce cinquième niveau, une petite quantité d'ozone (à une concentration qui n'est nuisible ni pour la santé ni pour le matériel lors d'une utilisation conforme) est générée à l'intérieur de l'appareil.**

### Procédure recommandée pour le traitement standard (niveau 1 - 4)

La perception olfactive est subjective. En outre, les paramètres climatiques fluctuants, comme l'humidité relative et la température ambiante, influencent non seulement la diffusion des particules olfactives dans la pièce, mais aussi le potentiel de réaction de la transformation par oxydation des odeurs et des polluants présents dans l'air.

Pour cette raison, aucune grandeur de référence linéaire ne peut être indiquée pour le réglage, par exemple en fonction de la taille de la pièce. Nous recommandons de ce fait un ajustement actif individuel adapté aux conditions locales et à vos besoins personnels :

1. Aérez la pièce à fond avant la première utilisation.
2. Placez tout d'abord l'ioniseur sur le niveau 3 et le ventilateur au niveau 1 et faites fonctionner l'appareil jusqu'à 7 jours avec ces réglages.
3. Pendant ou, au plus tard, à la fin de la durée du traitement, vous devriez remarquer une réduction de l'intensité de l'odeur et/ou une légère odeur d'ozone.

Dans ce cas, vous pouvez diminuer de un le niveau de l'ioniseur et répéter cette opération, le cas échéant, en fonction de la perception olfactive, jusqu'à arriver au niveau 1.

4. Si, au bout de 7 jours, vous ne remarquez ni une réduction de l'intensité des odeurs ni une odeur d'ozone, augmentez la puissance d'un niveau jusqu'au niveau 4 au maximum et traitez de nouveau la pièce pendant 7 jours. Lisez d'abord la *Procédure de traitement intensif* avant d'utiliser le niveau 5 (traitement intensif).

#### Important :

- À chaque réduction ou chaque augmentation d'un niveau, nous recommandons d'attendre 7 jours au moins avant de modifier à nouveau le réglage.

Aérez complètement la pièce après chaque intervalle et avant toute modification de niveau.

Pour le traitement standard, placez le ventilateur sur le niveau 1.

### Procédure de traitement intensif

En cas de nuisances olfactives importantes – dues par exemple à des *sources permanentes* comme les canalisations, les odeurs de carburant ou de moisissures ou des *sources uniques* comme les odeurs de tabac, d'animaux ou de moisi dans les voitures, etc. – il est recommandé de traiter intensivement et brièvement au niveau 5 en cas d'échec du traitement standard préalable.

1. Assurez-vous que toutes les surfaces à neutraliser puissent être atteintes par l'air mis en mouvement par le DH VPR+ (ouvrez les fenêtres, le coffre, le capot des véhicules et les portes d'armoires, tirez les rideaux pour obtenir des surfaces ouvertes). Si possible, retirez les tapis placés dans l'habitacle et dans le coffre et les étendez-les sur le sol du garage. Plus la circulation de l'air sur les surfaces à traiter est bonne, plus les chances de réussite de l'élimination des odeurs sont grandes. Pour obtenir de bons résultats avec le traitement intensif, la température de la pièce doit se situer entre 20 et 25° C pendant la durée du traitement. On assure ainsi, en général, une bonne diffusion des substances odorantes. La température ambiante ne doit pas être supérieure à 28 °C pendant le traitement intensif.
2. Placez l'ioniseur sur le niveau 5 et le ventilateur au niveau 2 et faites fonctionner l'appareil 24 heures avec ces réglages.
3. Une fois la durée de traitement au niveau 5 écoulée, placez le bouton de réglage d'intensité à un niveau plus bas et aérez bien la pièce (aération intensive) pendant 15 minutes. En général, l'odeur d'ozone a complètement disparu après 2 à 3 aérations intensives.
4. Si vous ne remarquez pas la réduction désirée après un traitement de 24 heures, répétez l'étape 2 jusqu'à cinq fois si nécessaire.
5. Après le succès de la réduction des odeurs, répétez l'étape 3 et passez au traitement standard (niveau 1 à 4).
6. Réduisez également à 1 le niveau de la ventilation.

De petites quantités d'ozone sont générées dans l'appareil pendant le traitement intensif. L'ioniseur ne produit pas de concentration d'ozone supérieure aux valeurs limite généralement applicables dans l'air ambiant. Toutefois, pour des raisons de sécurité et de sensibilité individuelle, la présence de personnes ou d'animaux est interdite dans la pièce à traiter. L'entrée et un bref séjour pour la mise en marche et l'arrêt ne présentent pas plus de danger que l'odeur d'ozone pendant une exposition de courte durée, même si elle est parfois perçue comme forte.

**Important :**

- Dès qu'une odeur d'ozone est perceptible dans la pièce (pas seulement au niveau de la sortie de l'appareil) pendant le traitement standard, baissez l'intensité niveau par niveau, jusqu'à ce que l'odeur d'ozone devienne imperceptible (n'oubliez pas d'aérer après chaque réduction du niveau de l'intensité).

**Odeur d'ozone**

En cas d'utilisation conforme, et lorsque le dimensionnement de l'appareillage est correct par rapport à la taille des locaux dans les pièces habitées, les caves, les garages, les entrepôts ou les bibliothèques, l'ioniseur que nous utilisons produit une concentration d'ozone qui n'est pas nocive pour la santé, même au niveau 5 ; elle est inférieure aux valeurs limite de la concentration d'ozone dans l'air ambiant des postes de travail (valeurs limites CMA).

Toutefois, cette faible odeur d'ozone est généralement perçue comme très désagréable. Il y a un facteur 5 entre le seuil de perception d'odeur de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et la limite actuelle d'exposition au poste de travail basée sur la valeur CMA (concentration admissible aux postes de travail) de  $0,2 \text{ mg} (200 \mu\text{g}) / \text{m}^3$  dans l'air ambiant.

De nombreuses personnes trouvent l'odeur d'ozone dérangeante et très désagréable, même à partir d'une concentration de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ou moins. Il est difficile de distinguer les différences de concentration d'ozone jusqu'à la valeur limite CMA, c'est-à-dire que des concentrations d'ozone absolument inoffensives occasionnent quand même une forte odeur d'ozone.

Toutefois, c'est aussi le signe d'une opération de neutralisation efficace des porteurs d'odeurs fortes, par exemple le tabac, les animaux ou les moisissures, diffusés par les cuirs, les textiles, les tapis, les bois ou d'autres matériaux poreux.

**Températures ambiantes et odeurs**

Outre un dosage correct, la température à laquelle le traitement est effectué est également importante pour la réussite du traitement. La chaleur permet aux matériaux de diffuser plus fortement les substances odorantes. L'oxygène lie l'odeur qui se trouve alors dans l'air.

Si la température ambiante est trop faible pendant l'hiver (inférieure à  $12^\circ\text{C}$ ), il est possible que l'odeur réapparaisse soudainement en été. Un chauffage supplémentaire pendant la saison froide permet de mieux libérer les particules odorantes captives jusqu'alors. Par conséquent, il est important de trouver la bonne température en faisant des essais pour un traitement efficace.

Il est possible que vous ne deviez utiliser l'ioniseur qu'une fois l'hiver passé, lorsque le carburant des véhicules s'évapore plus fortement, lorsque les odeurs des revêtements textiles commencent à se diffuser ou que la cave sent le moisi en raison de l'humidité traversant les murs après une période de fortes précipitations.

**Une perception olfactive individuelle**

Chaque personne ressent et évalue les odeurs différemment.

Cette perception individuelle rend une recommandation générale de dosage ou d'application très difficile, chaque utilisateur ne pouvant atteindre son équilibre olfactif que par ses propres réglages progressifs et patients du niveau de l'intensité.

Qu'il s'agisse des odeurs de moisi dans les caves voûtées, de carburant dans les garages ou de renfermé dans les bibliothèques historiques – chacun les ressent à sa manière. Souvent, ce n'est pas l'odeur en elle-même qui dérange, mais son intensité.

Les odeurs légères généralement associées à certains objets de collection sont généralement voulues, et même perçues comme originales – par exemple, le passionné de voitures apprécie la légère odeur de carburant présente dans le garage, tandis que son épouse ressent à partir d'une certaine intensité probablement exactement le contraire. Pour les amateurs, une vieille cave à vin peut sentir le vieux et le renfermé, mais si elle sent trop, cela risque de tourner à l'odeur de pourri. Nous pourrions énumérer de nombreux autres exemples.

Pour cette raison, un effet satisfaisant de l'appareil ne peut être obtenu qu'au prix d'un réglage actif du niveau de l'intensité durant plusieurs semaines pour permettre un rapprochement de votre équilibre olfactif personnel.

**Un neutralisateur n'améliore pas les odeurs**

Vous devez toujours garder à l'esprit que cet appareil est un neutralisateur d'odeurs et qu'il n'améliore pas ces dernières de manière active, comme c'est le cas dans certains grands magasins où se pratique le « design olfactif ». La simple neutralisation par oxydation électrique ou par liaison chimique ne signifie pas qu'après le traitement, les odeurs soient perçues comme agréables ou que cela sente bon.

Selon notre expérience, il est possible que des odeurs secondaires précédemment indiscernables apparaissent après une neutralisation d'odeurs primaire réussie et que ces dernières soient, à leur tour, ressenties comme dérangeantes.

Les odeurs sont et restent un sujet extrêmement individuel, influencées par la sensibilité de perception et par le sens de l'odorat de chacun.

Avec un appareil de la série VPR+, vous avez opté pour un outil professionnel améliorant les conditions d'entreposage de vos objets de valeur.

Nous ne pouvons pas améliorer l'état des matériaux et des objets, mais un traitement correct vous permet de les protéger durablement contre la corrosion, la poussière, la moisissure et la décomposition bactérienne.

## Traitement à l'ozone pour les applications similaires

Le traitement à l'ozone (très concentré) est également effectué, par exemple, dans la préparation professionnelle des véhicules. De cette manière, il est possible en particulier d'éliminer les mauvaises odeurs à l'intérieur des voitures d'occasion (par exemple les voitures ayant appartenu à des fumeurs).

L'effet oxydant de l'ozone transforme les substances odorantes en substances neutres au plan olfactif. Les germes et les bactéries causant des odeurs sont également tués, même dans les endroits inaccessibles, par exemple sous les sièges ou dans les orifices d'aération. Ainsi, après le traitement, vous obtenez en principe un véhicule sans odeurs et désinfecté.

Le traitement à l'ozone est un processus utilisé en standard dans le monde entier pour neutraliser les odeurs et désinfecter dans l'hôtellerie, les salles fumeurs ou pour d'autres odeurs fortement marquées.

Depuis de nombreuses années, l'ozonisation est le traitement le plus utilisé pour la remise en état à la suite d'incendies, de dégâts provoqués par les eaux ou les matières fécales.

Toutefois, pour ces applications, des générateurs spécifiques d'ozone avec des concentrations de 5 g/m<sup>3</sup> et plus sont utilisés. Ils ne sont pas comparables avec le générateur NTP (Plasma Non Thermique) intégré dans la série VPR+.

Contactez nos conseillers spécialisés si vous avez besoin de générateurs plus puissants ou si les odeurs persistent malgré l'utilisation de l'ioniseur VPR+. C'est bien volontiers que nous vous conseillerons et que nous vous proposerons des générateurs d'ozone de tous les niveaux de puissance pour la neutralisation professionnelle des odeurs. Si nécessaire, nous vous recommanderons des spécialistes expérimentés de votre région.

## Neutralisation des carburants

En général, il est possible de neutraliser de manière suffisante les odeurs de carburant dans les garages. L'objectif d'un taux de neutralisation suffisant est généralement atteint dans les 2 semaines.

En cas de taux d'évaporation extrêmes (nombreuses sources d'évaporation, carburateurs de sport, fuites de conduites ou de joints de réservoir et températures ambiantes élevées), il se peut que la puissance de neutralisation d'un ioniseur ne suffise pas à obtenir les résultats désirés. La concentration d'ozone devrait, dans ce cas, être sans doute supérieure à la limite prévue dans l'air ambiant pour les postes de travail (valeur limite CMA).

Mis à part le fait que les vapeurs de carburant soient également mauvaises pour la santé, les ioniseurs faiblement dosés ne peuvent résoudre que partiellement ce genre de problèmes. Dans ces cas extrêmes d'odeurs de carburant, il est nécessaire d'aider la neutralisation électrique en effectuant une fixation mécanique et chimique des vapeurs, afin d'éliminer avec succès ces odeurs.

À cet effet, nous proposons des purificateurs d'air à principe mécanique équipés de filtres au charbon actif spécialement adaptés aux odeurs de carburant extrêmes. Lorsqu'ils sont utilisés en même temps que les ioniseurs, nous atteignons une solution satisfaisante dans 99 % des cas. Un deuxième ioniseur séparé peut aussi souvent aider dans de tels cas.

Au besoin, n'hésitez pas à contacter nos conseillers spécialisés.

## Filtre à air

Les appareils de la série VPR+ sont livrés en standard avec 2 filtres à air.

- 1 filtre à air poussière (standard)
- 1 filtre à air poussière/suie (filtre combiné)

Les données techniques de l'appareil du *débit d'air sortie libre* se réfèrent au débit d'air sans élément filtrant à la sortie de l'appareil. Chaque utilisation de filtre à air réduit ce débit de circulation d'air, selon le type et la densité du filtre.

Tous les filtres sont adaptés aux appareils de la série VPR+ et fonctionnent parfaitement ensemble.

En raison de la chaîne de filtration plus puissante à 2 niveaux, le filtre combiné poussière/suie réduit plus fortement le débit de sortie que le filtre à air standard. Selon le degré d'encrassement, le filtre combiné réduit la puissance de circulation de l'air de 15 % avec un nouveau filtre à air, jusqu'à 99 % en cas de filtre à air fortement encrassé par la suie. La suie contient des produits huileux provenant d'une combustion incomplète et colle fortement la surface du filtre. Alliée à la poussière de l'air ambiant, elle entraîne un encrassement complet du filtre à air. Par conséquent, il est extrêmement important de contrôler régulièrement l'encrassement du filtre à air en cas de suie et de poussière excessive et de le remplacer le cas échéant.

Les deux vitesses du ventilateur permettent d'adapter individuellement le brassage d'air au volume de la pièce et à l'intensité des odeurs. Il convient toutefois de prendre en compte la méthode de filtrage choisie, le débit d'air possible variant avec le type de filtre utilisé (filtre standard ou combiné). Le tableau suivant indique, en fonction du modèle, les débits d'air des vitesses de ventilateur 1 et 2 avec toutes les combinaisons de filtres possibles :

DH 30 VPR+

Vitesse de ventilation	Sortie libre	Filtre standard	Filtre combiné
Vitesse 1	502 m <sup>3</sup> /h	455 m <sup>3</sup> /h	420 m <sup>3</sup> /h
Vitesse 2	745 m <sup>3</sup> /h	685 m <sup>3</sup> /h	635 m <sup>3</sup> /h

DH 60 VPR+

Vitesse de ventilation	Sortie libre	Filtre standard	Filtre combiné
Vitesse 1	745 m <sup>3</sup> /h	675 m <sup>3</sup> /h	590 m <sup>3</sup> /h
Vitesse 2	1 065 m <sup>3</sup> /h	985 m <sup>3</sup> /h	900 m <sup>3</sup> /h

Nous recommandons donc d'utiliser les filtres à air standard pour les garages contenant des véhicules modernes où la corrosion joue un rôle mineur, pour les musées, les bibliothèques ou les caves à vin, donc pour toutes les pièces où l'émission de suie est pratiquement inexistante et où la prévention de moisissures et de bactéries est au premier plan. Le filtre à air standard agit moins sur la réduction du débit d'air que le filtre combiné. L'utilisation du filtre à air standard permet d'atteindre une circulation de l'air plus élevée dans la pièce. Toutefois les mêmes règles qu'avec le filtre combiné s'appliquent pour changer le filtre.

Un filtre à air encrassé réduit la capacité de déshumidification, la durée de vie de l'appareil et l'efficacité de la neutralisation d'odeurs de manière significative.

### Mise hors service



#### Avertissement relatif à la tension électrique

Ne touchez pas la fiche d'alimentation avec les mains humides ou mouillées.

- Débranchez le cordon secteur de la prise murale en tirant sur la fiche secteur.
- Nettoyez l'appareil conformément aux indications figurant au chapitre « Maintenance ».
- Stockez l'appareil conformément aux indications figurant dans le chapitre Transport et stockage.

### Accessoires disponibles

Désignation	Numéro d'article
Filtre combiné DH 30 VPR+ (5 pièces) :	7.710.000.926
Filtre à air standard DH 30 VPR+	7.710.000.925
Filtre combiné DH 60 VPR+ (5 pièces) :	7.710.000.929
Filtre à air standard DH 60 VPR+	7.710.000.930

### Défauts et pannes

Dans le cadre de sa production, le bon fonctionnement de l'appareil a été contrôlé à plusieurs reprises. Malgré tout, si l'appareil devait présenter des dysfonctionnements, contrôlez-le en vous conformant à la liste suivante :

#### L'appareil ne se met pas en marche :

- Vérifiez le raccordement au secteur.
- Vérifiez l'intégrité du cordon d'alimentation.
- Vérifiez le fusible ou le disjoncteur secteur.
- Faites examiner l'appareil sur le plan électrique par une entreprise spécialisée dans le génie frigorifique et climatique ou par la société Trotec.

#### L'appareil fonctionne, mais il ne produit pas de condensat :

- Vérifiez la bonne fixation du flexible d'évacuation des condensats.
- Vérifiez la température ambiante. Veuillez respecter la plage de fonctionnement de l'appareil indiquée dans les données techniques.
- Contrôlez l'humidité relative : celle-ci doit correspondre à la plage indiquée dans les caractéristiques techniques.
- Vérifiez l'humidité relative sélectionnée sur le bouton de réglage (8) de l'hygrostat. L'humidité de l'air sur le site d'installation doit être supérieure à la plage sélectionnée. Réduisez l'humidité relative désirée sélectionnée en tournant le bouton de réglage (8) vers la droite (en direction du mot *Cont.*).
- Vérifiez le bon fonctionnement de la pompe à eau de condensation ou tentez de détecter des vibrations ou des bruits inhabituels. Retirez les salissures extérieures (voir chapitre Maintenance).
- Vérifiez si le filtre à air est encrassé. Le cas échéant, nettoyez ou remplacez le filtre à air (voir chapitre Maintenance).

### L'appareil est bruyant ou il vibre :

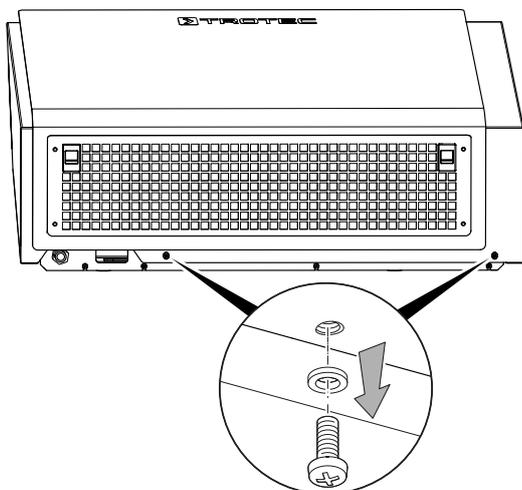
- Vérifiez si l'appareil est bien installé à l'horizontale.
- Vérifiez si le filtre à air est correctement inséré.
- Vérifiez si le filtre à air est encrassé. Le cas échéant, nettoyez ou remplacez le filtre à air (voir chapitre Maintenance).
- Vérifiez l'intérieur de l'appareil pour détecter des encrassements. Le cas échéant, nettoyez l'intérieur de l'appareil.

### Un signal d'alarme retentit :

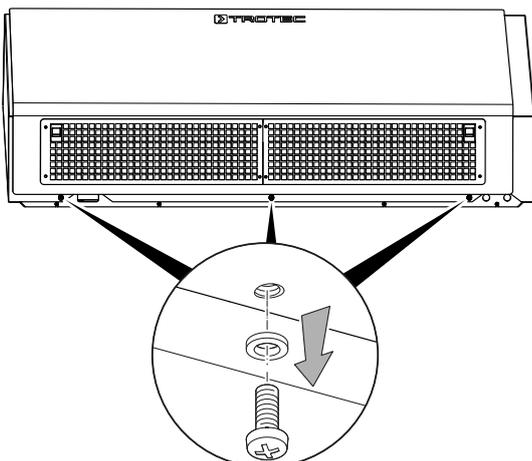
- La pompe essaie de pomper une grande quantité d'eau. L'appareil est entièrement désactivé. Dès que l'eau est éliminée, l'appareil redémarre et le signal d'alarme s'éteint.
- Si le signal d'alarme retentit en permanence, il est nécessaire de contrôler la pompe à eau de condensation à l'intérieur de l'appareil. Pour cela, procédez de la manière suivante :

1. Débranchez le cordon secteur de la prise secteur en tirant sur la fiche secteur.
2. Ouvrez les vis du boîtier.

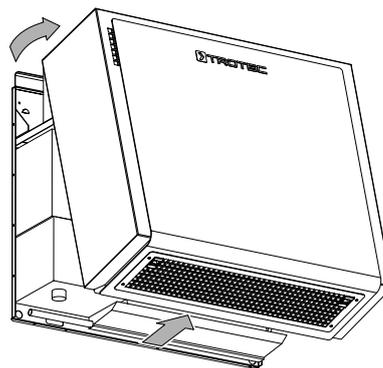
DH 30 VPR+



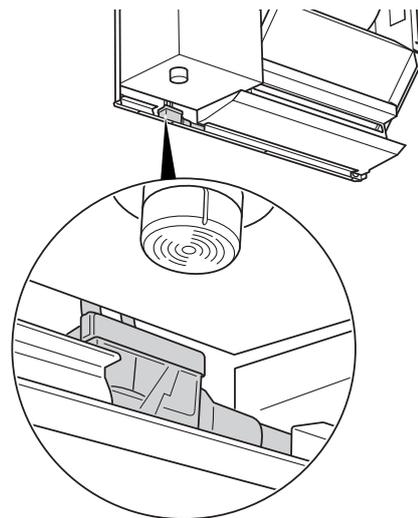
DH 60 VPR+



3. Déposez le boîtier.

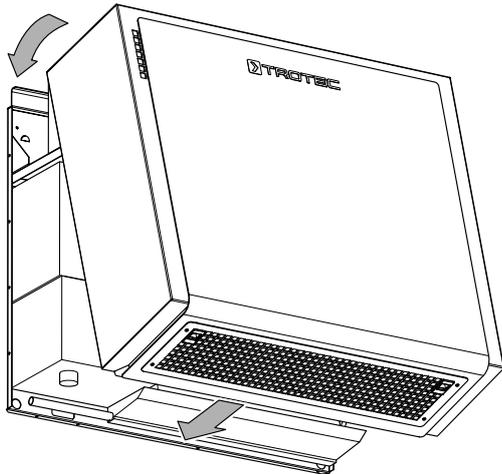


4. Contrôlez le bon fonctionnement du flotteur. Au besoin, versez un peu d'eau dans le bac à eau de condensation. Si le flotteur est bloqué et ne flotte pas, il suffit de taper légèrement sur le réservoir.
5. Contrôlez l'accumulation d'eau éventuelle dans le réservoir de récupération des condensats et le bac à eau de condensation.



6. Nettoyez les conduites d'évacuation en cas d'accumulation d'eau.

7. Remplacez le boîtier sur l'appareil.



8. Revissez le boîtier sur l'appareil.

9. Rebranchez le câble électrique dans la prise.

Si le signal d'alarme continue à retentir malgré ces mesures, contrôlez le fusible de la pompe (6,3 A) et remplacez-le le cas échéant.

**L'appareil est très chaud, il est bruyant ou il perd de la puissance :**

- Vérifiez si les entrées d'air et le filtre à air sont encrassés. Nettoyez la saleté extérieure.
- Vérifiez l'intérieur de l'appareil pour détecter des encrassements. Le cas échéant, nettoyez l'intérieur de l'appareil.

**Votre appareil ne fonctionne pas parfaitement, même après la révision ?**

Contactez le service après-vente. Faites réparer l'appareil par une entreprise spécialisée dans le génie frigorifique et climatique ou par la société Trotec.

## Entretien

## Intervalles de maintenance

Intervalles de maintenance et d'entretien	avant chaque mise en service	au besoin	au moins toutes les 4 semaines	au moins tous les 2 mois	au moins tous les 6 mois	au moins une fois par an
Contrôle des bouches d'aspiration et de sortie d'air pour détecter les encrassements ou les corps étrangers, nettoyage le cas échéant	X		X			
Nettoyage extérieur		X				X
Contrôle visuel de l'intérieur de l'appareil pour détecter d'éventuels encrassements		X				X
Recherche de détériorations éventuelles	X					X
Contrôle des vis de fixation		X				X
Test fonctionnel						X
Remplacement du filtre à air					X	
Remplacement du filtre à air (en cas de saie importante ou d'atmosphère très poussiéreuse)				X		
Contrôle de la pompe et du bac de récupération de l'eau de condensation, du déshumidificateur à condensation, nettoyage au besoin		x				x

### Protocole de maintenance et d'entretien

Type d'appareil : .....

Numéro de série : .....

Intervalle de maintenance et d'entretien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Contrôle des bouches d'aspiration et de sortie pour détecter les encrassements ou les corps étrangers, nettoyage le cas échéant																
Nettoyage extérieur																
Contrôle visuel de l'intérieur de l'appareil pour détecter les encrassements																
Contrôle des détériorations éventuelles																
Contrôle des vis de fixation																
Remplacement du filtre à air																
Vérifier la pompe à condensat et les réservoirs, nettoyer le cas échéant																
Test																
Remarques																

1. Date : .....	2. Date : .....	3. Date : .....	4. Date : .....
Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....
5. Date : .....	6. Date : .....	7. Date : .....	8. Date : .....
Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....
9. Date : .....	10. Date : .....	11. Date : .....	12. Date : .....
Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....
13. Date : .....	14. Date : .....	15. Date : .....	16. Date : .....
Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....	Signature : .....

**Avant toute opération de maintenance**



**Avertissement relatif à la tension électrique**

Ne touchez pas la fiche d'alimentation avec les mains humides ou mouillées.

- Débranchez le cordon secteur de la prise murale en tirant sur la fiche secteur.



**Avertissement relatif à la tension électrique**

Toute activité de maintenance au niveau du système électrique ou de climatisation est à réaliser par une entreprise spécialisée dans le génie frigorifique et climatique ou par la société Trotec.

**Nettoyage du boîtier**

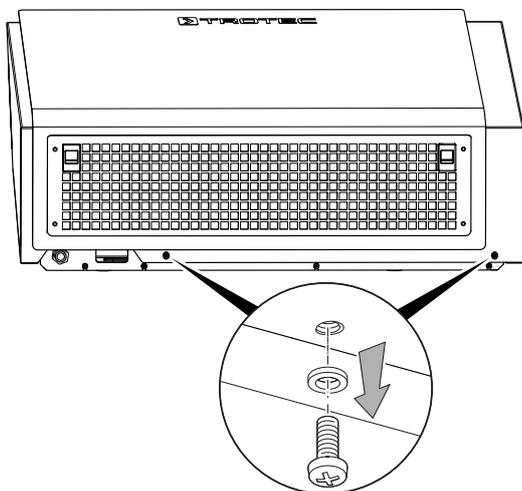
Nettoyez le boîtier avec un chiffon humide, doux et non pelucheux. Veillez à ce qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier. Veillez à ce qu'aucune humidité ne puisse entrer en contact avec les composants électriques. N'utilisez pas de détergents agressifs, comme les aérosols de nettoyage, les solvants, les nettoyeurs à base d'alcool ou les produits abrasifs pour humidifier le chiffon.

**Nettoyage de l'intérieur de l'appareil**

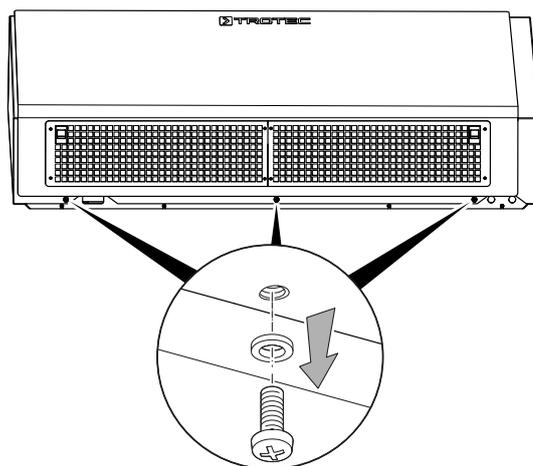
Effectuez cette opération une fois par an.

1. Ouvrez les vis du boîtier.

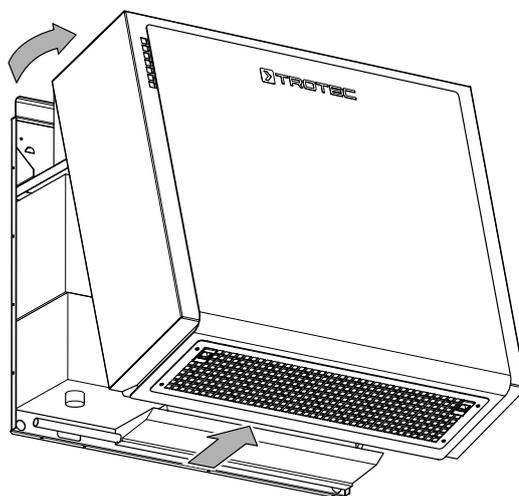
DH 30 VPR+



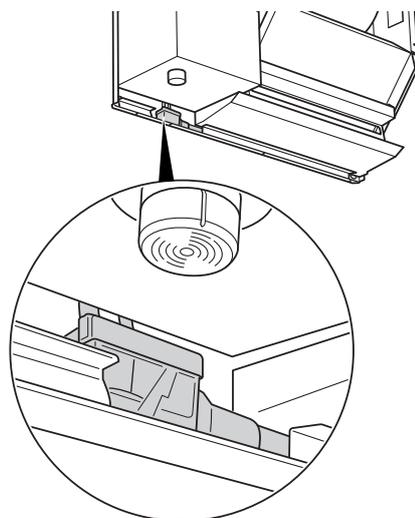
DH 60 VPR+



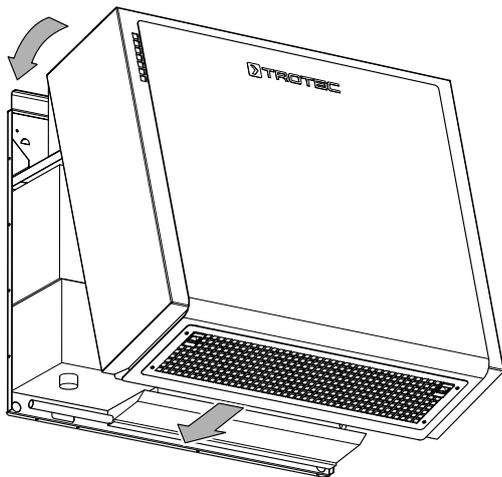
2. Déposez le boîtier.



3. Nettoyez la tuyauterie de la pompe et retirez les saletés éventuelles.



4. Remplacez le boîtier sur l'appareil.



5. Revissez le boîtier sur l'appareil.

6. Rebranchez le câble électrique dans la prise.

### Circuit de réfrigérant

- Tout le circuit réfrigérant est un système hermétiquement clos qui ne nécessite pas d'entretien ; seules une entreprise spécialisée dans le génie frigorifique et climatique ou l'entreprise Trotec sont autorisées à effectuer la maintenance et la réparation.

### Remplacement du filtre à air

Effectuez cette opération tous les 6 mois. En cas de suie importante ou d'atmosphère très poussiéreuse, il est nécessaire de remplacer le filtre à air tous les 2 mois. Contrôlez régulièrement l'état du filtre.

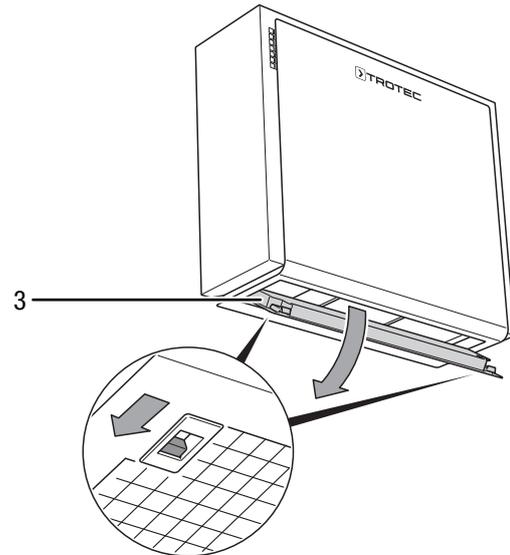
#### Remarque

Veillez vous assurer que le filtre à air ne soit ni usé ni endommagé. Les coins et les arêtes du filtre à air ne doivent être ni déformés ni arrondis. Avant de remettre le filtre à air en place, veuillez vous assurer que celui-ci est intact et sec !

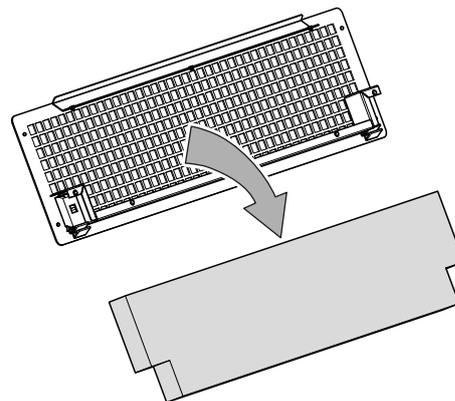
#### Remarque

Un filtre à air encrassé entrave le débit d'air. Cela provoque des dommages au circuit de réfrigérant et à l'ioniseur. Un filtre à air encrassé empêche à la déshumidification et à l'ionisation de fonctionner.

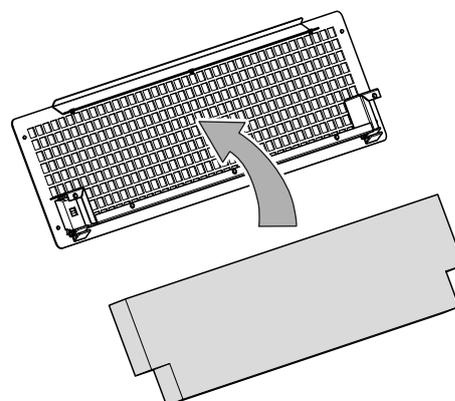
1. Ouvrez le clapet du filtre (3).



2. Retirez le filtre à air.



3. Remplacez le nouveau filtre à air. Veillez à ce que la partie blanche du filtre combiné soit dirigée vers l'extérieur. Le filtre à air doit toucher les coins et les bords du cadre afin d'éviter tout flux d'air non filtré.



4. Éliminez le filtre utilisé conformément à la législation nationale en vigueur.

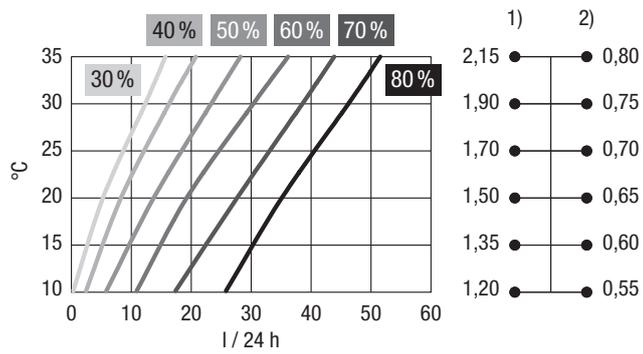
5. Remplacez le clapet du filtre (3).

**Annexe technique**
**Caractéristiques techniques**

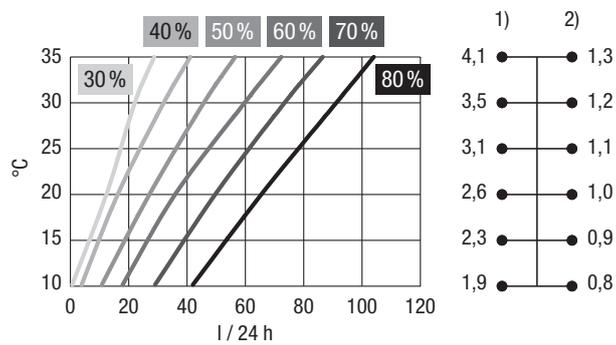
Paramètre	Valeur	
Modèle	DH 30 VPR+	DH 60 VPR+
Capacité de déshumidification	voir diagrammes de déshumidification	
Raccordement au réseau	1/N/PE~ 230 V/50 Hz	
Cordon secteur	CEE 7/7/L = 3,5 m	
Puissance absorbée en mode déshumidification	0,75 kW	1,2 kW
Puissance absorbée en mode ventilation	88 W	85 W
Courant nominal/de pointe	4,4 A / 15,8 A	7,5 A / 30 A
Dissipation de chaleur à 15 °C	1,35 kW	2,3 kW
Coefficient de performance (COP *)	2,5	2,9
Réfrigérant	R-407C	R-407C
Quantité de réfrigérant	500 g	800 g
GWP (Global Warming Potential)	1 774	1 774
Équivalent CO <sub>2</sub>	0,887 t	1,419 t
Débit d'air (sortie libre, niveau 2)	745 m <sup>3</sup> /h	1 065 m <sup>3</sup> /h
Niveau de pression sonore (3 m de distance)	52 dB(A)	54 dB(A)
Température de fonctionnement	5 °C à 40 °C	5 °C à 40 °C
Plage de réglage de l'humidité relative	30 % à 60 % HR	
Humidité relative de l'air max. admissible	90 % HR	
Hauteur de refoulement max. de la pompe à eau de condensation	10 m	15 m
Flexible de vidange de l'eau de condensation	ø 5 mm (intérieur), l = 10 m	
Poids	57 kg	90 kg
Dimensions (largeur x profondeur x hauteur) avec support mural	787 x 280 x 690 mm	1 255 x 280 x 690 mm
Cache frontal standard	Acier, pulvérisé blanc	
Distance minimum par rapport aux murs et aux objets :		
A : vers le haut :	12,5 cm	12,5 cm
B : vers le bas :	12,5 cm	12,5 cm
C : vers les côtés :	12,5 cm	12,5 cm
D : vers l'avant :	12,5 cm	12,5 cm
* COP (Coefficient of Performance) représente le rapport entre la puissance de froid ou de chaleur générée et la puissance électrique utilisée.		

## Diagramme de déshumidification

DH 30 VPR+

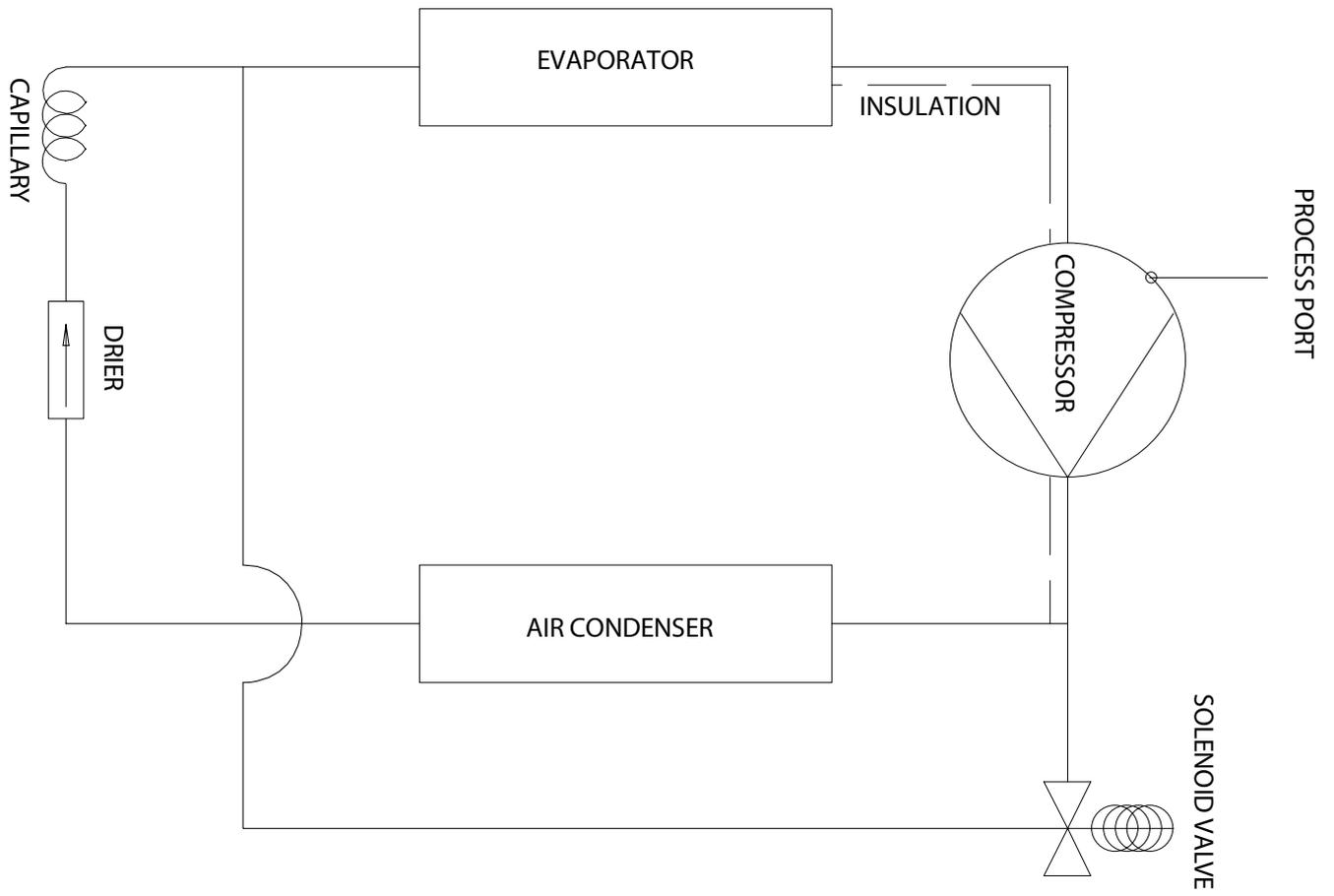


DH 60 VPR+



N°	Désignation
1)	Dissipation de chaleur en kW à 60 % HR
2)	Puissance absorbée en kW avec 60 % HR

**Diagramme circuit de refroidissement**





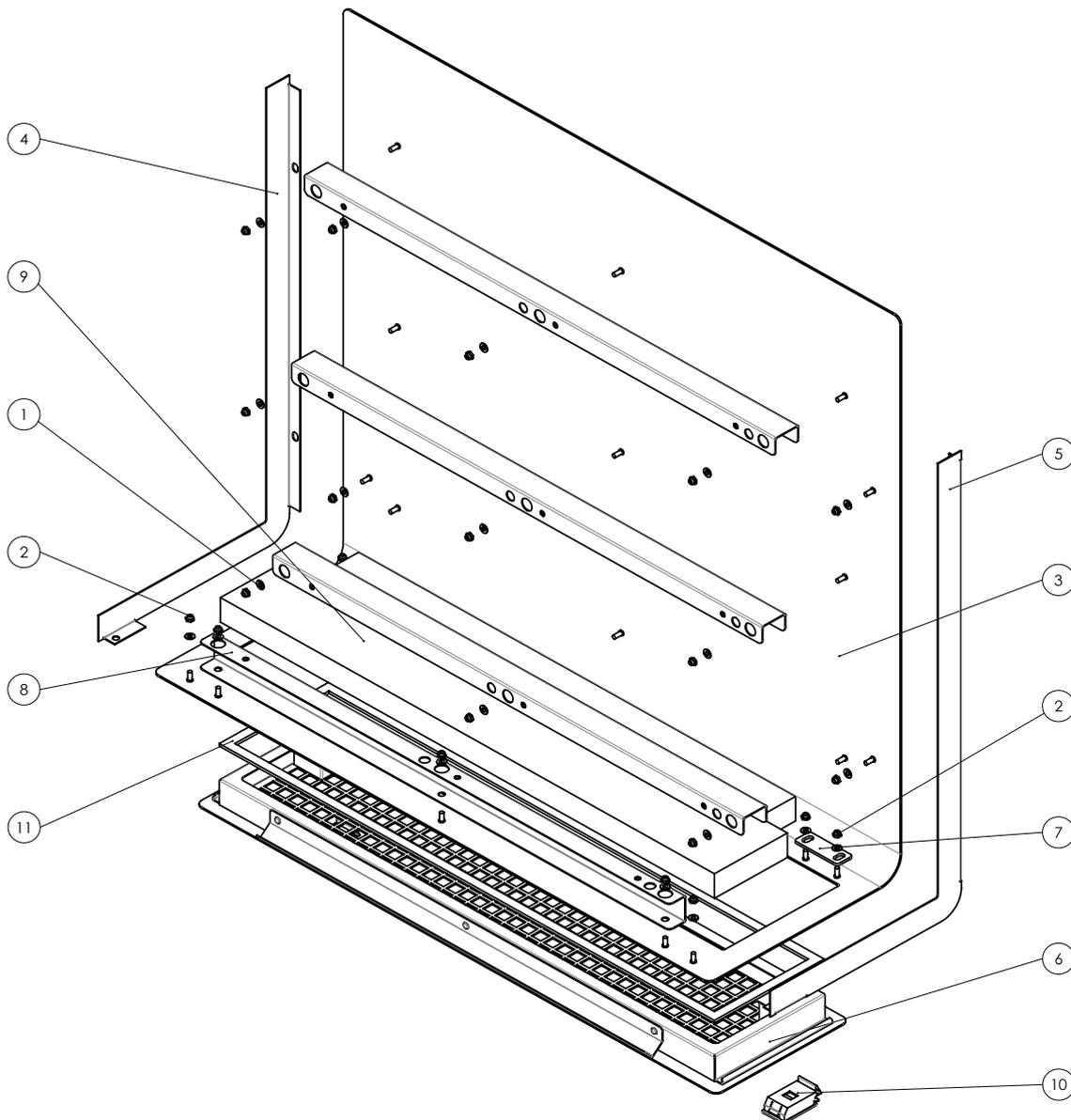
NO.	SPARE PART	NO.	SPARE PART
1	Structural back	22	Terminal strip
2	Condensing coil base plate	23	Electronic controller
3	Right side panel	24	PCB spacer
4	Left side panel	25	Humidistat venting hose
5	Compressor base plate	26	Water pan
6	Control cover	27	Nut for hose fitting
7	Dashboard	28	Sealing washer
8	Botton housing profile	29	Hose fitting
9	Compressor cover	30	Hosing
10	Condensing coil insulating profile	31	Evaporating coil
11	Wall bracket	32	Drops tray
12	Compressor	33	Edge profile
13	Condensator coil	34	Defrost valve coil
14	Fan	35	Defrost valve
15	Low pressure switch	36	Cable tie mount
16	High pressure switch	37	Adjustable wall spacer
17	Humidistat	38	Insulating Foam
18	Humidistat knob	39	Acoustic insulating foam
19	Fan mode switch	40	Cable Gland
20	Cable clamp	41	Power supply cover
21	Pipe clip	42	Copper tube bracket

## Cache avant DH 30 VPR+



### Info

Les numéros de repérage des pièces de rechange sont différents des numéros de repérage des composants utilisés dans le manuel d'utilisation.



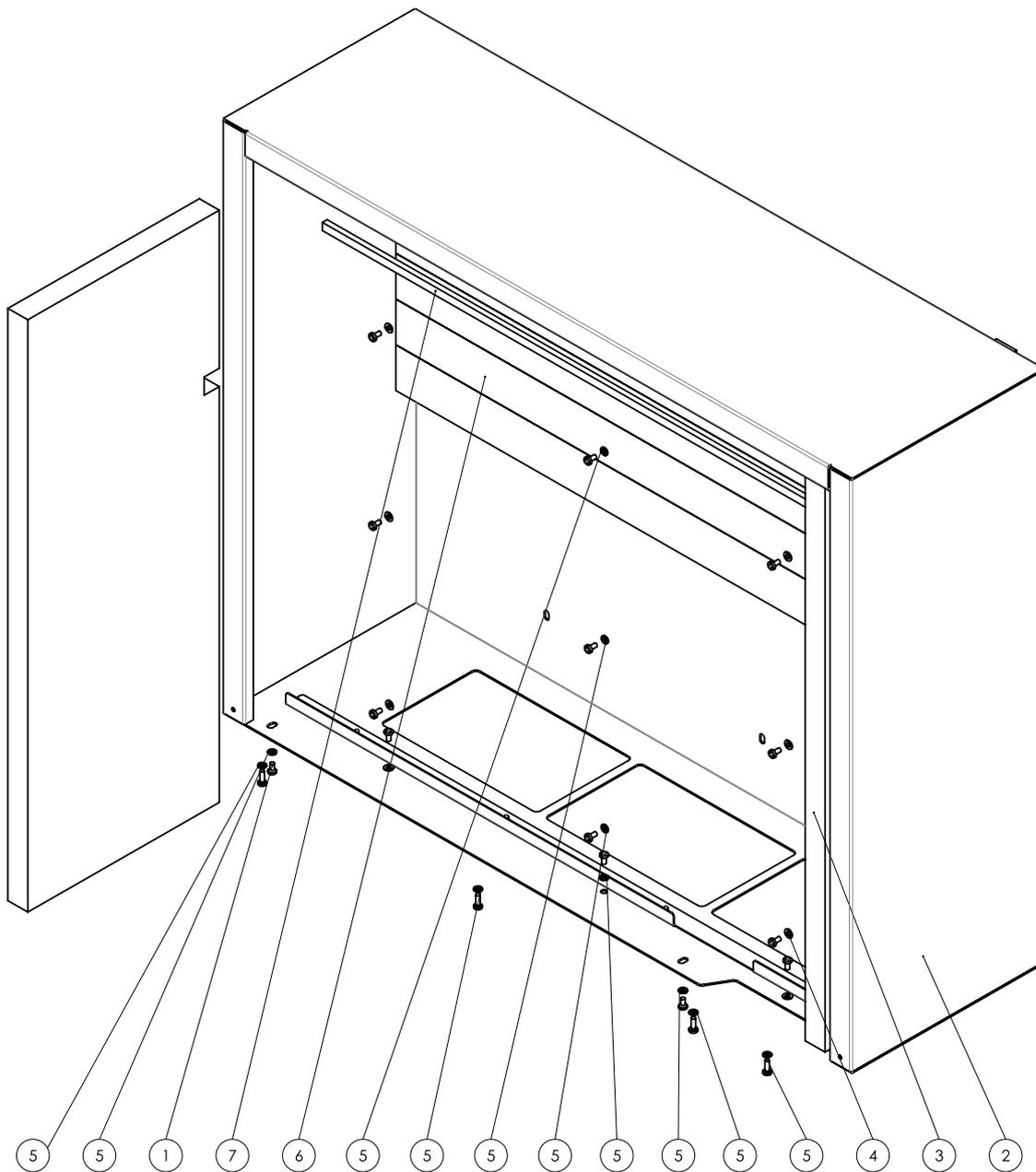
Position	Pièce de rechange	Position	Pièce de rechange
1	Rondelle (DIN 125 - A Ø4,3)	7	Entretoise (entretoise K 00735-01)
2	Écrou (6-pans autobloquant DIN 985 - M 4)	8	Entretoise (entretoise K 00734-01)
3	Cache frontal (cache K 00743-01)	9	Élément filtrant (élément filtrant K 00693-01)
4	Pièce latérale (pièce latérale K 00742-02)	10	Cliquet (DH 30 VPR)
5	Pièce latérale (pièce latérale K 00741-02)	11	Bande d'étanchéité (caoutchouc alvéolaire autocollant n/b l/h=10/3mm L=1550mm)
6	Boîtier filtre (boîtier filtre K 00736-01)		

**Boîtier DH 30 VPR+**



**Info**

Les numéros de repérage des pièces de rechange sont différents des numéros de repérage des composants utilisés dans le manuel d'utilisation.



Position	Pièce de rechange	Position	Pièce de rechange
1	Vis (DIN 7985 - M 4 x 8)	5	Rondelle (bloquante SKK4, Ø4,3xØ8,2 x 1,2)
2	Boîtier (boîtier K 00729-01)	6	Bande d'étanchéité (EPDM autocollant l/h=50/3mm L=785mm)
3	Isolation (isolation paroi latérale K 00692-01)	7	Bande d'étanchéité (EPDM autocollant l/h=9/6mm L=785mm)
4	Rondelle (DIN 125 - A Ø4,3)		

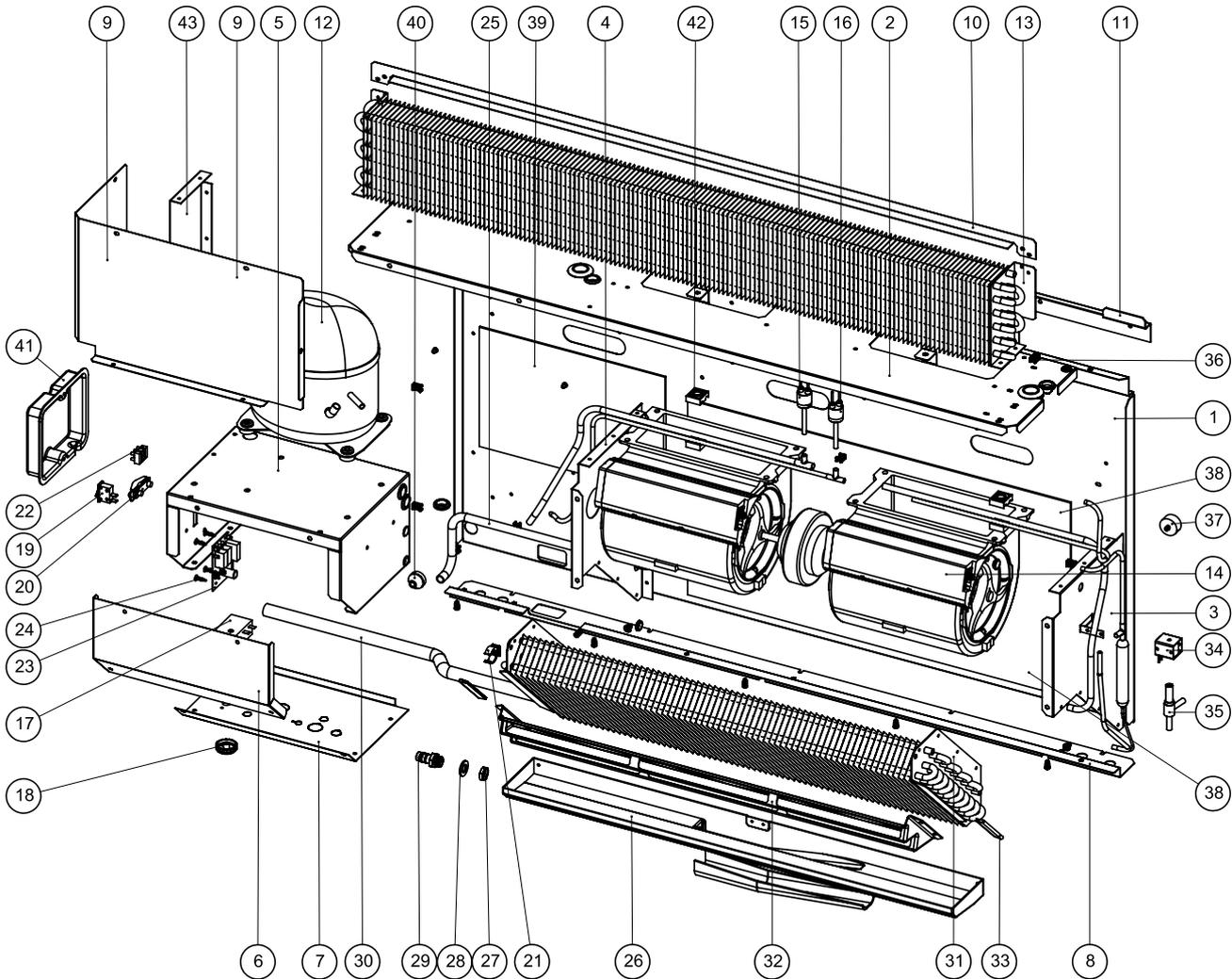
**Schéma et liste des pièces de rechange DH 60 VPR+**

**Représentation complète**



**Info**

Les numéros de repérage des pièces de rechange sont différents des numéros de repérage des composants utilisés dans le manuel d'utilisation.



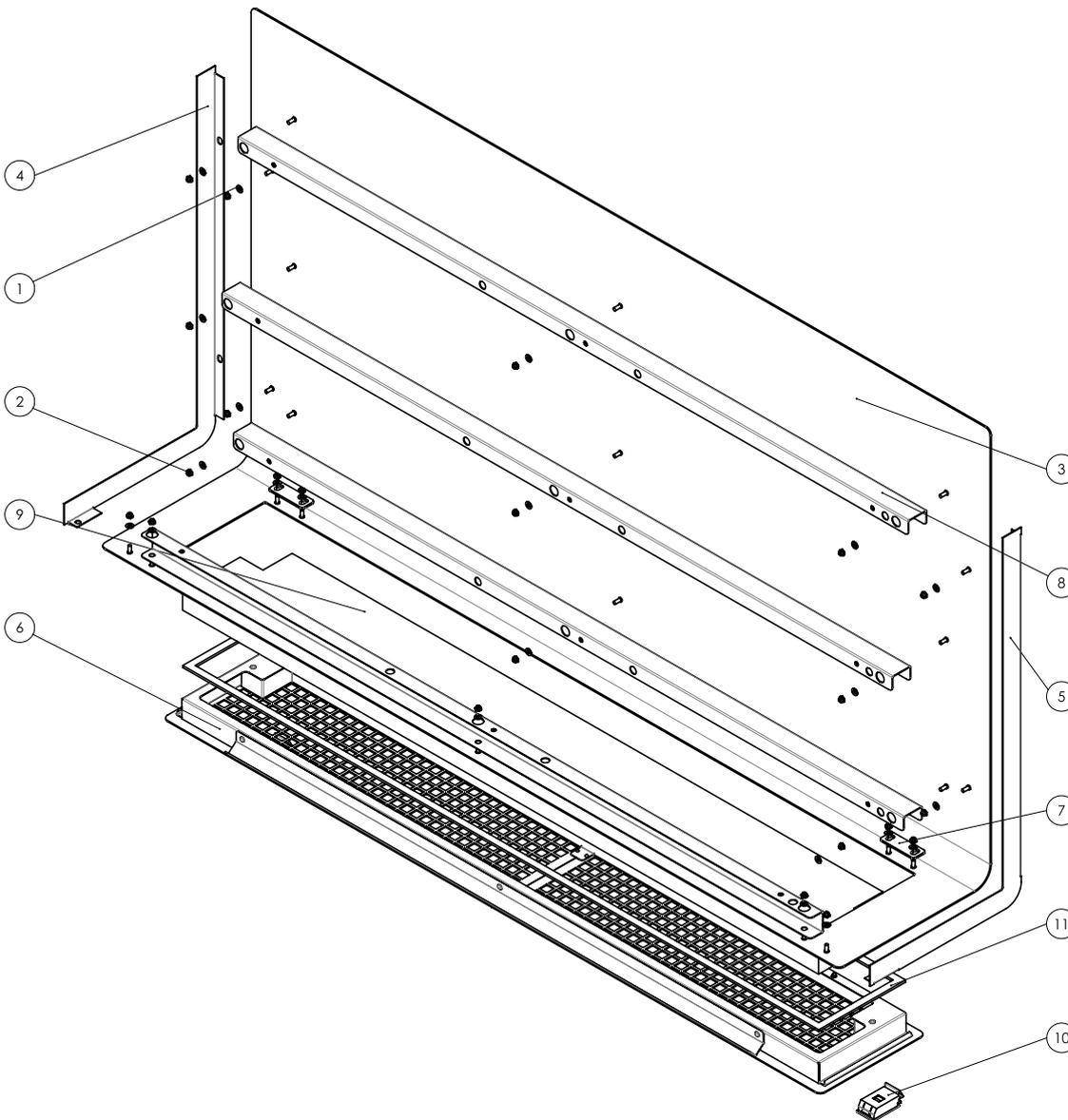
NO.	SPARE PART	NO.	SPARE PART
1	Structural back	23	Electronic controller
2	Condensing coil base support	24	PCB spacer
3	Right side panel	25	Humidistat venting hose
4	Left side panel	26	Water pan
5	Compressor base plate	27	Nut for hose fitting
6	Control cover	28	Sealing washer
7	Dashboard	29	Hose fitting
8	Bottom housing profile	30	Hosing
9	Compressor cover	31	Evaporator coil
10	Condensing coil insulating profile	32	Drops tray
11	Wall bracket	33	Edge profile
12	Compressor	34	Defrost valve coil
13	Condensator coil	35	Defrost valve
14	Fan	36	Cable tie mount
15	Low pressure switch	37	Adjustable wall spacer
16	High pressure switch	38	Insulating foam
17	Humidistat	39	Acoustic insulating foam
18	Humidistat knob	40	Cable Gland
19	Fan mode switch	41	Power supply cover
20	Cable clamp	42	Copper tube bracket
21	Pipe clip	43	Compressor strength support
22	Terminal strip		

## Cache avant DH 60 VPR+



### Info

Les numéros de repérage des pièces de rechange sont différents des numéros de repérage des composants utilisés dans le manuel d'utilisation.



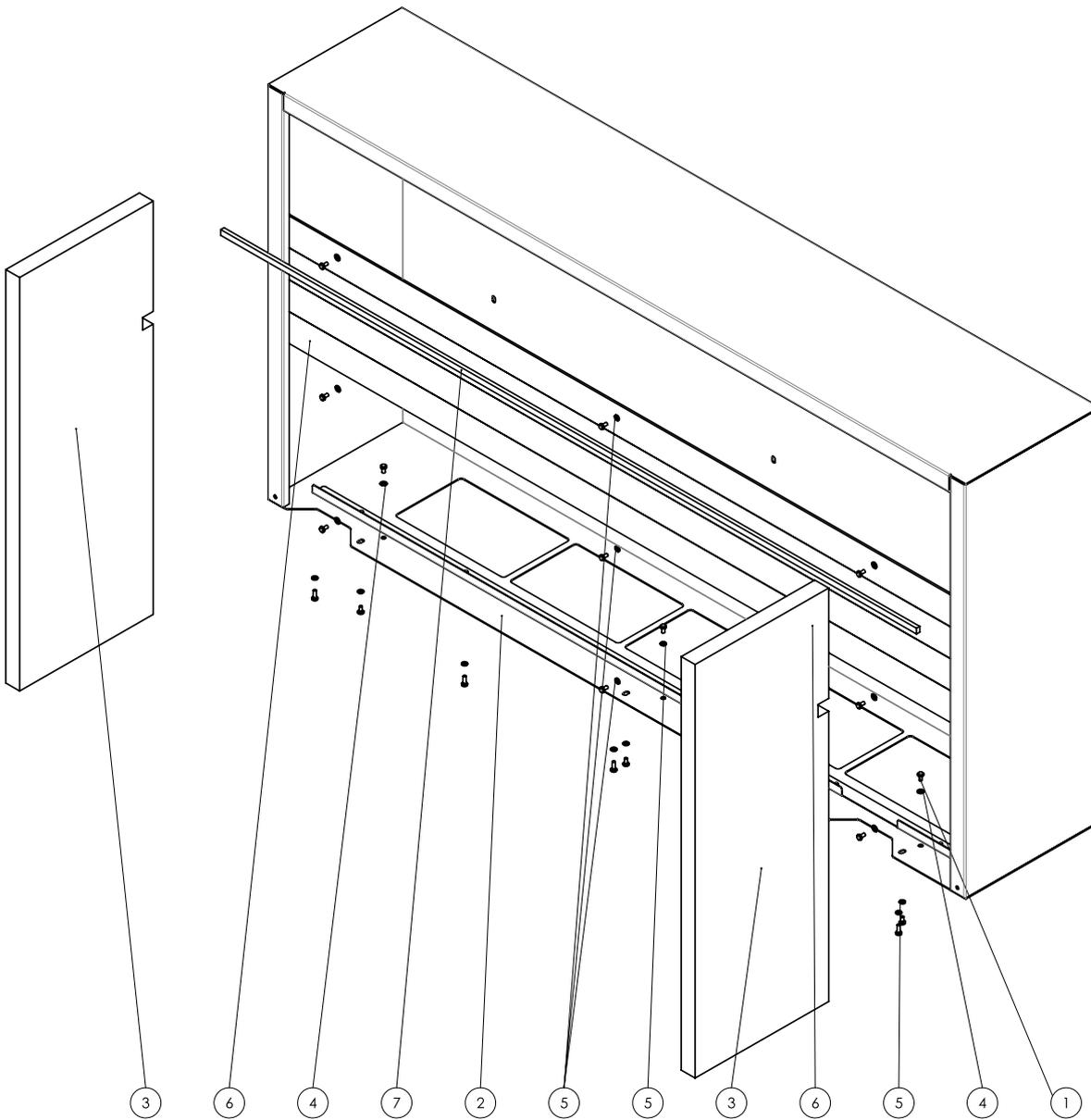
Position	Pièce de rechange	Position	Pièce de rechange
1	Rondelle (DIN 125 - A Ø4,3)	7	Entretoise (entretoise K 00735-01)
2	Écrou (6-pans autobloquant DIN 985 - M 4)	8	Entretoise (entretoise K 00756-01)
3	Cache frontal (cache K 00762-01)	9	Élément filtrant (élément filtrant K 00763-01)
4	Pièce latérale (pièce latérale K 00742-02)	10	Cliquet (DH 30 VPR)
5	Pièce latérale (pièce latérale K 00741-02)	11	Bande d'étanchéité (caoutchouc alvéolaire autocollant n/b l/h=10/3mm L=2400mm)
6	Boîtier filtre (boîtier filtre K 00757-01)		

**Boîtier DH 60 VPR+**



**Info**

Les numéros de repérage des pièces de rechange sont différents des numéros de repérage des composants utilisés dans le manuel d'utilisation.



Position	Pièce de rechange	Position	Pièce de rechange
1	Vis (DIN 7985 - M 4 x 8)	5	Rondelle (bloquante SKK4, Ø4,3xØ8,2 x 1,2)
2	Boîtier (boîtier K 00751-01)	6	Bande d'étanchéité (EPDM autocollant I/ h=50/3mm L=1250mm)
3	Isolation (isolation paroi latérale K 00692-01)	7	Bande d'étanchéité (EPDM 9x6 L=1250mm)
4	Rondelle (DIN 125 - A Ø4,3)		

## Élimination



Le pictogramme représentant une poubelle barrée, apposé sur un appareil électrique ou électronique, signifie que celui-ci ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Des points de collecte gratuits pour les appareils électriques ou électroniques usagés sont à votre disposition à proximité de chez vous. Les autorités de votre ville ou de votre commune peuvent vous en fournir les adresses. Pour de nombreux pays de l'UE, vous trouverez sur la page Internet <https://hub.trotec.com/?id=45090> des informations sur d'autres possibilités de prise en charge. Sinon, adressez-vous à une entreprise homologuée dans votre pays pour le recyclage et l'élimination des appareils électriques usagés.

La collecte séparée des appareils électriques et électroniques usagés permet leur réutilisation éventuelle, le recyclage des matériaux constitutifs et les autres formes de recyclage tout en évitant les conséquences négatives pour l'environnement et la santé des produits dangereux qu'ils sont susceptibles de contenir.

L'appareil fonctionne avec un gaz à effet de serre fluoré qui peut être dangereux pour l'environnement et peut contribuer au réchauffement global de la terre s'il pénètre dans l'atmosphère.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur la plaque signalétique.

Évacuez le réfrigérant contenu dans l'appareil de manière appropriée et conformément à la législation nationale en vigueur.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)