

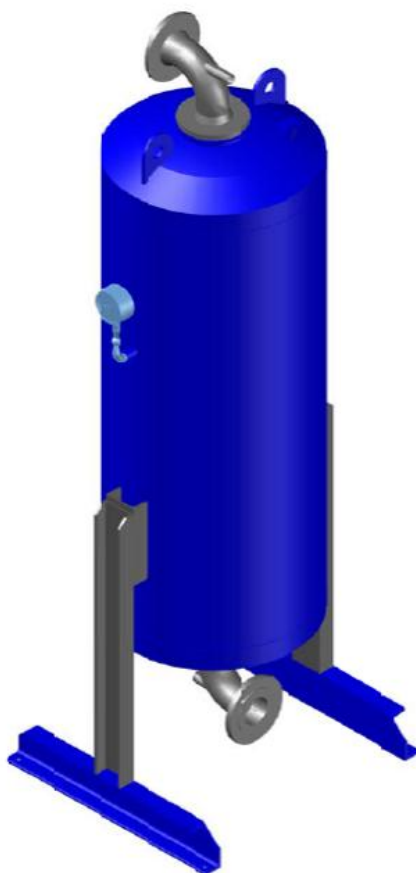
FR - français



## Instructions de montage et de service

Adsorbeur à charbon actif sans filtre  
antipoussière

**CLEARPOINT® L 1000 - L8200 V**



---

Cher client,

Vous venez d'acquérir un adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V** et nous vous en félicitons. Nous vous recommandons de lire attentivement ces instructions avant le montage et la mise en service de l'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V** et de suivre nos conseils. Car, seul le respect scrupuleux des prescriptions et consignes données, peut garantir le parfait fonctionnement de l'adsorbeur à charbon actif.

1 Plaque signalétique Adsorbent à charbon actif CLEARPOINT® V

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

Im Taubental 7  
D-41468 Neuss  
Germany  
Tel.: +49 (0) 2131 – 988-0  
Fax: +49 (0) 2131 – 988-900  
beko@beko-technologies.com



**CLEARPOINT®**

Baujahr Year of manufacture Année de fabrication	<input type="text"/>
Typ Type Type	<input type="text"/>
Seriennummer Serial no. N° de série	<input type="text"/>
Max. zul. Betr.druck PS Max. Inlet press. PS Pression de service PS	<input type="text"/>
Min/Max zul. Temp TS Min/Max Temp. TS Min/Max Température TS	<input type="text"/>
Eintrittstemperatur Inlet temperature Temp. d'entrée	<input type="text"/>
Betriebsdruck Operating pressure Pression de service	<input type="text"/>
Max. Volumenstrom Max. volume flow Débit max. à l'entrée	<input type="text"/>
Prüfzeichen Baugruppe Test certificate assembly Certific. de test assemblage	<input type="text" value="CE 0525"/>
Servicekontakt Service contact Contact service	<input type="text"/>

**MADE IN GERMANY**  
**www.beko-technologies.com**

**Veillez reporter dans ce tableau les caractéristiques mentionnées sur la plaque signalétique de l'adsorbent à charbon actif !**

### 2 Sommaire

1	Plaque signalétique Adsorbent à charbon actif CLEARPOINT® V .....	3
2	Sommaire .....	4
3	Remarques générales .....	6
4	Consignes de sécurité .....	7
4.1	Identification des consignes .....	7
4.1.1	Pictogrammes de sécurité selon DIN 4844 .....	7
4.1.2	Mises en garde de sécurité selon ANSI .....	8
4.2	Consignes générales de sécurité .....	9
4.3	Consignes particulières applicables aux installations sous pression selon la directive Équipements sous pression 2014/68/UE. ....	13
5	Risque résiduel .....	14
6	Domaine d'utilisation et utilisation conforme de l'adsorbent à charbon actif CLEARPOINT® V ....	14
7	Directives UE appliquées et normes harmonisées .....	15
8	Description générale de l'adsorbent à charbon actif CLEARPOINT® V .....	16
9	Principe de fonctionnement .....	17
10	Caractéristiques techniques .....	18
10.1	Caractéristiques techniques CLEARPOINT® L 1000 – L 8200 V .....	18
10.2	Options disponibles .....	20
10.3	Tableau de sélection des filtres .....	21
11	Description des composants .....	22
12	Transport et installation .....	23
12.1	Sécurité lors du transport et de l'installation .....	23
12.2	Transport .....	23
12.3	Installation .....	24
13	Installation .....	25
13.1	Sécurité lors de l'installation .....	25
13.2	Exigences minimales requises pour l'air comprimé .....	27
13.2.1	Filtration de l'air comprimé .....	27
13.2.2	Teneur en eau de l'air comprimé .....	27
13.2.3	Température d'entrée de l'air comprimé .....	27
13.3	Exemples d'installation .....	28
13.3.1	Diagramme d'installation CLEARPOINT® V avec sécheur frigorifique .....	28
13.3.2	Diagramme d'installation CLEARPOINT® V avec sécheur par adsorption .....	29
13.4	Marche à suivre lors de l'installation .....	30
14	Mise en service .....	31
14.1	Sécurité lors de la mise en service .....	31
14.2	Vérification avant la mise en service .....	32
14.3	Première mise en service .....	33
14.4	Nouvelle mise en service .....	34
14.5	Mise hors service .....	34
15	Recherche de pannes et remèdes .....	35
15.1	Sécurité lors de la recherche de pannes et remèdes .....	35
15.2	Défauts de fonctionnement .....	37
16	Entretien .....	39
16.1	Sécurité lors de l'entretien .....	39

16.2	Entretien général .....	41
16.3	Entretien de l'adsorbeur à charbon actif CLEARPOINT® V .....	41
16.3.1	Remplacement du charbon actif .....	42
16.4	Vérifications périodiques .....	44
17	Dépose et élimination.....	45
18	Liste des pièces de rechange .....	46
19	Déclaration de conformité CE .....	47

### 3 Remarques générales



Avant la mise en service de l'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V**, il faut s'assurer que le personnel opérateur a bien été mis au courant, quant à la composition, la surveillance, l'utilisation et l'entretien de l'installation ainsi qu'au sujet des consignes de sécurité à respecter et qu'il dispose bien du niveau de compétences requis.

Les instructions de montage et de service doivent être disponibles et accessibles à tout moment sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Le non-respect des instructions de montage et de service présente des dangers pour les personnes et les installations.

Si certains points ne sont pas clairs ou si vous avez des questions au sujet de ces instructions de montage et de service, n'hésitez pas à contacter la société **BEKO TECHNOLOGIES**.

### 4 Consignes de sécurité

#### 4.1 Identification des consignes

Les consignes de sécurité qui, si elles ne sont pas respectées, présentent un risque de blessures ou constituent un danger de mort ou peuvent entraîner des dommages matériels, sont identifiées selon DIN 4844 et ANSI Z535.

##### 4.1.1 Pictogrammes de sécurité selon DIN 4844



Symbole Danger en général



Air comprimé s'échappant rapidement



Consigne



Suivre les instructions de montage et de service



Protection obligatoire des yeux



Port obligatoire d'un masque de protection respiratoire léger !



Protection obligatoire des mains



Protection obligatoire des oreilles

## Consignes de sécurité

---

### 4.1.2 Mises en garde de sécurité selon ANSI

- Danger !** Risque imminent  
Conséquences en cas de non-respect : dommages corporels importants ou mort
- Attention !** Danger potentiel  
Conséquences en cas de non-respect : risque de dommages corporels importants ou mort
- Prudence !** Risque imminent  
Conséquences en cas de non-respect : risque de dommages corporels ou matériels
- Consigne !** Danger potentiel  
Conséquences en cas de non-respect : risque de dommages corporels ou matériels
- Important !** Consignes, infos, conseils supplémentaires  
Conséquences en cas de non-respect : inconvénients au niveau de l'utilisation et de la maintenance, aucun risque

### 4.2 Consignes générales de sécurité



Les opérations d'installation et de montage doivent être réalisées exclusivement par un personnel qualifié et habilité. Avant la prise en charge de toute opération sur le **CLEARPOINT® V**, le personnel qualifié doit s'informer dans le détail en étudiant le mode d'emploi. La responsabilité pour le respect de ces consignes incombe à l'exploitant. Les directives en vigueur sont applicables pour la qualification et la compétence du personnel qualifié.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, il est impératif que l'installation et l'utilisation de l'appareil se fassent en conformité avec les instructions de montage et de service. Lors de l'utilisation, il faut également respecter les directives légales et consignes de sécurité en vigueur dans l'entreprise et le pays en question pour l'application concernée ainsi que les règles de prévention des accidents. En substance, ceci est également valable lors de l'utilisation d'accessoires.



**Danger !**

**Air comprimé !**

**Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.**



Avant toute opération d'installation, d'entretien et de réparation, le **CLEARPOINT® V** doit être dépressurisé.

L'exploitant est tenu de veiller à ce que le compresseur raccordé soit protégé contre tout dépassement de la pression de service maximale et des limites de température au niveau du **CLEARPOINT® V**.

Ne pas dépasser les paramètres de fonctionnement maximaux admissibles comme la pression de service, la température et le débit. Les paramètres de fonctionnement admissibles maximaux sont mentionnés sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques (voir chapitre "Caractéristiques techniques").

L'exploitant est tenu, en installant des équipements de sécurité adéquats, de veiller à ce que les facteurs d'exploitation qui touchent à la sécurité (pression, température, débit) ne soient en aucun cas dépassés.

Les soupapes de surpression utilisées doivent être mises en œuvre de façon à éviter tout risque de blessure. Respecter les éventuelles consignes supplémentaires du constructeur. Des dispositifs de sécurité appropriés et admissibles sont à prévoir conformément aux prescriptions locales.

Ne jamais effectuer des modifications constructives au niveau de l'installation !

Utiliser exclusivement un outillage approprié et des pièces de rechange et accessoires d'origine !

N'utiliser que de la robinetterie et des raccords qui sont homologués pour cette application. Respecter impérativement les indications des constructeurs correspondants. Veiller au montage des raccords dans les règles de l'art.

N'utiliser que des conduites, vannes et raccords adaptés à la plage de pression et de température. Respecter impérativement les indications du fabricant.

Toute sollicitation par une mise sous pression brutale peut endommager l'installation et provoquer des fuites d'air comprimé ! Éviter la mise sous pression brutale en ouvrant lentement les vannes.

Après les opérations d'installation, vérifier l'ensemble des raccords et au besoin, les resserrer !

Sont applicables, les prescriptions générales de sécurité et les règles générales de prévention des accidents !

Avant la mise en service, il faut effectuer un contrôle d'étanchéité. Cette procédure doit être exécutée exclusivement par un personnel disposant des qualifications correspondantes et ce, dans le respect des consignes de sécurité.



### **Prudence !**

#### **Intervention non autorisée !**

**Toute intervention non autorisée peut mettre en danger les personnes et les installations et entraîner des dysfonctionnements.**

Toute intervention ou modification non autorisée et toute utilisation abusive de l'équipement sous pression est interdite.

Les utilisateurs des appareils doivent observer les prescriptions locales et nationales relatives aux équipements sous pression, en vigueur dans le pays de l'installation.



### **Danger !**

#### **Haute pression !**

**Après la mise en service, les composants de l'installation sont sous pression.**

**Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.**

Avant toute opération d'installation, d'entretien et de réparation de l'installation, l'installation doit être dépressurisée.



### **Attention !**

#### **Utilisation non conforme !**

**Une utilisation non conforme peut provoquer des dommages corporels et des dommages au niveau de l'installation.**

Voici des situations et actions non conformes:

- Dépassement de la pression de service maximale admissible
- Dépassement de la température de service maximale admissible
- Dépassement du débit admissible
- Tous les cas d'utilisation décrits comme n'étant pas conformes



### **Prudence !**

#### **Transport non conforme !**

**Un transport non conforme peut provoquer des dommages corporels et des dommages au niveau de l'installation.**

Le **CLEARPOINT® V** ne doit être transporté et installé que par un personnel qualifié et habilité.

N'utiliser que des engins de levage appropriés et techniquement sans défaut !

N'utiliser que des engins de levage offrant une charge admissible suffisante !

Les prescriptions et directives nationales en vigueur doivent être respectées. Leur non-respect peut conduire à des dommages corporels.



### **CONSIGNE !**

#### **Dommages occasionnés par des composants endommagés !**

Ne mettre en aucun cas un **CLEARPOINT® V** endommagé en service. La présence de composants défectueux peut porter atteinte à la sécurité de fonctionnement et occasionner des dommages supplémentaires.



### **Prudence !**

#### **Installation incorrecte !**

L'installation incorrecte du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes. Il convient donc de s'assurer que le personnel chargé de l'installation du **CLEARPOINT® V** dispose du niveau de compétence requis pour cette tâche.



### **Danger !**

#### **Mise en service incorrecte !**

L'installation incorrecte du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes. Avant la mise en service du **CLEARPOINT® V**, il faut s'assurer que le personnel opérateur a bien été mis au courant, quant à la composition, la surveillance, l'utilisation et l'entretien de l'installation ainsi qu'au sujet des consignes de sécurité à respecter et qu'il dispose bien du niveau de compétences requis.



### **PRUDENCE !**

#### **Sécurité de fonctionnement mise en cause !**

La surcharge du **CLEARPOINT® V** peut affecter la sécurité de fonctionnement !

Respectez la plage de température admissible !

Ne dépassez pas le débit admissible !



### **CONSIGNE !**

#### **Sécurité de fonctionnement mise en cause !**

Toute erreur d'installation peut porter atteinte à la sécurité de fonctionnement et avoir une influence négative sur les opérations d'entretien.

Le diamètre intérieur du tube de raccordement doit être au moins aussi grand que la cote de raccordement du **CLEARPOINT® V**.

Pour faciliter les opérations d'entretien, il est vivement recommandé d'installer une vanne d'arrêt en amont et en aval du **CLEARPOINT® V**.

Pour maintenir l'alimentation en air comprimé en cas de dysfonctionnement, lors des opérations d'entretien et de réparation sur le **CLEARPOINT® V**, poser une conduite de contournement ou de bypass au niveau du **CLEARPOINT® V**. Cette conduite bypass doit disposer d'une vanne d'arrêt.



### **Danger !**

#### **Utilisation incorrecte !**

L'utilisation incorrecte du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes.

Avant la mise en service du **CLEARPOINT® V**, il faut s'assurer que le personnel opérateur a bien été mis au courant, quant à la composition, la surveillance, l'utilisation et l'entretien de l'installation ainsi qu'au sujet des consignes de sécurité à respecter et qu'il dispose bien du niveau de compétences requis.



### **Danger !**

#### **Intervention d'entretien inappropriée !**

Une intervention d'entretien inappropriée sur le **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes.

Il convient donc de s'assurer que le personnel chargé de l'utilisation, de la surveillance et de l'entretien du **CLEARPOINT® V** dispose du niveau de compétence requis pour ces tâches.

## Consignes de sécurité

---



**Prudence !**

**Poussière de charbon actif !**

**De la poussière de charbon actif s'échappant rapidement ou soudainement constitue un danger pour les yeux et la respiration.**



Le charbon actif peut générer de la poussière et des résidus d'abrasion !

Port obligatoire d'un équipement de protection oculaire !



Pendant la mise en service de l'adsorbeur à charbon actif, il peut arriver que de l'air comprimé s'échappe de façon brutale et émette un bruit intense dû à l'expansion. Pour votre sécurité, il est impératif de porter un casque antibruit.



Porter un vêtement de protection personnel !

En cas de fort développement de poussière, porter un masque de protection respiratoire léger !



**Prudence !**

**Le charbon actif génère de la poussière et des résidus d'abrasion !**

**Risque d'explosion de poussières !**

Utiliser un outillage approprié ainsi que des équipements d'aspiration et accessoires conçus pour être utilisés dans les atmosphères explosibles et respecter les prescriptions de sécurité.

### 4.3 Consignes particulières applicables aux installations sous pression selon la directive Équipements sous pression 2014/68/UE.

L'adsorbent à charbon actif **CLEARPOINT® V** est un équipement sous pression dans le sens de la directive Équipements sous pression 2014/68/UE. Pour cette raison, l'installation doit être déclarée conformément aux prescriptions locales auprès des autorités de contrôle et doit obtenir l'autorisation par cette dernière.

Respecter les prescriptions nationales en vigueur pour la vérification avant la mise en service et les vérifications périodiques, p. ex. en Allemagne, l'ordonnance sur la sécurité dans les entreprises. Pour les pays hors UE, respecter les prescriptions en vigueur dans le pays en question.

L'utilisation dans les règles de l'art d'équipements sous pression est la condition fondamentale pour un fonctionnement en toute sécurité. Les points suivants doivent être pris en compte pour les équipements sous pression :

- Le **CLEARPOINT® V** ne doit être utilisé qu'à l'intérieur des limites de plage de pression et de température indiquées sur la plaque signalétique par le fabricant.
- Aucun travail de soudage ne doit être effectué sur la cuve sous pression de l'appareil.
- Le **CLEARPOINT® V** ne doit être installé ni dans des locaux insuffisamment ventilés, ni à proximité de sources de chaleur ou de substances inflammables.
- Pour éviter les ruptures dues à la fatigue du matériau, le **CLEARPOINT® V** ne devrait pas être exposé à des secousses pendant l'utilisation.
- La pression de service maximale indiquée sur la plaque signalétique du fabricant ne doit pas être dépassée. Il incombe à l'exploitant d'installer des dispositifs de sécurité et de contrôle adaptés. Avant la mise en service du **CLEARPOINT® V**, l'exploitant est tenu de veiller à ce que le compresseur raccordé soit protégé contre tout dépassement de la pression de service maximale. Le dispositif de sécurité intégré doit être vérifié par un organisme de surveillance notifié.
- Les documents appartenant au **CLEARPOINT® V** (manuel, instructions de montage et de service, déclaration du constructeur, etc.) doivent être conservés soigneusement pour consultation ultérieure.
- Aucun objet ne doit être apposé ou posé sur le **CLEARPOINT® V**, ni sur les conduites de raccordement.
- Mise en place de l'installation uniquement dans des locaux non exposés au gel.



#### **ATTENTION !**

##### **Intervention non autorisée !**

Toute intervention non autorisée peut mettre en danger les personnes et les installations et entraîner des dysfonctionnements.

Toute intervention ou modification non autorisée et toute utilisation abusive des équipements sous pression sont interdites.

Les utilisateurs des appareils doivent observer les prescriptions locales et nationales relatives aux équipements sous pression, en vigueur dans le pays de l'installation.



#### **Attention !**

##### **Haute pression !**

Après la mise en service du **CLEARPOINT® V**, les composants de l'installation sont sous pression. De graves blessures sont possibles.

Avant toute opération d'installation, d'entretien et de réparation, le **CLEARPOINT® V** doit être dépressurisé.

### 5 Risque résiduel

L'installation correspond aux dernières avancées technologiques. Malgré tout, certains risques résiduels persistent.

- Mise en danger par le non-respect des consignes de sécurité.

Les consignes de sécurité dans ces instructions de montage et de service font référence à d'autres risques résiduels, c'est pourquoi il est nécessaire de respecter impérativement toutes les consignes de sécurité.

### 6 Domaine d'utilisation et utilisation conforme de l'adsorbeur à charbon actif CLEARPOINT® V

Ces instructions de montage et de service sont valables exclusivement pour les variantes de cuve des adsorbeurs à charbon actif **CLEARPOINT® L 1000 V à L 8200 V** de **BEKO TECHNOLOGIES** et se rapportent à la version sans filtre antipoussière et conduites internes.

L'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V** doit être utilisé uniquement dans les conditions indiquées dans ces instructions et exclusivement en liaison avec les composants recommandés et autorisés par le fabricant.

Le domaine d'application englobe la réduction de vapeurs d'huile et de substances odorantes dans l'air comprimé ou l'azote. L'installation est prévue pour être utilisée dans des conditions industrielles à l'intérieur de bâtiments.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des conséquences liées à une utilisation non conforme ; l'exploitant est seul responsable pour tous les dangers qui peuvent éventuellement en découler.



Avant de lire ces instructions de montage et de service, vérifiez qu'elles correspondent bien à l'appareil en question.

Lisez attentivement ces instructions de montage et de service avant toute intervention sur le **CLEARPOINT® V**.

Les instructions de montage et de service doivent être disponibles et accessibles à tout moment sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Si certains points ne sont pas clairs ou si vous avez des questions au sujet de ces instructions de montage et de service, n'hésitez pas à contacter la société **BEKO TECHNOLOGIES**.



Pour un fonctionnement en toute sécurité, il est impératif que l'utilisation et la maintenance de l'appareil se fassent en conformité avec les instructions de montage et de service. Lors de l'utilisation, il faut également respecter les directives légales et consignes de sécurité en vigueur dans l'entreprise et le pays en question pour l'application concernée ainsi que les règles de prévention des accidents. En substance, ceci est également valable lors de l'utilisation d'accessoires.

Le non-respect des instructions de montage et de service présente des dangers pour les personnes et les installations.

Le parfait fonctionnement sans dysfonctionnement de l'adsorbeur à charbon actif n'est garanti que si le transport, le stockage, la mise en place, l'installation, l'utilisation et la maintenance sont effectués conformément à ces instructions de montage et de service.

Pour l'utilisation de l'installation, le personnel doit être formé pour le maniement des équipements d'air comprimé et doit connaître le contenu de ces instructions se rapportant à l'utilisation.

Pour la mise en service et la maintenance de l'installation, le personnel doit maîtriser les concepts de sécurité de la technologie de l'air comprimé. Il possède en tant que tel, une formation ou habilitation lui permettant d'effectuer la mise en service et la maintenance de tels équipements.

L'utilisation conforme et réglementaire du **CLEARPOINT® V** suppose que les instructions d'installation sont suivies exactement et en particulier :

- Lieu d'installation, conditions d'installation
- Pression et température de l'air aspiré
- Température ambiante

L'appareil est livré tel qu'il a été reçu aux essais de réception en usine. L'exploitant n'a plus qu'à réaliser les raccordements au réseau d'air comprimé décrits dans les chapitres suivants.



### **ATTENTION !**

#### **Utilisation non conforme !**

Voici des situations et actions non conformes :

- Dépassement de la pression de service maximale admissible
- Dépassement de la température de service maximale admissible
- Dépassement du débit admissible
- Utilisation du **CLEARPOINT® V** dans les atmosphères explosibles
- Tous les cas d'utilisation décrits comme n'étant pas conformes

## 7 Directives UE appliquées et normes harmonisées

**Directives UE appliquées :**

**2014/68/UE** Directive Équipements sous pression

**Normes harmonisées appliquées :**

**EN 10216-2 :** Tubes sans soudure en acier pour service sous pression - Conditions techniques de livraison - partie 2 : tubes en acier non allié et allié avec caractéristiques spécifiées à température élevée

**EN 10028-2 :** Produits plats en aciers pour appareils à pression - partie 2 : aciers non alliés et alliés avec des caractéristiques spécifiées à température élevée

**EN 10242 :** Raccords de tuyauterie filetés en fonte malléable

**AD-2000** **Fiches explicatives**

### 8 Description générale de l'adsorbeur à charbon actif CLEARPOINT® V

Les adsorbeurs à charbon actif **CLEARPOINT® L 1000 V à L 8200 V** ont pour seul but de séparer la part d'huile résiduelle présente sous forme de vapeurs ou d'aérosols dans l'air comprimé et l'azote.

L'air comprimé doit être préséché et ne doit pas dépasser une humidité de 30 % et une température de +35 °C. Si ces valeurs sont dépassées, la durée de vie de l'adsorbeur à charbon actif diminue. C'est pourquoi, l'utilisation d'un sécheur frigorifique, ou encore mieux, d'un sécheur par adsorption, en amont de l'adsorbeur à charbon actif est indispensable.

Si le dimensionnement et les paramètres d'utilisation ainsi que les limites de charge de l'air comprimé entrant sont respectés, la teneur en huile est réduite de façon drastique grâce au charbon actif contenu dans l'adsorbeur. La durée de vie exacte et le dimensionnement dépendent non seulement de la température et de la pression de service/du débit, mais aussi de l'huile utilisée, du modèle du compresseur et de l'humidité de l'air comprimé.

Les changements suivants des conditions d'utilisation peuvent réduire la durée de vie de l'adsorbeur à charbon actif :

- Augmentation du débit
- Augmentation de la pression de service
- Augmentation de l'humidité relative de l'air comprimé
- Augmentation de la teneur résiduelle en aérosols d'huile au niveau de l'entrée

De ce fait, nous vous recommandons de profiter des compétences de notre service technique pour obtenir un dimensionnement judicieux de votre adsorbeur à charbon actif.

En fonction de la qualité de l'air comprimé dans votre réseau d'alimentation, un préfiltre et au minimum un sécheur frigorifique pour l'air comprimé entrant sont nécessaires. Le préfiltre garantit que la teneur en aérosols d'huile de l'air entrant ne dépasse pas la valeur de 0,01 mg/m<sup>3</sup>. Grâce au traitement de l'air comprimé à l'aide d'un sécheur frigorifique, l'humidité maximale admissible de l'air comprimé de 30 % à l'entrée de l'adsorbeur à charbon actif est garantie.

Un filtre aval (exigence minimale 1 µm) doit être installé après chaque adsorbeur à charbon actif. Ce filtre doit, de par sa conception, retenir les poussières et particules apparaissant dans le charbon actif.

**Ne font pas partie de l'équipement standard fourni :**

- Préfiltre
- Sécheur frigorifique / sécheur par adsorption
- Filtre aval
- Tuyauterie interne
- Indicateur d'huile

### 9 Principe de fonctionnement

L'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V** de la société **BEKO TECHNOLOGIES** fonctionne selon le principe de la fixation de molécules d'huile à la surface et dans les structures poreuses d'un charbon actif spécial.

Le charbon actif se trouve dans un réservoir qui est constamment parcouru du haut vers le bas par l'air comprimé.

L'air comprimé, qui doit être purifié de toute huile résiduelle, pénètre dans l'adsorbeur par le raccord situé en haut du réservoir.

Au préalable, l'air comprimé doit avoir été au moins filtré à travers un préfiltre (teneur en aérosols d'huile résiduelle de 0.01 mg/m<sup>3</sup> à +20 °C) et ne doit pas dépasser une humidité relative de 30 % et une température de +35 °C. Si ces valeurs sont dépassées, la durée de vie de l'adsorbeur à charbon actif diminue. C'est pourquoi, l'utilisation d'un sécheur frigorifique, ou encore mieux, d'un sécheur par adsorption, en amont de l'adsorbeur à charbon actif est à recommander.

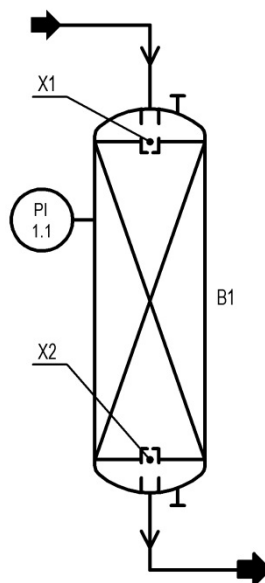
L'air comprimé traverse un diffuseur et s'écoule dans le réservoir rempli de charbon actif du haut vers le bas. Pendant ce processus, le charbon actif adsorbe la majeure partie de la teneur résiduelle en aérosols d'huile et en vapeurs d'huile. L'air comprimé ainsi purifié s'écoule à travers le diffuseur inférieur jusqu'à la sortie.

Le processus fonctionne sans phase de régénération. Le charbon actif est ainsi saturé progressivement par les molécules d'huile et doit donc être remplacé après expiration de la durée de vie recommandée.

Le charbon actif est en mesure d'adsorber un large éventail d'hydrocarbures non polaires, il existe des restrictions au niveau de la capacité d'adsorption d'hydrocarbures polaires (par ex. le benzène). Il faut aussi prendre en compte que des changements brutaux dans les conditions d'utilisation (pression, débit) peuvent conduire à une désorption des hydrocarbures déjà adsorbés.

Il est expressément recommandé d'installer une vanne d'arrêt avant et après le filtre à charbon actif et de poser un bypass autour de l'adsorbeur à charbon actif. Ces composants ne font pas partie du matériel livré.

**Schéma fonctionnel**  
**CLEARPOINT® L 1000 – 8200 V**



Pour réduire la perte de charge, le fond de la cuve est rempli d'une charge d'alumine active.

## Caractéristiques techniques

### 10 Caractéristiques techniques

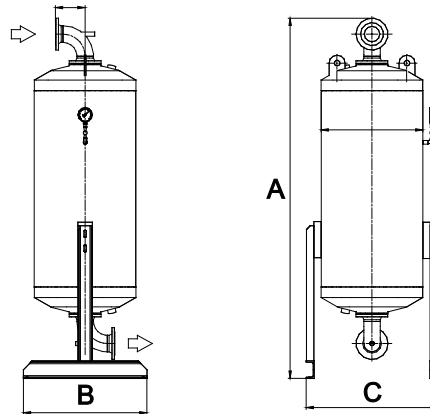
#### 10.1 Caractéristiques techniques CLEARPOINT® L 1000 – L 8200 V

Nom	<b>CLEARPOINT® L 1000 – L 8200 V</b>
Fabricant	<b>BEKO TECHNOLOGIES GMBH</b> Germany, 41468 Neuss, Im Taubental 7
Type	Adsorbent à charbon actif
Fluide	Air comprimé jusqu'à une saturation de 30 % exempt d'eau ou de condensat exempt de composants agressifs ou corrosifs
Température ambiante minimale	+5 °C
Température ambiante maximale	+50 °C
Débit d'air maximal à l'entrée	Voir le tableau
Température d'entrée minimale de l'air comprimé	+2 °C
Température d'entrée maximale de l'air comprimé	+50 °C
Température d'entrée recommandée de l'air comprimé	+35 °C*
Humidité résiduelle recommandée de l'air comprimé à l'entrée	< 30 %*
Pression de service max. admissible L 1000-8200 V	11 bar(g)
Pression de service recommandée	7 bar(g)
Teneur résiduelle en huile à la sortie	max. 0,003 mg/m <sup>3</sup>
Adsorbant	Charbon actif type 1
Durée de vie pour une exploitation aux capacités nominales et dans les conditions de référence	Env. 10.000 heures de service
Raccord d'air comprimé	Voir le tableau
Hauteur x Largeur x Profondeur approx.	Voir le tableau
Poids approximatif	Voir le tableau
Catégorie selon la directive Équipements sous pression 2014/68/UE- groupe de fluide 2	Voir le tableau

<b>Caractéristiques de référence pour les réservoirs sous pression</b>	
Pression de référence L 1000-8200 V	11 bar(g)
Température de référence	-10 / +120 °C
Dimensionnement et conception	Selon Directive Équipements sous pression 2014/68/UE et AD-2000

\* Si cette valeur est dépassée, la durée de vie de l'adsorbent à charbon actif diminue.

**Abmessungen  
CLEARPOINT® L 1000 – L 8200 V**



Type	Débit*	Raccord	A**	B**	C**	Charbon actif	Poids	Catégorie Directive ESP 2014/68/UE
	[m³/h]	DN	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	Fluidgr. 2
L 1000 V	1000	65	2300	650	630	100	305	IV
L 1250 V	1250	65	2300	700	680	130	355	IV
L 1550 V	1550	65	2270	750	755	165	420	IV
L 1700 V	1700	80	2335	750	805	180	500	IV
L 2000 V	2000	80	2360	850	855	210	600	IV
L 2300 V	2300	100	2480	850	905	245	670	IV
L 2600 V	2600	100	2500	1000	955	280	750	IV
L 2900 V	2900	100	2520	1000	1005	310	820	IV
L 3400 V	3400	100	2540	1000	1055	360	920	IV
L 4200 V	4200	150	2810	1100	1030	440	1120	IV
L 5000 V	5000	150	2870	1250	1130	530	1370	IV
L 6000 V	6000	150	2930	1250	1225	635	1630	IV
L 7000 V	7000	150	2970	1450	1345	740	1930	IV
L 8200 V	8200	150	3010	1450	1445	870	2220	IV

\* Débit maximal à l'entrée selon ISO 7183 pour +35 °C et 7 bar(g)

\*\* ±30 mm

## Caractéristiques techniques

---

### 10.2 Options disponibles

#### Préfiltre

Il est recommandé d'utiliser un filtre submicronique **BEKO** avec purgeur automatique de condensat. Ce préfiltre garantit que la teneur en aérosols d'huile de l'air entrant ne dépasse pas la valeur de 0,01 mg/m<sup>3</sup>.

Pour plus de détails, consultez un peu plus loin le tableau de sélection des filtres.

#### Filtre aval

Un filtre aval (exigence minimale 1 µm) doit être installé après chaque adsorbeur à charbon actif. Ce filtre doit, de par sa conception, retenir les poussières et particules apparaissant dans le charbon actif.



**Il est recommandé d'utiliser un filtre antipoussière BEKO en version exempte d'huile et de graisse.**

Pour plus de détails, consultez un peu plus loin le tableau de sélection des filtres.

#### Sécheur d'air comprimé

Pour un fonctionnement fiable du **CLEARPOINT® V**, l'air comprimé à l'entrée de l'adsorbeur à charbon actif ne doit pas dépasser une humidité relative de 30 %. Si ces valeurs sont dépassées, la durée de vie de l'adsorbeur à charbon actif diminue. C'est pourquoi, l'utilisation d'un sécheur frigorifique, ou encore mieux, d'un sécheur par adsorption, en amont de l'adsorbeur à charbon actif est indispensable. Pour la sélection d'un sécheur d'air comprimé approprié, contactez notre service technique.

#### Indicateur d'huile

Pour une évaluation de la tendance d'évolution de la qualité de l'air comprimé, l'utilisation d'un indicateur d'huile est fortement recommandée. L'indicateur d'huile peut être monté sur la tête du filtre antipoussière **CLEARPOINT® V** (pour l'adaptateur et l'indicateur d'huile ainsi que les tubes à essai, consulter notre tarif).

#### Appareil de mesure de l'huile résiduelle **METPOINT® OCV**

Pour une évaluation qualitative et continue de la qualité de l'air comprimé, l'utilisation de notre appareil de mesure de l'huile résiduelle **METPOINT® OCV** est fortement recommandée. Le **METPOINT® OCV** peut être installé dans la conduite au moyen d'un tronçon de mesure situé après le filtre aval et affiche alors en TEMPS RÉEL la teneur résiduelle en vapeurs d'huile.

#### Prestation de service : détermination de la teneur résiduelle en huile

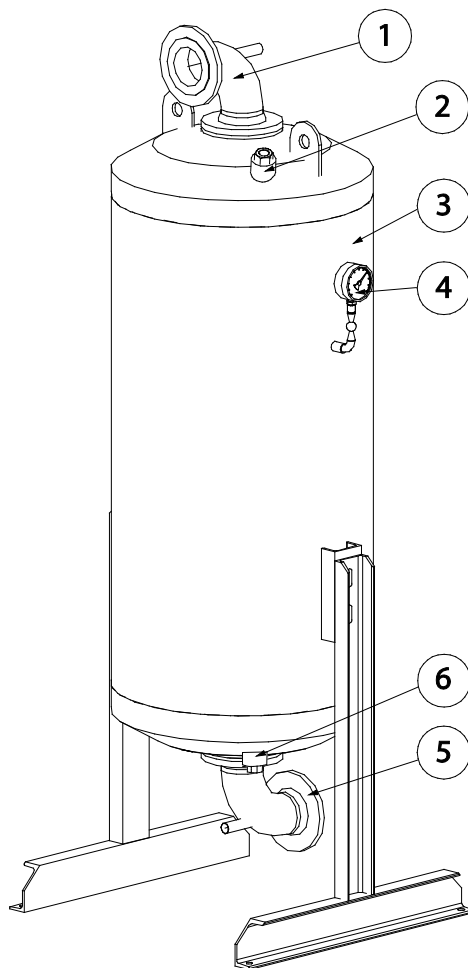
Pour une évaluation qualitative périodique de la qualité de l'air comprimé, notre S.A.V. vous communique volontiers une offre correspondante.

**10.3 Tableau de sélection des filtres**

Modèle	Option Préfiltre		Option Filtre antipoussière Filtre + éléments filtrants nettoyés sans huile	
	Filtre submicronique (0,01 µm / 0,01 mg/m <sup>3</sup> *)	Élément filtrant	Filtre antipoussière Sortie (1 µm / 0,1 mg/m <sup>3</sup> *)	Élément filtrant
L 1000 V	M023SWT	23S	M025RFWMX-OF	25F-OF
L 1250 V	M025SWT	25S	M027RFWMX-OF	27F-OF
L 1550 V	M025SWT	25S	M027RFWMX-OF	27F-OF
L 1700 V	M027SWT	27S	M032RFWMX-OF	32F-OF
L 2000 V	M030SWT	30S	M032RFWMX-OF	32F-OF
L 2300 V	L100SWT	88S	L100 RFWM	88F
L 2600 V	L100SWT	88S	L100 RFWM	88F
L 2900 V	L100SWT	88S	L100 RFWM	88F
L 3400 V	L102SWT	88S	L102 RFWM	88F
L 4200 V	L102SWT	88S	L102 RFWM	88F
L 5000 V	L150 SWT	88S	L150 RFWM	88F
L 6000 V	L150 SWT	88S	L150 RFWM	88F
L 7000 V	L156 SWT	88S	L156 RFWM	88F
L 8200 V	L156 SWT	88S	L156 RFWM	88F

\*à 20 °C et 1 bar absolu selon ISO 8573

### 11 Description des composants



- |   |   |
|---|---|
| 1 | ENTRÉE de l'air comprimé                |
| 2 | Raccord de remplissage du charbon actif |
| 3 | Réservoir pour le charbon actif         |
| 4 | Manomètre Réservoir sous pression       |
| 5 | SORTIE d'air comprimé                   |
| 6 | Raccord de vidange du charbon actif     |

## 12 Transport et installation

### 12.1 Sécurité lors du transport et de l'installation



#### IMPORTANT !

Danger en cas de transport inapproprié !

Le **CLEARPOINT® V** ne doit être transporté et installé que par un personnel qualifié et habilité.

N'utiliser que des engins de levage appropriés et techniquement sans défaut !

N'utiliser que des engins de levage offrant une charge admissible suffisante !

Les prescriptions et directives nationales en vigueur doivent être respectées. Leur non-respect peut conduire à des dommages corporels.



#### IMPORTANT !

Danger généré par des composants endommagés !

Ne mettez en aucun cas un **CLEARPOINT® V** endommagé en service. La présence de composants défectueux peut porter atteinte à la sécurité de fonctionnement et occasionner des dommages supplémentaires.

### 12.2 Transport

L'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V** a été soigneusement contrôlé et emballé avant son expédition. Il a été remis dans un état irréprochable au transporteur.

Malgré toutes les précautions prises, il n'est pas possible d'écartier tout risque d'endommagement lors du transport. De ce fait, après le transport et le retrait du matériau d'emballage, vérifier si le **CLEARPOINT® V** ne présente aucun endommagement. Chaque endommagement doit être immédiatement signalé au transporteur et à **BEKO TECHNOLOGIES** ou son représentant. Si visuellement aucun endommagement n'a été constaté sur l'emballage et l'installation mais qu'ultérieurement des vices cachés sont détectés, il convient d'en informer immédiatement le transporteur afin qu'il évalue le dommage et le note par écrit.

En cas d'endommagement de l'installation, contacter impérativement le fabricant pour savoir si l'installation peut être mise en service ou non.

Lors du transport, tenir compte des points suivants :

- Préparez un équipement de levage approprié pour le transport.
- Les personnes chargées du transport doivent avoir la qualification requise.
- L'adsorbeur à charbon actif ne doit être soulevé par l'engin de levage qu'aux points prévus à cet effet (palettes de transport, châssis, œillets de suspension en haut du réservoir).
- Vérifiez le poids de l'adsorbeur à charbon actif et la charge maximum de l'engin de levage et du moyen de transport.
- Respectez les directives nationales de prévention des accidents.

### 12.3 Installation

Respectez impérativement les consignes de transport et de levage mentionnées sur l'emballage.

Préparez un équipement de levage approprié pour le transport et l'installation.

Arrimez le **CLEARPOINT® V** sur le chariot élévateur pour qu'il ne glisse pas.

Transportez le **CLEARPOINT® V** sur son lieu d'installation.

Le fonctionnement et la durée de vie du **CLEARPOINT® V** dépendent des conditions qui règnent sur le lieu d'installation. Le lieu d'installation doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Installation à l'intérieur d'un bâtiment.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement très chaud ou bien très sale, présentant des risques d'explosion ou d'incendie, avec des produits chimiques agressifs ou de la vapeur surchauffée.
- Le **CLEARPOINT® V** doit être protégé contre l'humidité.
- La température ambiante ne doit pas être inférieure ni supérieure aux indications de la plaque signalétique.
- Choisir une surface d'installation plane, solide et exempte de vibrations. Le poids du **CLEARPOINT® V** doit être pris en compte lors du choix de la surface.
- Aucune oscillation ne doit être transmise au **CLEARPOINT® V**. Si nécessaire, installez l'adsorbeur à charbon actif sur des amortisseurs de vibrations.
- Les conduites raccordées ne doivent être soumises à aucune contrainte mécanique (dans le cas contraire, elles présentent un risque d'éclatement).
- S'assurer que des oscillations d'autres composants de l'installation ne soient pas transmises. Ceci concerne aussi et en particulier la pulsation de l'air comprimé, car sinon le charbon actif peut être détérioré.
- Positionnez le **CLEARPOINT® V** de telle sorte qu'il soit facilement accessible de tous les côtés. Pour les vérifications des cuves sous pression, les opérations de maintenance et de réparation, laisser suffisamment d'espace libre de tous les côtés (au minimum 1,5 m) autour du **CLEARPOINT® V**.
- Positionnez l'adsorbeur à charbon actif de telle sorte que la face avant équipée du manomètre, soit facilement accessible.
- L'adsorbeur à charbon actif doit être fixé sur la surface d'installation à l'aide des perçages situés dans le châssis et les pieds. En particulier dans le cas d'appareils sans cadre support, il faut d'abord fixer la cuve à l'endroit prévu, pour éviter qu'elle ne se renverse. Ensuite, il faut poursuivre l'installation en réalisant le cas échéant une fixation supplémentaire ou individuelle pour les conduites et le filtre antipoussière (non fournis).
- Veillez à une ventilation et à une évacuation de la chaleur suffisantes.
- Lors de la mise en place du **CLEARPOINT® V**, respectez une distance de sécurité par rapport aux voies de circulation.
- Équipez l'installation d'un dispositif de protection approprié contre les collisions.

En cas de doute, nous recommandons de faire vérifier le lieu d'installation par des spécialistes.

Retirez l'emballage du **CLEARPOINT® V**.

Amenez le **CLEARPOINT® V** à son emplacement d'utilisation.

Placez le **CLEARPOINT® V** à l'emplacement choisi et ajustez sa position par rapport aux éléments à raccorder.

## 13 Installation

### 13.1 Sécurité lors de l'installation



Les opérations d'installation et de montage doivent être réalisées exclusivement par un personnel qualifié et habilité. Avant la prise en charge de toute opération sur le **CLEARPOINT® V**, le personnel qualifié doit s'informer dans le détail en étudiant le mode d'emploi. La responsabilité pour le respect de ces consignes incombe à l'exploitant. Les directives en vigueur sont applicables pour la qualification et la compétence du personnel qualifié.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, il est impératif que l'installation et l'utilisation de l'appareil se fassent en conformité avec les instructions de montage et de service. Lors de l'utilisation, il faut également respecter les directives légales et consignes de sécurité en vigueur dans l'entreprise et le pays en question pour l'application concernée ainsi que les règles de prévention des accidents. En substance, ceci est également valable lors de l'utilisation d'accessoires.



#### **DANGER !**

#### **Air comprimé !**

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.



Avant toute opération d'installation, d'entretien et de réparation, le **CLEARPOINT® V** doit être dépressurisé.

L'exploitant est tenu de veiller à ce que le compresseur raccordé soit protégé contre tout dépassement de la pression de service maximale et des limites de température au niveau du **CLEARPOINT® V**.

Ne pas dépasser les paramètres de fonctionnement maximaux admissibles comme la pression de service, la température et le débit. Les paramètres de fonctionnement admissibles maximaux sont mentionnés sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques (voir chapitre "Caractéristiques techniques").

L'exploitant est tenu, en installant des équipements de sécurité adéquats, de veiller à ce que les facteurs d'exploitation qui touchent à la sécurité (pression, température, débit) ne soient en aucun cas dépassés.

Les soupapes de surpression utilisées doivent être mises en œuvre de façon à éviter tout risque de blessure. Respecter les éventuelles consignes supplémentaires du constructeur. Des dispositifs de sécurité appropriés et admissibles sont à prévoir conformément aux prescriptions locales.

Ne jamais effectuer des modifications constructives au niveau de l'installation !

Utiliser exclusivement un outillage approprié et des pièces de rechange et accessoires d'origine !

N'utiliser que de la robinetterie et des raccords qui sont homologués pour cette application. Respecter impérativement les indications des constructeurs correspondants. Veiller au montage des raccords dans les règles de l'art.

N'utiliser que des conduites, vannes et raccords adaptés à la plage de pression et de température. Respecter impérativement les indications du fabricant

Toute sollicitation par une mise sous pression brutale peut endommager l'installation et provoquer des fuites d'air comprimé ! Éviter la mise sous pression brutale en ouvrant lentement les vannes.

Après les opérations d'installation, vérifier l'ensemble des raccords et au besoin, les resserrer !

Sont applicables, les prescriptions générales de sécurité et les règles générales de prévention des accidents !

Avant la mise en service, il faut effectuer un contrôle d'étanchéité. Cette procédure doit être exécutée exclusivement par un personnel disposant des qualifications correspondantes et ce, dans le respect des consignes de sécurité.



### **Danger !**

#### **Installation incorrecte !**

L'installation incorrecte du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes. Il convient donc de s'assurer que le personnel chargé de l'installation du **CLEARPOINT® V** dispose du niveau de compétence requis pour cette tâche.



### **CONSIGNE !**

#### **Travaux d'installation !**

Les opérations d'installation sur le système d'air comprimé ne doivent être effectuées que par un personnel<sup>1</sup> qualifié et habilité par l'exploitant.



### **PRUDENCE !**

#### **Danger généré par des composants endommagés !**

Ne mettez en aucun cas un **CLEARPOINT® V** endommagé en service. La présence de composants défectueux peut porter atteinte à la sécurité de fonctionnement et occasionner des dommages supplémentaires.



### **CONSIGNE !**

#### **Sécurité de fonctionnement mise en cause !**

Toute erreur d'installation peut porter atteinte à la sécurité de fonctionnement et avoir une influence négative sur les opérations d'entretien.

Le diamètre intérieur du tube de raccordement doit être au moins aussi grand que la cote de raccordement du **CLEARPOINT® V**.

Pour faciliter les opérations d'entretien, il est vivement recommandé d'installer une vanne d'arrêt en amont et en aval du **CLEARPOINT® V**.

Pour maintenir l'alimentation en air comprimé en cas de dysfonctionnement, lors des opérations d'entretien et de réparation sur le **CLEARPOINT® V**, poser une conduite de contournement ou de bypass au niveau du **CLEARPOINT® V**. Cette conduite bypass doit disposer d'une vanne d'arrêt.

---

<sup>1</sup> Le personnel qualifié et habilité, ce sont les personnes autorisées par l'exploitant et disposant de l'expérience et de la formation technique appropriées. Celles-ci connaissent aussi les prescriptions et législations correspondantes et sont capables d'effectuer les opérations nécessaires, de détecter et d'éviter les éventuels dangers lors du transport des machines, de leur installation, exploitation et maintenance.

## 13.2 Exigences minimales requises pour l'air comprimé

### 13.2.1 Filtration de l'air comprimé

Préfiltre : Filtre submicronique (S) avec purge manuelle  
teneur résiduelle max. en aérosols d'huile de  
0,01 mg/m<sup>3</sup> à 20 °C

Filtre aval : Filtre antipoussière (S) avec purge manuelle  
Classification des particules 1 µm

### 13.2.2 Teneur en eau de l'air comprimé

Humidité résiduelle max. admissible < 30 %  
:

### 13.2.3 Température d'entrée de l'air comprimé

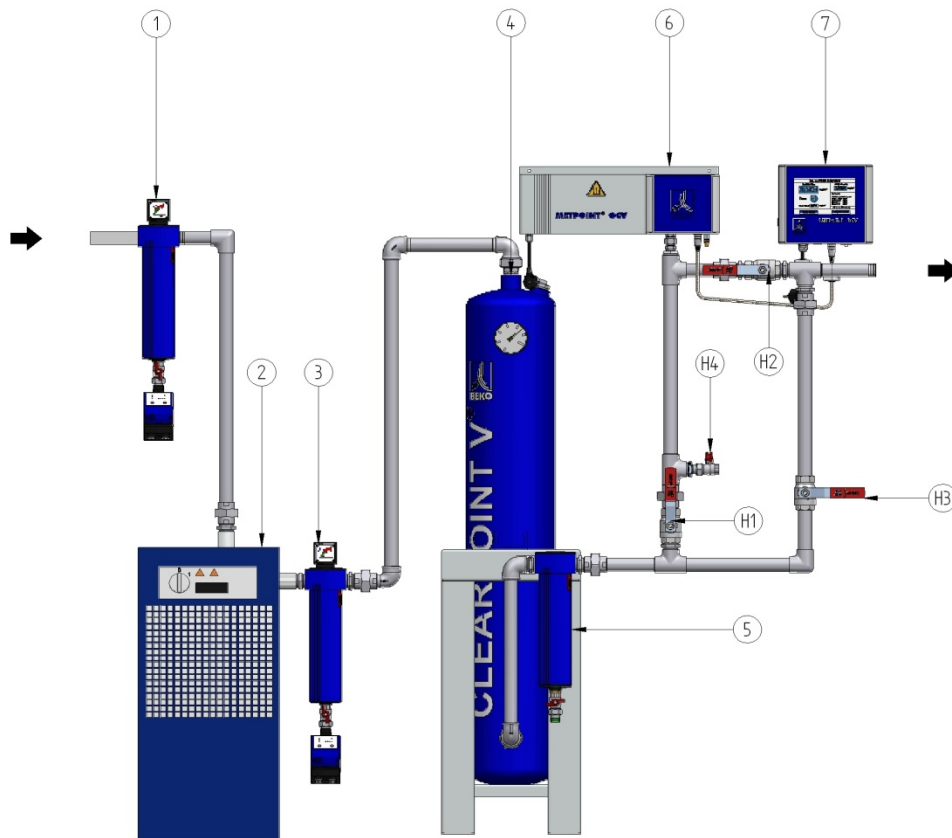
Température d'entrée recommandée +35 °C  
:



Le non-respect des exigences minimales citées pour l'installation ainsi que des paramètres de fonctionnement admissibles peut mener à une diminution considérable de la durée de vie de l'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V**.

### 13.3 Exemples d'installation

#### 13.3.1 Diagramme d'installation CLEARPOINT® V avec sécheur frigorifique



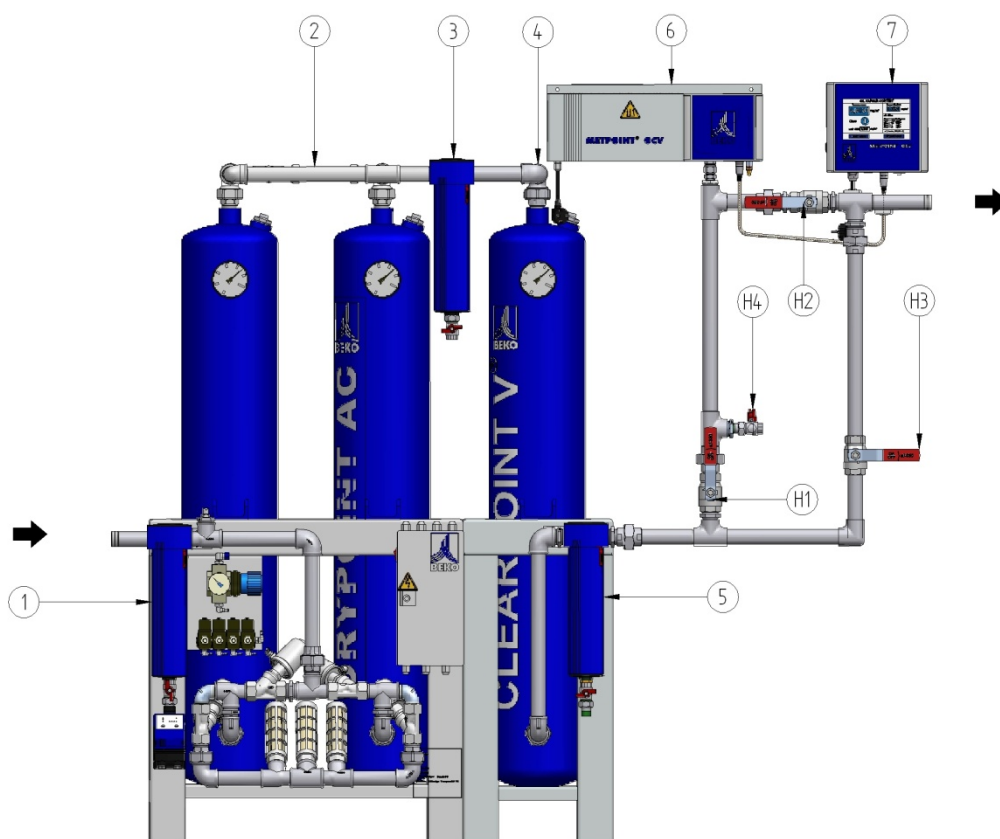
- 1 Filtre universel 5 µm (G) avec **BEKOMAT**
  - 2 Sécheur frigorifique
  - 3 Filtre submicronique (S) avec **BEKOMAT**
  - 4 Adsorbeur à charbon actif
  - 5 Filtre antipoussière (F) avec purge manuelle
  - 6 Unité de mesure **METPOINT® OCV**
  - 7 Unité d'exploitation avec interface-utilisateur **METPOINT® OCV**
- H1/H2 Vannes d'arrêt du tronçon de mesure
- H3 Vanne d'arrêt du bypass
- H4 Vanne de mise à l'atmosphère du tronçon de mesure

Zone zéro huile et zéro graisse

L'installation représentée montre l'équipement minimal nécessaire pour l'installation d'un adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V**. D'autres types d'installation sont possibles (aussi longtemps qu'ils répondent aux conditions d'utilisation).

Pour les opérations de maintenance, il est recommandé d'installer un bypass sur le **CLEARPOINT® V** comme ceci s'effectue en général pour tous les composants à entretenir dans les installations d'air comprimé. Veuillez noter que ce bypass doit également être exempt d'huile et de graisse !

13.3.2 Diagramme d'installation CLEARPOINT® V avec sécheur par adsorption



- 1 Filtre submicronique (S) avec **BEKOMAT®**
- 2 Sécheur par adsorption
- 3 Filtre antipoussière (F) avec purge manuelle
- 4 Adsorbent à charbon actif
- 5 Filtre antipoussière (F) avec purge manuelle
- 6 Unité de mesure **METPOINT® OCV**
- 7 Unité d'exploitation avec interface-utilisateur **METPOINT® OCV**
- H1/H2 Vannes d'arrêt du tronçon de mesure
- H3 Vanne d'arrêt du bypass
- H4 Vanne de mise à l'atmosphère du tronçon de mesure

Zone zéro huile et zéro graisse

L'installation représentée montre une autre possibilité pour l'installation de l'adsorbent à charbon actif **CLEARPOINT® V**, qui respecte les exigences minimales. D'autres types d'installation sont possibles (aussi longtemps qu'ils répondent aux conditions d'utilisation).

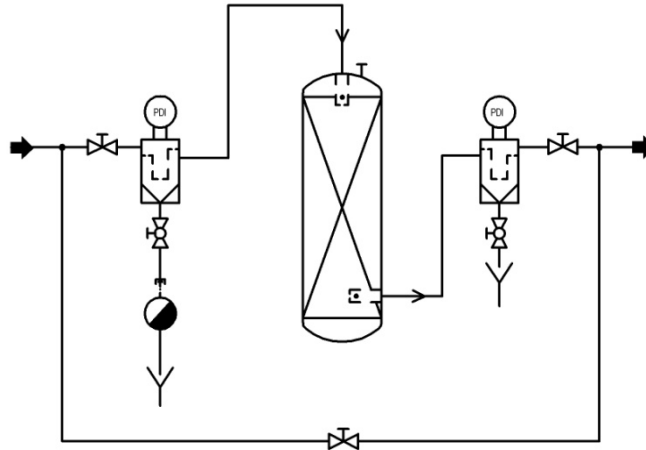
Pour les opérations de maintenance, il est recommandé d'installer un bypass sur le **CLEARPOINT® V** comme ceci s'effectue en général pour tous les composants à entretenir dans les installations d'air comprimé. Veuillez noter que ce bypass doit également être exempt d'huile et de graisse !

### 13.4 Marche à suivre lors de l'installation

Il est vivement recommandé d'installer une vanne d'arrêt en amont et en aval du **CLEARPOINT® V**.

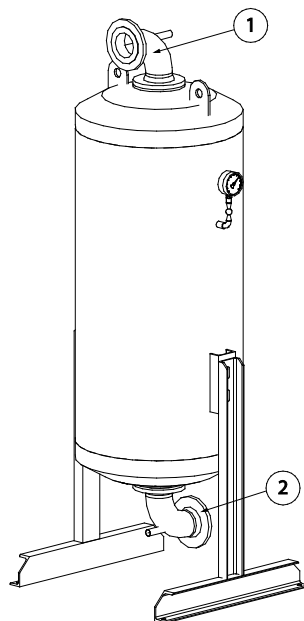
Pour maintenir l'alimentation en air comprimé en cas de dysfonctionnement, lors des opérations d'entretien et de réparation sur le **CLEARPOINT® V**, poser une conduite de contournement ou de bypass au niveau du **CLEARPOINT® V**. Cette conduite bypass doit disposer d'une vanne d'arrêt.

Exemple d'installation avec préfiltre, filtre aval, vannes d'arrêt et bypass :



Pour l'installation du **CLEARPOINT® V**, procédez comme suit :

- Assurez-vous que les conditions d'utilisation du **CLEARPOINT® V** soient satisfaites et que les limites d'utilisation ne soient pas dépassées.
- Avant l'intégration du **CLEARPOINT® V** dans le réseau d'air comprimé, veuillez vous assurer que le réseau est dépressurisé.
- Avant l'installation, assurez-vous que toutes les impuretés possibles du réseau d'air comprimé aient été supprimées.
- Reliez les raccords suivants avec votre système d'alimentation et votre installation :



- Entrée d'air comprimé (1)
- Sortie d'air comprimé (2)



Avant la mise en service, effectuez un essai d'étanchéité des raccords.

## 14 Mise en service

### 14.1 Sécurité lors de la mise en service



Observez impérativement toutes les indications et remarques des instructions de montage et de service.

Le non-respect des instructions de montage et de service présente des dangers pour les personnes et les installations.

Si certains points ne sont pas clairs ou si vous avez des questions au sujet de ces instructions de montage et de service, n'hésitez pas à contacter la société **BEKO TECHNOLOGIES**.



#### Attention !

##### Mise en service incorrecte !

L'installation incorrecte du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes.

Avant la mise en service du **CLEARPOINT® V**, il faut s'assurer que le personnel opérateur a bien été mis au courant, quant à la composition, la surveillance, l'utilisation et l'entretien de l'installation ainsi qu'au sujet des consignes de sécurité à respecter et qu'il dispose bien du niveau de compétences requis.



#### DANGER !

##### Air comprimé !

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.



Les opérations d'entretien, d'inspection et de montage doivent être réalisées exclusivement par un personnel qualifié et habilité. Avant la prise en charge de toute opération sur le **CLEARPOINT® V**, le personnel qualifié doit s'informer dans le détail en étudiant le mode d'emploi. La responsabilité pour le respect de ces consignes incombe à l'exploitant. Les directives en vigueur sont applicables pour la qualification et la compétence du personnel qualifié.

L'exploitant est tenu de veiller à ce que le compresseur raccordé soit protégé contre tout dépassement de la pression de service maximale et des limites de température au niveau du **CLEARPOINT® V**.

Ne dépassez pas la pression de service maximale admissible. La pression de service maximale admissible est mentionnée sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques (voir chapitre 'Caractéristiques techniques').

Toute sollicitation par une mise sous pression brutale peut endommager l'installation et provoquer des fuites d'air comprimé ! Évitez la mise sous pression brutale en ouvrant lentement les vannes.

Sont applicables, les prescriptions générales de sécurité et les règles générales de prévention des accidents !



#### PRUDENCE !

##### Sécurité de fonctionnement mise en cause !

La surcharge du **CLEARPOINT® V** peut affecter la sécurité de fonctionnement !

Respectez la plage de température admissible !

Ne dépassez pas le débit admissible !



**Prudence !**

**Poussière de charbon actif !**

**De la poussière de charbon actif s'échappant rapidement ou soudainement constitue un danger pour les yeux et la respiration.**



Le charbon actif peut générer de la poussière et des résidus d'abrasion !

Port obligatoire d'un équipement de protection oculaire !



Pendant la mise en service de l'adsorbent à charbon actif, il peut arriver que de l'air comprimé s'échappe de façon brutale et émette un bruit intense dû à l'expansion. Pour votre sécurité, il est impératif de porter un casque antibruit.



Porter un vêtement de protection personnel !

En cas de fort développement de poussière, porter un masque de protection respiratoire léger !



### 14.2 Vérification avant la mise en service

Tenir compte des prescriptions nationales en vigueur pour la vérification avant la mise en service.



L'installation contient un équipement sous pression selon la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. Pour cette raison, il est nécessaire de déclarer l'ensemble de l'installation auprès des autorités compétentes et d'en demander l'autorisation, conformément aux prescriptions locales.

Pour les pays hors UE, respecter les prescriptions en vigueur dans le pays en question.

### 14.3 Première mise en service



**Veillez reporter dans le tableau de la page 3, les données figurant sur la plaque signalétique de l'adsorbeur à charbon actif !**

#### Marche à suivre :

- Assurez-vous que les conditions d'utilisation du **CLEARPOINT® V** soient satisfaites et que les limites d'utilisation ne soient pas dépassées.
- Contrôlez les données de fonctionnement de l'installation et comparez-les aux données de fonctionnement admissibles indiquées dans le chapitre "Caractéristiques techniques". Si vous constatez des différences, adaptez en conséquence les paramètres de fonctionnement en fonction des directives.
- Assurez-vous que toutes les étapes d'installation ont été exécutées dans les règles.
- Vérifiez si toutes les conduites de l'adsorbeur à charbon actif sont bien raccordées. Dans le cas contraire, effectuez une installation selon les règles de l'art.
- Vérifiez si les vannes d'arrêt, disposées avant l'entrée de l'adsorbeur à charbon actif et après la sortie de l'adsorbeur à charbon actif, sont bien fermées. Dans le cas contraire, fermez les deux vannes d'arrêt.
- Mettez le tronçon du réseau d'air comprimé situé avant la vanne d'arrêt de l'entrée de l'adsorbeur à charbon actif sous pression (pression de service). Au besoin, démarrez le compresseur.
- Ouvrez lentement la vanne d'arrêt située à l'entrée de l'adsorbeur à charbon actif. L'adsorbeur à charbon actif est mis à la pression de service.



**Dans la mesure du possible, lors de la mise en service, la vitesse de remplissage de l'adsorbeur à charbon actif avec l'air comprimé doit être faible. En aucun cas, il ne faut dépasser les vitesses de circulation qui correspondent aux caractéristiques techniques nominales.**

**Volume d'air comprimé recommandé lors du remplissage de l'adsorbeur à charbon actif :**

**Mise sous pression environ 1 bar/min (ou 1 % de la capacité nominale)**

**Ceci est important en particulier lors de la première mise en service / après des opérations de maintenance. Les vitesses de circulation trop élevées génèrent une pression différentielle élevée et une forte abrasion pulsée au niveau du charbon actif dont les poussières libérées risquent de ne pas être retenues par le filtre antipoussière installé en aval.**

- Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords.
- Ouvrez **lentement** la vanne d'arrêt située après le filtre de sortie et mettez tout le réseau d'air comprimé sous pression.



La vitesse de remplissage de la cuve ou du réseau de conduites installé en aval doit être maintenue faible dans la mesure du possible, et ne doit en aucun cas dépasser les vitesses de circulation correspondant aux capacités nominales. Lors de cette opération, la pression de service doit être maintenue au niveau de l'adsorbeur à charbon actif (voir manomètre). Ceci est important en particulier lors de la première mise en service / après des opérations de maintenance. Les vitesses de circulation trop élevées génèrent une forte abrasion pulsée au niveau du charbon actif dont les poussières libérées risquent de ne pas être retenues par le filtre antipoussière installé en aval.

## Mise en service

---

Avant la livraison, le charbon actif contenu dans le **CLEARPOINT® V** est séché en usine. Si l'adsorbeur à charbon actif n'est pas immédiatement installé après la livraison, il peut être nécessaire lors de l'installation de l'adsorbeur à charbon actif derrière un sécheur par adsorption, de faire circuler de l'air comprimé sec à travers l'adsorbeur à charbon actif pendant environ 4 à 6 heures afin de sécher l'humidité résiduelle du charbon actif.

Si l'adsorbeur à charbon actif est équipé d'un **METPOINT® OCV**, la première mise en service devrait s'effectuer sans le **METPOINT® OCV**. Pour éviter tout risque d'encrassement par la poussière, l'installation du **METPOINT® OCV** ne doit se faire qu'après une phase d'essai de quelques heures (pour installer la sonde, il faut redépressuriser cette section de l'installation).

Dès que la mise en service est effectuée avec succès, plus aucune autre opération n'est nécessaire. Le **CLEARPOINT® V** est maintenant prêt à fonctionner. Si des perturbations imprévues devaient survenir lors du fonctionnement, contactez le technicien de maintenance compétent.

### 14.4 Nouvelle mise en service

Si la remise en service du **CLEARPOINT® V** n'a lieu qu'après une période prolongée de non utilisation, procédez comme pour la première mise en service.

Après toute intervention d'entretien ou de réparation, vérifiez si toutes les tuyauteries sont raccordées au **CLEARPOINT® V**. Dans le cas contraire, effectuez une installation selon les règles de l'art.

### 14.5 Mise hors service

Une mise hors service de courte durée devrait, pour des raisons de sécurité, être toujours effectuée en même temps que le compresseur.

Pour effectuer une mise hors service dans le cadre d'opérations d'entretien et de réparation, procédez comme suit :

- Avant toute intervention d'entretien ou de réparation, dépressurisez l'installation !
- Ouvrez la conduite bypass (ne fait pas partie de l'équipement standard livré).
- Fermez les vannes d'arrêt (ne font pas partie de l'équipement standard livré), avant et après l'adsorbeur à charbon actif.
- Dépressurisez l'adsorbeur à charbon actif.



**Des colmatages peuvent engendrer des pressions de retenue dans des tronçons de conduite ou dans la cuve. Observer impérativement le manomètre installé sur la cuve pendant la réduction de la pression. Assurez-vous de l'absence de pression de retenue dans des tronçons de conduite ou dans la cuve. Ceci est possible en particulier lorsqu'une grande quantité de résidus d'abrasion provoque le colmatage du diffuseur ou de l'élément filtrant du filtre aval (non fournis). Observer impérativement le manomètre installé sur la cuve pendant la réduction de la pression.**

### 15 Recherche de pannes et remèdes

#### 15.1 Sécurité lors de la recherche de pannes et remèdes



Les opérations nécessaires pour la recherche des pannes et leur résolution doivent être réalisées exclusivement par un personnel qualifié et habilité. Avant la prise en charge de toute opération sur le **CLEARPOINT® V**, le personnel qualifié doit s'informer dans le détail en étudiant le mode d'emploi. La responsabilité pour le respect de ces consignes incombe à l'exploitant. Les directives en vigueur sont applicables pour la qualification et la compétence du personnel qualifié.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, il est impératif que l'utilisation et la maintenance de l'appareil se fassent en conformité avec les instructions de montage et de service. Lors de l'utilisation, il faut également respecter les directives légales et consignes de sécurité en vigueur dans l'entreprise et le pays en question pour l'application concernée ainsi que les règles de prévention des accidents. En substance, ceci est également valable lors de l'utilisation d'accessoires.



#### **Danger !**

#### **Intervention de dépannage inappropriée !**

Le dépannage incorrect du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes. Il convient donc de s'assurer que le personnel chargé de l'utilisation, de la surveillance et de l'entretien du **CLEARPOINT® V** dispose du niveau de compétence requis pour ces tâches.



#### **CONSIGNE !**

#### **Recherche de pannes et remèdes !**

L'utilisation, les contrôles de fonctionnement, les opérations d'installation, de réglage et de maintenance sur le système d'air comprimé ne doivent être effectuées que par un personnel<sup>2</sup> qualifié et habilité par l'exploitant.

---

<sup>2</sup> Le personnel qualifié et habilité, ce sont les personnes autorisées par l'exploitant et disposant de l'expérience et de la formation technique appropriées. Celles-ci connaissent aussi les prescriptions et législations correspondantes et sont capables d'effectuer les opérations nécessaires, de détecter et d'éviter les éventuels dangers lors du transport des machines, de leur installation, exploitation et maintenance.



### **DANGER !**

#### **Air comprimé !**

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.



Avant toute opération d'installation, d'entretien et de réparation, le **CLEARPOINT® V** doit être dépressurisé.

Ne dépassez pas la pression de service maximale admissible. La pression de service maximale admissible est mentionnée sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques (voir chapitre 'Caractéristiques techniques').

Ne jamais effectuer des modifications constructives au niveau de l'installation !

Utiliser exclusivement un outillage approprié et des pièces de rechange et accessoires d'origine !

N'utiliser que des conduites, vannes et raccords adaptés à la plage de pression et de température. Respecter impérativement les indications du fabricant.

Après les opérations d'entretien ou de réparation, vérifier l'ensemble des raccords et au besoin, les resserrer !

Avant la remise en service, il faut effectuer un contrôle d'étanchéité. Cette procédure doit être exécutée exclusivement par un personnel disposant des qualifications correspondantes et ce, dans le respect des consignes de sécurité.

## 15.2 Défauts de fonctionnement

Teneur résiduelle en huile trop élevée	
Causes possibles	Remèdes
Débit d'entrée trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire le débit d'entrée</li> </ul>
Pression de service trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la pression de service</li> </ul>
Température de l'air comprimé trop élevée à l'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abaisser la température de l'air comprimé à l'entrée</li> <li>• Au besoin, installer un refroidisseur préliminaire</li> </ul>
Éléments filtrants à l'entrée usés Pression différentielle trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les éléments filtrants à l'entrée</li> </ul>
Utilisation de filtres ou d'éléments filtrants contaminés par de l'huile derrière l'adsorbeur à charbon actif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de filtres et d'éléments filtrants <b>BEKO</b> en version sans huile et sans graisse</li> </ul>
Tronçons de conduite contaminés par de l'huile entre l'adsorbeur à charbon actif et le point de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer le réseau de conduites ou le remplacer.</li> </ul>
La purge des condensats en amont de l'adsorbeur à charbon actif ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le fonctionnement du purgeur de condensat (sur le filtre d'entrée), au besoin, le réparer ou le remplacer.</li> </ul>
La capacité d'absorption maximale du charbon actif est atteinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le charbon actif.</li> </ul>

## Recherche de pannes et remèdes

Pression du réservoir trop faible / Pression de service dans le réseau trop faible	
Causes possibles	Remèdes
La pression différentielle du filtre d'entrée est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler la perte de charge via le filtre d'entrée.</li><li>• Le cas échéant, remplacer l'élément filtrant.</li></ul>
Le réseau d'air comprimé situé avant l'adsorbeur à charbon actif n'est pas sous pression.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le réseau d'air comprimé situé avant l'adsorbeur à charbon actif.</li><li>• Supprimer les éventuels dysfonctionnements.</li></ul>
Grande quantité de particules d'abrasion dans le réseau : diffuseur ou éléments filtrants colmatés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer l'élément filtrant antipoussière.</li><li>• Remplacer le charbon actif.</li><li>• Nettoyer le diffuseur.</li><li>• Contrôler les conditions d'utilisation (pulsation, débit).</li></ul>



### CONSIGNE !

Si votre installation présente un dysfonctionnement non commenté dans cette rubrique ou si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, n'hésitez pas à contacter la société **BEKO TECHNOLOGIES**.

## 16 Entretien

### 16.1 Sécurité lors de l'entretien



Les opérations d'entretien, d'inspection et de montage doivent être réalisées exclusivement par un personnel qualifié et habilité. Avant la prise en charge de toute opération sur le **CLEARPOINT® V**, le personnel qualifié doit s'informer dans le détail en étudiant le mode d'emploi. La responsabilité pour le respect de ces consignes incombe à l'exploitant. Les directives en vigueur sont applicables pour la qualification et la compétence du personnel qualifié.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, il est impératif que l'utilisation et la maintenance de l'appareil se fassent en conformité avec les instructions de montage et de service. Lors de l'utilisation, il faut également respecter les directives légales et consignes de sécurité en vigueur dans l'entreprise et le pays en question pour l'application concernée ainsi que les règles de prévention des accidents. En substance, ceci est également valable lors de l'utilisation d'accessoires.



#### **Danger !**

#### **Intervention d'entretien inappropriée !**

L'entretien incorrect du **CLEARPOINT® V** peut entraîner des risques pour les personnes.

Il convient donc de s'assurer que le personnel chargé de l'utilisation, de la surveillance et de l'entretien du **CLEARPOINT® V** dispose du niveau de compétence requis pour ces tâches.



#### **CONSIGNE !**

#### **Interventions d'entretien !**

L'utilisation, les contrôles de fonctionnement, les opérations d'installation, de réglage et de maintenance sur le système d'air comprimé ne doivent être effectuées que par un personnel<sup>3</sup> qualifié et habilité par l'exploitant.

---

<sup>3</sup> Le personnel qualifié et habilité, ce sont les personnes autorisées par l'exploitant et disposant de l'expérience et de la formation technique appropriées. Celles-ci connaissent aussi les prescriptions et législations correspondantes et sont capables d'effectuer les opérations nécessaires, de détecter et d'éviter les éventuels dangers lors du transport des machines, de leur installation, exploitation et maintenance.



### **DANGER !**

#### **Air comprimé !**

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.



Avant toute opération d'installation, d'entretien et de réparation, le **CLEARPOINT® V** doit être dépressurisé.

Ne dépassez pas la pression de service maximale admissible. La pression de service maximale admissible est mentionnée sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques (voir chapitre 'Caractéristiques techniques').

Ne jamais effectuer des modifications constructives au niveau de l'installation !

Utiliser exclusivement un outillage approprié et des pièces de rechange et accessoires d'origine !

N'utiliser que des conduites, vannes et raccords adaptés à la plage de pression et de température. Respecter impérativement les indications du fabricant.

Après les opérations d'entretien ou de réparation, vérifier l'ensemble des raccords et au besoin, les resserrer !

Avant la remise en service, il faut effectuer un contrôle d'étanchéité. Cette procédure doit être exécutée exclusivement par un personnel disposant des qualifications correspondantes et ce, dans le respect des consignes de sécurité.



### **Prudence !**

#### **Poussière de charbon actif !**

**De la poussière de charbon actif s'échappant rapidement ou soudainement constitue un danger pour les yeux et la respiration.**



Le charbon actif peut générer de la poussière et des résidus d'abrasion !

Port obligatoire d'un équipement de protection oculaire !



Pendant la mise en service de l'adsorbeur à charbon actif, il peut arriver que de l'air comprimé s'échappe de façon brutale et émette un bruit intense dû à l'expansion. Pour votre sécurité, il est impératif de porter un casque antibruit.



Porter un vêtement de protection personnel !

En cas de fort développement de poussière, porter un masque de protection respiratoire léger !



### **Prudence !**

#### **Le charbon actif génère de la poussière et des résidus d'abrasion !**

#### **Risque d'explosion de poussières !**

Utiliser un outillage approprié ainsi que des équipements d'aspiration et accessoires conçus pour être utilisés dans les atmosphères explosibles et respecter les prescriptions de sécurité.

## 16.2 Entretien général

L'installation doit être contrôlée périodiquement conformément aux prescriptions nationales en vigueur. Les points suivants doivent être pris en compte :

- Afin d'assurer le bon fonctionnement et une sécurité élevée, il est impératif d'effectuer des contrôles réguliers.
- Soyez attentif à toute anomalie visuelle et détectez les éventuels dysfonctionnements dans le cycle en cours.
- Tout dysfonctionnement constaté doit être immédiatement signalé aux services concernés / personnes compétentes.
- Pour les cas d'urgence, il doit être possible de fermer la conduite d'arrivée de la section de l'installation.

## 16.3 Entretien de l'adsorbeur à charbon actif CLEARPOINT® V

Activité	Tous les jours	Toutes les semaines	Une fois par an*
Vérification extérieure de l'installation : encrassement, endommagement et corrosion		x	
Relever les paramètres de fonctionnement actuel et les comparer avec les indications de la rubrique "Caractéristiques techniques".	x		
Contrôler le manomètre.	x		
Contrôler les raccords des conduites et toutes les liaisons vissées et si nécessaire les resserrer.			x
Vérifiez si l'adsorbeur à charbon actif ne présente pas de fuite.		x	
Contrôler le résultat de l'adsorption d'huile (p. ex. avec METPOINT® OCV ou par une analyse au laboratoire).			x
Remplacer le charbon actif.			x

\* ou bien toutes les 10.000 heures de fonctionnement

### 16.3.1 Remplacement du charbon actif

En fonction des conditions d'utilisation, la durée de vie du charbon actif est d'environ 10.000 heures de fonctionnement. Ensuite, le pouvoir d'adsorption du charbon actif est épuisé.



Remplacez par principe le contenu complet du réservoir de charbon actif.

Le remplacement du charbon actif doit être effectué par une entreprise spécialisée disposant de la formation et de l'habilitation requises. Faites appel au S.A.V. de **BEKO TECHNOLOGIES**.

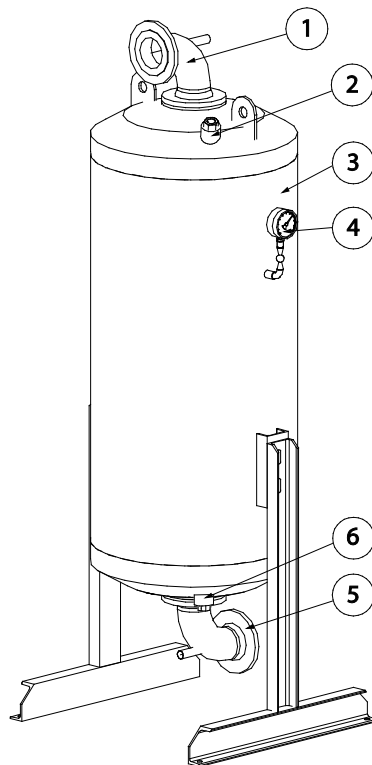
Le charbon actif n'est soumis à aucune obligation de marquage dans le cadre de la législation sur les substances dangereuses. Toutefois, il faut appliquer les mesures de précaution usuelles dans le cadre de la manipulation de produits chimiques.

En cas d'incendie, il n'y a aucune restriction quant aux produits d'extinction utilisables. Recommandation du fabricant : CO<sub>2</sub>, poudre ou eau pulvérisée, en cas d'incendie plus important : utiliser de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool. Le port de vêtements de protection particuliers n'est pas nécessaire pour lutter contre un incendie.

En cas de déversement accidentel de charbon actif, récupérer le produit, en évitant de faire de la poussière.

Pour remplacer le charbon actif, procédez de la manière suivante :

1. Mettez l'installation hors service. Suivez aussi les consignes données dans le chapitre "Mise hors service".
2. Posez un conteneur adéquat sous l'adsorbeur à charbon actif **CLEARPOINT® V** et ouvrez le raccord de vidange (6) disposé dans le fond de la cuve.



3. Laissez écouler le charbon actif usagé dans le conteneur collecteur. Veillez lors de cette opération à prévoir une aspiration suffisante de la poussière. Après vidange complète de la cuve, refermez ce raccord en remettant en place le joint et l'obturateur.

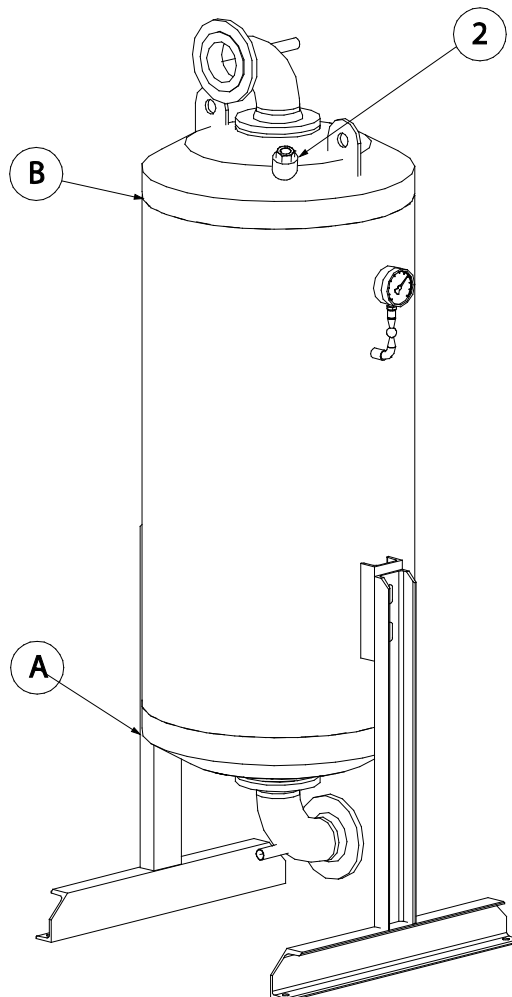


Le choix d'un équipement d'aspiration approprié incombe à l'exploitant de l'installation conformément à l'ordonnance sur la sécurité dans les entreprises. Les directives en vigueur pour la protection contre les explosions doivent être prises en compte étant donné que les poussières contenues dans le charbon actif peuvent - en fonction de la quantité et de la consistance - former une atmosphère explosive.

L'équipement d'aspiration devrait avoir été soumis à vérification en ce qui concerne le risque d'explosion dû à la présence de poussière et être homologué pour ce type d'atmosphères explosibles (exigence minimale zone 22). Utilisez exclusivement des accessoires conducteurs.

En présence de vapeurs ou de gaz inflammables, une homologation est en plus nécessaire pour la protection contre les explosions de gaz. Si l'on doit compter avec une contamination par des composants toxiques, dangereux pour la santé, modifiant le patrimoine génétique ou favorisant les mutations, des filtres appropriés supplémentaires sont à prévoir.

4. Versez de l'oxyde d'aluminium activé dans la cuve jusqu'au repère A. Ensuite, remplissez la cuve avec du charbon actif jusqu'à l'arête inférieure du cordon de soudure circulaire supérieur (repère B). Utilisez uniquement du charbon actif d'origine de **BEKO TECHNOLOGIES**. Pour le remplissage, utilisez un entonnoir d'usage courant.



## Entretien

---

5. Montez le bouchon de fermeture avec son joint sur le raccord de remplissage (2) de la cuve.
6. Vérifiez l'étanchéité des raccords. Suivez aussi les consignes données dans le chapitre "Première mise service".

### 16.4 Vérifications périodiques

La cuve sous pression de l'adsorbent à charbon actif **CLEARPOINT® V** doit être vérifiée périodiquement par un expert ou un spécialiste. La définition des échéances pour le contrôle périodique incombe à l'exploitant et doit - en fonction de la classification dans la catégorie des équipements sous pression selon la directive sur les équipements sous pression - être effectuée par un organisme de surveillance.

## 17 Dépose et élimination

Lors de la dépose du **CLEARPOINT® V**, tous les éléments et fluides de service correspondants de l'installation doivent être triés et éliminés sélectivement.

Le **CLEARPOINT® V** est livré prêt à fonctionner et rempli avec les matières suivantes :

Type <b>CLEARPOINT® V</b>	Matière (adsorbant)	Quantité [kg] non séché
L 1000 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	100 / 22
L 1250 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	130 / 27
L 1550 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	165 / 35
L 1700 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	180 / 40
L 2000 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	210 / 60
L 2300 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	245 / 70
L 2600 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	280 / 80
L 2900 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	310 / 90
L 3400 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	360 / 100
L 4200 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	440 / 130
L 5000 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	530 / 170
L 6000 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	635 / 200
L 7000 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	740 / 240
L 8200 V	Charbon actif type 2 / Oxyde d'aluminium activé	870 / 290



### Adsorbant !

Le charbon actif utilisé doit être transporté vers un système approprié de traitement des déchets. Tenir compte des prescriptions locales.

### Code de déchet selon EWC

#### Code de déchet

06 13 02

#### Désignation du déchet

Charbon actif utilisé

## Liste des pièces de rechange

---

### 18 Liste des pièces de rechange

A l'état sec, le pouvoir d'adsorption par le charbon actif des hydrocarbures et d'autres polluants atmosphériques est sensiblement plus élevé qu'à l'état humide. Ainsi pour le dimensionnement des adsorbants à charbon actif de **BEKO TECHNOLOGIES**, le point de référence est aussi basé sur une humidité relative de 30 %.

Afin que le charbon actif fonctionne correctement, le nouveau charbon actif utilisé ou celui mis en œuvre pour le remplissage de l'adsorbant à charbon actif lors des opérations d'entretien, doit être très sec.

Lors des opérations d'entretien, pour pouvoir disposer aussi rapidement que possible d'un adsorbant à charbon actif disposant d'une pleine capacité d'adsorption, **BEKO TECHNOLOGIES** propose de vous fournir du charbon actif préséché.

Type CLEARPOINT® V	Référence Charbon actif préséché	Référence Charbon actif non séché	Référence Diffuseur Jeu de 2
L 1000 V	4024567	4024610	4019831
L 1250 V	4024568	4024611	4019831
L 1550 V	4024569	4024612	4019831
L 1700 V	4024570	4024613	4019831
L 2000 V	4024571	4024614	4019810
L 2300 V	4024572	4024615	4019810
L 2600 V	4024573	4024616	4019810
L 2900 V	4024574	4024617	4019810
L 3400 V	4024575	4024618	4019810
L 4200 V	4024576	4024619	4019813
L 5000 V	4024577	4024620	4019813
L 6000 V	4024578	4024621	4019813
L 7000 V	4024579	4024622	4019813
L 8200 V	4024580	4024623	4019813
Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator	Bestellnummer 4005900 für alle Größen		

19 Déclaration de conformité CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
D-41468 Neuss

Tel.: +49 (0) 2131-988-0  
Fax: +49 (0) 2131-988-900  
Mail: info@beko-technologies.com



**EU-Konformitätserklärung**

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Anlagen Benennung : **CLEARPOINT L1000-8200 V/VH/VWM**  
 Serien Nummer : **fortlaufend – siehe Typenschild**

**Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**

Angewandte Normen und technische Spezifikationen: AD2000  
 Angewandtes Konformitätsverfahren: Kategorie IV Modul H1  
 Einstufung Fluidgruppe gem. PED 2014/68/EU: 2  
 Benannte Stelle: Lloyd's Register QA GmbH, Hamburg  
 Nummer der Entwurfsprüfbescheinigung: DTM 1022018  
 Anbringung der CE-Kennzeichnung: **CE 0525**

Die Baugruppe mit der oben genannten Seriennummer besteht aus folgenden drucktragenden Komponenten:

Benennung	Betriebsdruck [bar]	Kategorie	Modul	Fabrik Nummer
B1: DN450...DN1300	11	IV	B+D	s. Typenschild
Rohrleitung L1000...2000 V/VH/VWM	11	Art.4, Abs.3	--	---
Rohrleitung L2300...8200 V/VH/VWM	11	I	A	s. Typenschild

Bemerkungen:

Neuss, 09.06.2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

*(Signature)*  
i.V. Stefan Müther  
Abteilungsleiter PKS

Dokument: Konfi\_CP L1000-8200V\_Rev\_0\_ab 19-07-2016\_DE.docx

## Déclaration de conformité CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
D-41468 Neuss

Tel.: +49 (0) 2131-988-0  
Fax: +49 (0) 2131-988-900  
Mail: info@beko-technologies.com



## Déclarations de conformité UE

Nous déclarons par la présente que les produits désignés ci-après sont conformes aux directives et normes techniques en vigueur. Cette déclaration concerne uniquement les produits dans l'état dans lequel nous les avons commercialisés. Les pièces qui n'ont pas été montées par le fabricant et/ou les modifications apportées ultérieurement ne sont pas prises en compte.

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Désignation installation : **CLEARPOINT L1000-8200 V/VH/VWM**

Numéro de série : **cf. plaque d'identification**

### Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE

Normes et spécifications techniques appliquées: AD2000  
Procédure de conformité appliquée: Catégorie IV Module H1  
Classification des fluides conformément à PED 2014/68/UE: 2  
Emplacement nommé : Lloyd's Register QA GmbH, Hambourg  
Numéro de l'attestation initiale d'examen de la conception: DTM 1022018  
Apposition du sigle CE: **CE 0525**

Le bloc au numéro de série ci-dessus regroupe les composants de pression suivants :

Désignation	Pression de service [bar]	Catégorie	Module	Numéro d'usine
B1: DN450...DN1300	11	IV	B+D	cf. plaque d'identification
Piping system	11	Art.4, Par.3	---	---
Piping system	11	I	A	cf. plaque d'identification

Remarques :

Neuss, le 09/06/2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Stefan Müther  
Chef de service PKS







**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

DE

**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

GB

**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

FR

**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

NL

**BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
No.333 Suhong Rd.Minhang District  
201106 Shanghai  
Tel. +86 (21) 50815885  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

CN

**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

CZ

**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

ES

**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
No. 39 Wang Kwong Road  
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
Tel. +852 2321 0192  
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

IN

**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

IT

**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

JP

**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

PL

**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
Zona Industrial  
Saltillo, Coahuila, 25107  
Mexico  
Tel. +52(844) 218-1979  
informacion@beko-technologies.com

MX

**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

US

[www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)



Traduction de la notice originale.  
La notice originale est en allemand.