

## Manual de instalación y funcionamiento

Adsorbitore a carbone attivo con filtro antipolvere

**CLEARPOINT® L 205 - L295 VWM**



---

Gentile cliente,

grazie per aver scelto l'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM. Prima di procedere con il montaggio e la messa in funzione dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM, la preghiamo di leggere attentamente il presente manuale di installazione e funzionamento nonché di seguire le nostre indicazioni. Solo osservando esattamente le disposizioni e indicazioni descritte è possibile garantire il buon funzionamento e l'esercizio sicuro dell'adsorbitore a carbone attivo.

## Targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM

### 1 Targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM

Costruttore:	
BEKO TECHNOLOGIES GMBH	
41468 Neuss, Germania	
Tel.: +49 2131 988-0	
www.beko.de	
	
<b>Anno di costruzione:</b>	<input type="text"/>
<b>Tipo:</b>	<input type="text"/>
<b>N. di serie:</b>	<input type="text"/>
<b>Pressione d'esercizio max ammessa PS:</b>	<input type="text"/>
<b>Pressione di lavoro:</b>	<input type="text"/>
<b>Temperatura min./max. ammessa TS:</b>	<input type="text"/>
<b>Temperatura in entrata aria compressa:</b>	<input type="text"/>
<b>Flusso volumetrico max. all'INGRESSO:</b>	<input type="text"/>
<b>Peso ca.:</b>	<input type="text"/>
<b>CE</b>	<input type="text"/>

**Inserire qui i dati della targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo!**

# Contenuto

---

## 2 Contenuto

1	Targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM.....	3
2	Contenuto .....	4
3	Indicazioni generali .....	6
4	Indicazioni di sicurezza .....	7
4.1	Marcatura delle indicazioni .....	7
4.1.1	Pittogrammi di sicurezza secondo DIN 4844.....	7
4.1.2	Parole di segnalazione secondo ANSI .....	8
4.2	Indicazioni generali per la sicurezza .....	9
4.3	Indicazioni particolari per gli impianti a pressione secondo la direttiva PED 97/23/CE.....	13
5	Rischio residuo .....	14
6	Campo di applicazione e uso corretto dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM .....	14
7	Direttive comunitarie e norme armonizzate applicate:.....	15
8	Descrizione generale dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM .....	16
9	Funzionamento.....	17
10	Dati tecnici .....	18
10.1	Dati tecnici CLEARPOINT® L 205-295 VWM .....	18
10.2	Opzioni disponibili.....	20
10.3	Tabella selezione filtri .....	21
11	Descrizione dei componenti .....	22
12	Trasporto e installazione .....	24
12.1	Sicurezza durante il trasporto e l'installazione.....	24
12.2	Trasporto .....	24
12.3	Montaggio.....	25
13	Installazione.....	26
13.1	Sicurezza durante l'installazione .....	26
13.2	Requisiti minimi .....	28
13.2.1	Filtrazione dell'aria compressa .....	28
13.2.2	Contenuto di acqua dell'aria compressa .....	28
13.2.3	Temperatura di entrata dell'aria compressa.....	28
13.3	Esempi di installazione .....	29
13.3.1	Diagramma di installazione CLEARPOINT® VWM con essiccatore a ciclo frigorifero.....	29
13.3.2	Diagramma di installazione CLEARPOINT® VWM con essiccatore ad adsorbimento.....	30
13.4	Fasi di lavoro durante l'installazione.....	31
14	Messa in funzione.....	32
14.1	Sicurezza durante la messa in funzione.....	32
14.2	Verifica prima della messa in funzione .....	33
14.3	Prima messa in funzione .....	34

---

14.4	Nuova messa in funzione .....	35
14.5	Messa fuori servizio.....	35
15	Ricerca di errori ed eliminazione delle anomalie .....	36
15.1	Sicurezza nella ricerca degli errori e nell'eliminazione delle anomalie.....	36
15.2	Messaggi di esercizio e allarme .....	38
16	Manutenzione .....	40
16.1	Sicurezza durante la manutenzione .....	40
16.2	Manutenzione in generale .....	42
16.3	Manutenzione dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM .....	42
16.3.1	Sostituzione del carbone attivo.....	43
16.3.2	Pulizia del post-filtro .....	45
16.4	Verifiche ripetitive .....	45
17	Smantellamento e smaltimento.....	46
18	Elenco pezzi di ricambio.....	47
19	Dichiarazione di conformità CE .....	47

### 3 Indicazioni generali



Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM occorre accertarsi che il personale operativo sia istruito sulla base delle presenti istruzioni per l'installazione e l'uso e sia esperto in installazione, monitoraggio, esercizio e manutenzione dell'impianto e conosca le misure di sicurezza da adottare.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre accessibili nel luogo di utilizzo dell'apparecchio.

Una mancata osservanza del manuale di installazione e funzionamento può generare pericoli per cose e persone.

In caso di dubbi o domande sulle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES.

### 4 Indicazioni di sicurezza

#### 4.1 Marcatura delle indicazioni

Le indicazioni di sicurezza, che in caso di mancata osservanza comportano un pericolo per la vita o possono causare danni alle cose, vanno contrassegnate secondo DIN 4844 e ANSI Z535.

##### 4.1.1 Pittogrammi di sicurezza secondo DIN 4844



Simbolo generale di pericolo



Aria compressa che fuoriesce velocemente



Nota



Attenersi alle istruzioni per l'uso



Indossare occhiali di protezione



Indossare una mascherina



Indossare guanti di protezione



Indossare paraorecchi

## Indicazioni di sicurezza

---

### 4.1.2 Parole di segnalazione secondo ANSI

<b>Pericolo!</b>	Minaccia di pericolo imminente Conseguenza in caso di mancata osservanza: gravi lesioni o decesso
<b>Avvertenza!</b>	Possibilità di pericolo Conseguenza in caso di mancata osservanza: gravi lesioni o decesso
<b>Attenzione!</b>	Minaccia di pericolo imminente Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili danni alle persone o alle cose
<b>Nota!</b>	Possibilità di pericolo Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili danni alle persone o alle cose
<b>Importante!</b>	Note aggiuntive, informazioni, suggerimenti Conseguenza in caso di mancata osservanza: problemi durante l'esercizio e per la manutenzione, nessun pericolo



## 4.2 Indicazioni generali per la sicurezza



I lavori di installazione e montaggio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Il personale tecnico deve informarsi prima di qualsiasi lavoro sul CLEARPOINT® VWM leggendo a fondo le istruzioni per l'uso. Il gestore è responsabile per il rispetto di queste disposizioni. Per la qualifica e la formazione tecnica del personale specializzato valgono le direttive attualmente in vigore.

Per un funzionamento sicuro, l'azionamento e la manutenzione devono avvenire conformemente alle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso. Inoltre, durante l'utilizzo occorre rispettare le disposizioni legali e le norme di sicurezza nazionali e aziendali previste per il rispettivo impiego nonché le norme antinfortunistiche. Per analogia lo stesso si applica all'utilizzo degli accessori.



### Pericolo!

#### Aria compressa!

**Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.**



Qualsiasi lavoro di installazione, manutenzione e riparazione può essere eseguito solo sul CLEARPOINT® VWM privo di pressione.

È compito del gestore garantire durante l'intera durata di esercizio che il generatore di pressione collegato sia protetto contro il superamento della sovrappressione massima di esercizio e dei limiti della temperatura sul CLEARPOINT® VWM.

Le valvole di sovrappressione usate devono essere collegate in modo da escludere un pericolo per le persone. Attenersi ad eventuali altre indicazioni del costruttore. In base alle disposizioni locali si devono prevedere dispositivi di commutazione di sicurezza idonei e ammessi.

I parametri di esercizio massimo consentiti come sovrappressione di esercizio, temperatura, flusso volumetrico non vanno superati. La sovrappressione di esercizio massima ammessa è riportata nella targhetta identificativa e nei dati tecnici (vedere capitolo "Dati tecnici").

Non apportare mai modifiche strutturali all'impianto!

Utilizzare solo utensili idonei e pezzi di ricambio e accessori originali!

Utilizzare solo raccordi ed elementi di collegamento ammessi per questa applicazione. Attenersi assolutamente alle indicazioni del rispettivo produttore. Fare attenzione a montare correttamente gli attacchi.

Si devono utilizzare solo tubature, valvole e raccordi idonei per l'intervallo di pressione e temperatura. Attenersi assolutamente alle indicazioni del costruttore.

Una sollecitazione troppo repentina dovuta a un accumulo di pressione può causare danneggiamenti e fuoriuscita di aria compressa. Evitare l'accumulo di pressione troppo rapido azionando lentamente le valvole.

Dopo l'installazione verificare tutti i collegamenti tra i tubi e se necessario stringerli!

Valgono le disposizioni generali per la sicurezza e le norme antinfortunistiche!

Prima della messa in funzione deve essere eseguita una prova di tenuta. Esecuzione solo da personale qualificato e nel rispetto delle disposizioni di sicurezza.



### Attenzione!

#### Intervento non consentito!

**Interventi non consentiti possono mettere in pericolo le persone e gli impianti e**

## Indicazioni di sicurezza

---

### **causare anomalie di funzionamento.**

Sono vietati l'intervento non consentito, la modifica e l'uso non conforme dei dispositivi a pressione.

I gestori degli apparecchi devono attenersi alle disposizioni nazionali e locali relative ai dispositivi a pressione valide nel paese di installazione.



### **Pericolo!**

#### **Alta pressione!**

**Dopo la messa in funzione i componenti dell'impianto sono sotto pressione.**

**Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati e/o non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.**

Qualsiasi lavoro di installazione, riparazione e manutenzione sull'impianto possono essere eseguiti solo sull'impianto senza pressione.



### **Avvertenza!**

#### **Utilizzo improprio!**

**Un utilizzo improprio può causare danni alle persone e agli impianti.**

Quanto segue è vietato poiché costituisce un utilizzo improprio:

- superamento della pressione di esercizio massima ammessa
- superamento della temperatura di esercizio massima ammessa
- superamento del flusso volumetrico ammesso
- tutti i casi applicativi non descritti come uso corretto



### **Attenzione!**

#### **Trasporto improprio!**

**Un trasporto improprio può causare danni alle persone e agli impianti.**

Il CLEARPOINT® VWM deve essere trasportato e installato solo da personale qualificato e autorizzato.

Utilizzare solo dispositivi di sollevamento idonei e ben funzionanti da un punto di vista tecnico!

Utilizzare solo dispositivi di sollevamento con una portata sufficiente!

Attenersi alle disposizioni e alle direttive nazionali attualmente in vigore. Altrimenti si possono verificare danni alle persone.



### **NOTA!**

#### **Danni per componenti danneggiati!**

Non mettere mai in funzione un CLEARPOINT® VWM difettoso. I componenti danneggiati possono compromettere la sicurezza funzionale e causare altri danni.



### **Attenzione!**

#### **Installazione errata!**

L'installazione errata del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'installazione del CLEARPOINT® VWM sia adeguatamente istruito per questo compito e sia esperto nel settore.



### **Pericolo!**

#### **Messa in funzione errata!**

La messa in funzione errata del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM occorre accertarsi che il personale operativo sia istruito sulla base del presente manuale di installazione e funzionamento e sia esperto in installazione, monitoraggio, esercizio e manutenzione dell'impianto e delle misure di sicurezza da adottare.



### **ATTENZIONE!**

#### **Sicurezza funzionale compromessa!**

Il sovraccarico del CLEARPOINT® VWM può compromettere la sicurezza funzionale!

Rispettare l'intervallo di temperatura ammesso!

Non superare il flusso volumetrico ammesso!



### **NOTA!**

#### **Sicurezza funzionale compromessa!**

Un'installazione errata può compromettere la sicurezza funzionale e pregiudicare i lavori di manutenzione.

La larghezza netta del collegamento tubolare deve essere corrispondente alla misura di collegamento del CLEARPOINT® VWM.

Si consiglia vivamente di montare una valvola di intercettazione sia a monte sia a valle del CLEARPOINT® VWM per eseguire i lavori di manutenzione.

Per mantenere l'alimentazione di aria compressa in caso di anomalie di funzionamento, lavori di manutenzione e riparazione sul CLEARPOINT® VWM si deve posare una linea di deviazione o bypass intorno al CLEARPOINT® VWM. Questa linea di bypass deve essere dotata di una valvola d'intercettazione.



### **Pericolo!**

#### **Comando errato!**

L'uso errato del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM occorre accertarsi che il personale operativo sia istruito sulla base del presente manuale di installazione e funzionamento e sia esperto in installazione, monitoraggio, esercizio e manutenzione dell'impianto e delle misure di sicurezza da adottare.

## Indicazioni di sicurezza

---



### **Pericolo!**

#### **Manutenzione errata!**

La manutenzione errata del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'esercizio, del monitoraggio e della manutenzione del CLEARPOINT® VWM sia adeguatamente istruito per questo compito e sia esperto nel settore.



### **Attenzione!**

#### **Polvere di carbone attivo!**

**A causa della polvere di carbone attivo che fuoriesce velocemente o improvvisamente vi è un pericolo per occhi e le vie respiratorie.**



Il carbone attivo può generare polvere e abrasione!



Indossare occhiali di protezione!

Durante la messa in funzione dell'adsorbente a carbone attivo potrebbe fuoriuscire aria compressa e causare un rumore di espansione molto forte. Indossare auricolari come protezione.



Indossare indumenti protettivi personali!



In presenza di una forte formazione di polvere indossare una mascherina!



### **Attenzione!**

#### **Il carbone attivo produce polvere e abrasione!**

#### **Pericolo di esplosione della polvere.**

Utilizzare utensili idonei e impianti di aspirazione omologati per zone a rischio d'esplosione e attenersi alle istruzioni di sicurezza.

### 4.3 Indicazioni particolari per gli impianti a pressione secondo la direttiva PED 97/23/CE

L'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM è un apparecchio a pressione secondo la direttiva PED 97/23/CE. Per questo motivo l'impianto deve essere registrato secondo le disposizioni locali presso le autorità di sorveglianza e approvato da queste.

Per la verifica prima della messa in funzione e per i controlli ripetitivi si devono osservare le disposizioni nazionali, ad esempio la direttiva sulla sicurezza durante il funzionamento nella Repubblica Federale di Germania. Nei paesi fuori area UE si devono rispettare le norme vigenti sul posto.

L'utilizzo corretto degli apparecchi a pressione è il presupposto fondamentale per un esercizio sicuro. Negli apparecchi a pressione si deve rispettare quanto segue:

- Il CLEARPOINT® VWM deve essere impiegato solo entro i limiti degli intervalli di pressione e temperatura specificati dal costruttore nella targhetta identificativa.
- Sul contenitore a pressione dell'apparecchio non devono essere eseguiti lavori di saldatura.
- Non collocare il CLEARPOINT® VWM in locali scarsamente ventilati né vicino a fonti di calore o sostanze infiammabili.
- Per evitare rotture dovute all'affaticamento del materiale, non sottoporre a vibrazioni il CLEARPOINT® VWM durante il funzionamento.
- Non superare la pressione d'esercizio massima indicata sulla targhetta dati del costruttore. È compito del gestore installare i dispositivi di sicurezza e controllo idonei. Il generatore di pressione collegato (compressore ecc.) deve essere protetto contro il superamento della pressione massima di esercizio ammessa prima della messa in funzione del CLEARPOINT® VWM. Il dispositivo di sicurezza installato deve essere controllato da un organismo di controllo abilitato.
- I documenti relativi al CLEARPOINT® VWM (manuale, istruzioni per l'uso, dichiarazione del produttore ecc.) devono essere conservati con cura per una successiva consultazione.
- Non è consentito collocare o appoggiare oggetti di alcun genere sul CLEARPOINT® VWM e sulle linee di collegamento.
- Installare l'impianto solo in locali protetti dal gelo.



#### **AVVERTENZA!**

##### **Intervento non consentito!**

Interventi non consentiti possono mettere in pericolo le persone e gli impianti e causare anomalie di funzionamento.

Sono vietati l'intervento non consentito, la modifica e l'uso non conforme dei dispositivi a pressione.

I gestori degli apparecchi devono attenersi alle disposizioni nazionali e locali relative ai dispositivi a pressione valide nel paese di installazione.



#### **Avvertenza!**

##### **Alta pressione!**

Dopo la messa in funzione del CLEARPOINT® VWM i componenti dell'impianto sono sotto pressione. Sono possibili gravi lesioni.

Qualsiasi lavoro di installazione, riparazione e manutenzione sul CLEARPOINT® VWM può essere eseguito solo sull'impianto senza pressione.

### 5 Rischio residuo

L'impianto è conforme all'attuale stato dell'arte. Nonostante ciò rimangono alcuni rischi residui:

- pericolo per mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza.

Altri rischi residui vengono riportati nelle indicazioni di sicurezza in queste istruzioni per l'uso, pertanto è importante attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza.

### 6 Campo di applicazione e uso corretto dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM

Le presenti istruzioni per l'uso valgono esclusivamente per le varianti a caldaia dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® L205 VWM fino a L295 VWM della BEKO TECHNOLOGIES GMBH e si riferiscono ai modelli con filtro antipolvere e tubature interne.

L'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM deve essere utilizzato solo alle condizioni indicate nel presente manuale utente e solo in combinazione con i componenti raccomandati dal produttore e omologati.

Il campo di applicazione racchiude la riduzione di vapori oleosi e di sostanze odorose dall'aria compressa o azoto. L'impianto è previsto per l'uso in condizioni industriali all'interno degli edifici.

Qualsiasi altro utilizzo viene considerato improprio. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per le conseguenze dovute a un uso improprio; il gestore è responsabile per tutti gli eventuali pericoli derivanti.



Prima della lettura delle istruzioni per l'uso, controllare di avere il manuale giusto a portata di mano.

Prima di ogni intervento sul CLEARPOINT® VWM, leggere attentamente i presenti manuali di installazione e funzionamento.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre accessibili nel luogo di utilizzo dell'apparecchio.

In caso di dubbi o domande sulle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES.



Per un funzionamento sicuro, l'azionamento e la manutenzione devono avvenire conformemente alle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso. Inoltre, durante l'utilizzo occorre rispettare le disposizioni legali e le norme di sicurezza nazionali e aziendali previste per il rispettivo impiego nonché le norme antinfortunistiche. Per analogia lo stesso si applica all'utilizzo degli accessori.

Una mancata osservanza del manuale di installazione e funzionamento può generare pericoli per cose e persone.

Il funzionamento corretto e senza anomalie dell'adsorbitore a carbone attivo è garantito solo se le operazioni di trasporto, stoccaggio, installazione, montaggio, uso e manutenzione vengono eseguite attenendosi alle indicazioni del presente manuale utente.

Per utilizzare l'impianto il personale deve essere istruito in merito alla gestione dei dispositivi della tecnologia dell'aria compressa e conoscere la parte del presente manuale utente inerente il comando.

Per la messa in funzione e la manutenzione dell'impianto il personale deve essere istruito in merito ai principi di sicurezza della tecnologia dell'aria compressa. Come tale deve essere in possesso di una qualificazione o autorizzazione per la messa in funzione e la manutenzione di tali dispositivi.

L'impiego di CLEARPOINT® VWM conforme e in linea con le disposizioni prevede che le indicazioni di installazione vengano rispettate con precisione e in particolare:

## **Direttive comunitarie e norme armonizzate applicate:**

---

- luogo e condizioni di installazione
- pressione e temperatura dell'aria in entrata
- Temperatura ambiente

Il dispositivo viene fornito come collaudato in fabbrica. Il gestore deve solo eseguire i collegamenti alla rete di aria compressa descritti nei capitoli seguenti.



### **AVVERTENZA!**

#### **Utilizzo non conforme!**

Quanto segue è vietato poiché costituisce un utilizzo improprio:

- superamento della pressione di esercizio massima ammessa
- superamento della temperatura di esercizio massima ammessa
- superamento del flusso volumetrico ammesso
- utilizzo del CLEARPOINT® VWM in zone con pericolo di esplosione
- tutti i casi applicativi non descritti come uso corretto

## **7 Direttive comunitarie e norme armonizzate applicate:**

### **Direttive comunitarie applicate:**

**97/23/EG**                      Direttiva PED

### **Norme armonizzate applicate:**

**EN 10216-2**                      Tubi in acciaio senza saldatura per impieghi a pressione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 2: Tubi in acciaio non legato e legato con caratteristiche specificate per impieghi a temperatura elevata

**EN 10028-2**                      Prodotti piatti in acciai per recipienti a pressione - Parte 2: Acciai non legati e legati con caratteristiche specificate a temperatura elevata

**EN 10242:**                      Raccordi filettati in ghisa malleabile

**Informative AD-2000**

### **8 Descrizione generale dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM**

Gli adsorbitori a carbone attivo CLEARPOINT® L 205-295 VWM servono esclusivamente per separare parti di olio residuo in forma di vapore e aerosol dall'aria compressa e dall'azoto.

L'aria compressa dovrebbe essere pre-essiccata e non superare un contenuto di umidità del 30 % e una temperatura di +35°C. Al superamento di questo valore si riduce la durata utile dell'adsorbitore a carbone attivo. Perciò è necessario utilizzare un essiccatore a ciclo frigorifero, meglio un essiccatore ad adsorbimento, a monte dell'adsorbitore a carbone attivo.

Con un dimensionamento corrispondente e rispettando i parametri di esercizio posti alla base del dimensionamento e i limiti di carico dell'aria compressa in entrata viene ridotto drasticamente il contenuto di olio attraverso il carbone attivo presente nell'adsorbitore. La durata utile e il dimensionamento esatti dipendono oltre che dalla temperatura e dalla pressione di esercizio/flusso volumetrico anche dall'olio utilizzato, dal tipo di costruzione del compressore e dal grado di umidità dell'aria compressa.

Le seguenti modifiche delle condizioni di esercizio possono portare a una riduzione della durata utile dell'adsorbitore a carbone attivo:

- aumento del flusso volumetrico
- aumento della pressione di esercizio
- aumento dell'umidità relativa dell'aria compressa
- aumento del contenuto di aerosol nell'olio residuo all'entrata.

Rivolgetevi quindi per il dimensionamento dell'adsorbitore a carbone attivo ai nostri reparti specializzati.

A seconda della qualità presente dell'aria compressa nella rete di alimentazione è necessario un filtro preliminare e almeno un essiccatore a ciclo frigorifero per l'aria compressa in entrata. Il filtro preliminare garantisce che il contenuto di aerosol nell'olio dell'aria in ingresso non superi il valore di 0,01 mg/m<sup>3</sup>. Trattando l'aria compressa con un essiccatore a ciclo frigorifero viene garantita l'umidità massima ammessa dell'aria compressa del 30% all'entrata dell'adsorbitore a carbone attivo.

A valle di ogni adsorbitore a carbone attivo è installato un post-filtro del tipo F (1 µm) che trattenga le polveri e le particelle di carbone attivo dovute al sistema.

#### **Non in dotazione:**

- Filtro preliminare
- Essiccatore a ciclo frigorifero / essiccatore ad adsorbimento
- Indicatore di verifica dell'olio



## 9 Funzionamento

L'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM della BEKO TECHNOLOGIES GMBH funziona secondo il principio del deposito delle molecole di olio sulla superficie e nelle strutture porose di uno speciale carbone attivo.

Il carbone attivo si trova in un contenitore che viene attraversato in continuo dall'alto verso il basso.

L'aria compressa da liberare dalle parti di olio entra nell'apparecchio attraverso il raccordo superiore del contenitore.

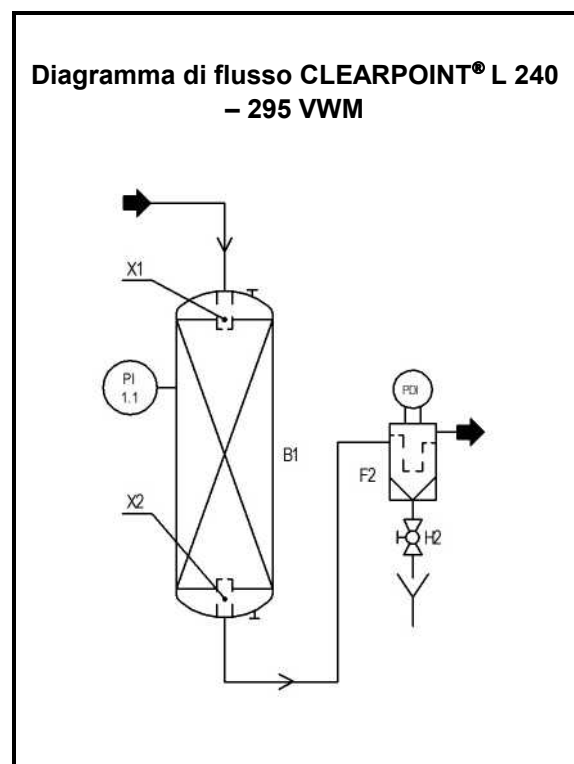
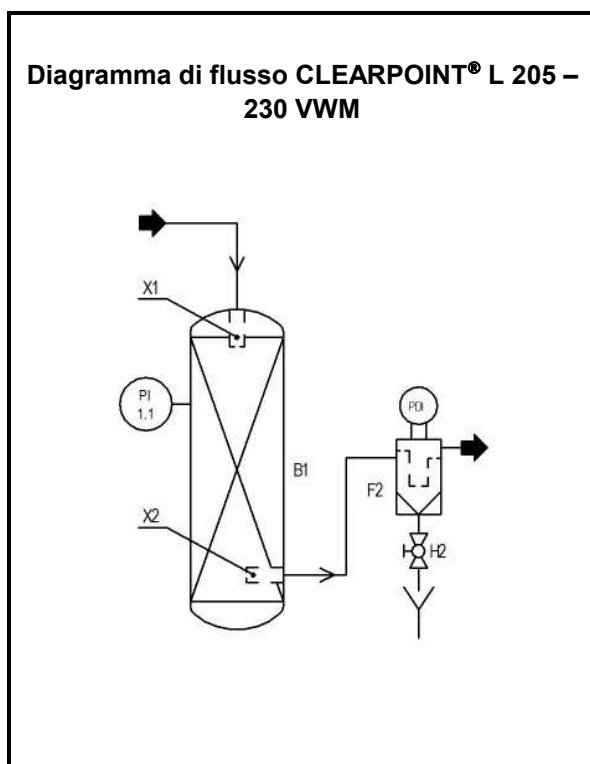
L'aria compressa deve prima essere filtrata almeno con un filtro preliminare (contenuto di aerosol nell'olio residuo 0,01 mg/m<sup>3</sup> a +20°C) e non si dovrebbero superare una umidità relativa del 30 % e una temperatura di +35°C. Al superamento di questo valore si riduce la durata utile dell'adsorbitore a carbone attivo. Perciò è necessario utilizzare un essiccatore a ciclo frigorifero, meglio un essiccatore ad adsorbimento, a monte dell'adsorbitore a carbone attivo.

L'aria compressa fluisce attraverso un distributore di aria compressa e scorre dall'alto verso il basso nel volume riempito con carbone attivo. Qui il carbone attivo assorbe la percentuale prevalente degli aerosol nell'olio e del vapore nell'olio. In seguito l'aria compressa così purificata fluisce attraverso il distributore di aria compressa verso il filtro antipolvere. Il filtro antipolvere trattiene in modo affidabile le polveri e le particelle di abrasione dovute al sistema.

Questo processo avviene senza fasi di rigenerazione. Il carbone attivo viene quindi progressivamente reso saturo con molecole di olio e deve essere pertanto sostituito trascorsa la durata utile predeterminata.

Il carbone attivo è in grado di assorbire con sicurezza un ampio spettro di idrocarburi apolari, le limitazioni della capacità di assorbimento risiedono negli idrocarburi polari (ad es. benzene). Si deve anche tenere conto che le condizioni di esercizio che cambiano improvvisamente (pressione, flusso volumetrico) possono portare ad un desorbimento degli idrocarburi già depositati.

Si consiglia espressamente di installare una valvola di intercettazione a monte e a valle dell'adsorbitore a carbone attivo e di posare un bypass intorno all'adsorbitore a carbone attivo. Questi componenti non sono in dotazione.



## Dati tecnici

### 10 Dati tecnici

#### 10.1 Dati tecnici CLEARPOINT® L 205-295 VWM

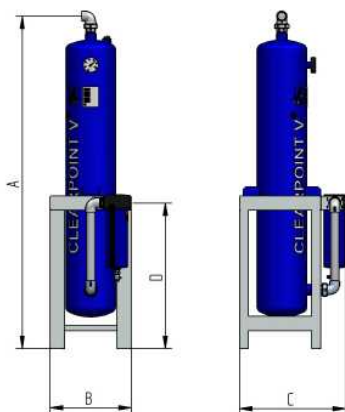
Nome	CLEARPOINT® L 205-295 VWM
Costruttore	BEKO TECHNOLOGIES GMBH Germany, □41468 Neuss, Im Taubental 7
Modello	Adsorbitore con cartuccia al carbone attivo
Mezzo	aria compressa satura fino al 30 % priva di acqua o condensa priva di agenti aggressivi o corrosivi
Temperatura ambiente minima	+5°C
Temperatura ambiente massima	+50°C
Portata volumetrica massima di aria all'entrata	vedere tabella
Temperatura minima aria compressa in entrata	+2°C
Temperatura massima aria compressa in entrata	+50°C
Temperatura consigliata aria compressa in entrata	+35°C*
Umidità residua consigliata dell'aria compressa in entrata	< 30%*
Pressione d'esercizio minima	4 bar(g)
Sovrappressione d'esercizio massima ammessa L 205-275 VWM	16 bar(g)
Sovrappressione d'esercizio massima ammessa L 295 VWM	11 bar(g)
Pressione d'esercizio consigliata	7 bar(g)
Contenuto di olio residuo all'uscita	max. 0,003 mg/m <sup>3</sup>
Mezzo di assorbimento	Carbone attivo tipo 1
Durata utile con dati di potenza nominali e condizioni di riferimento	ca. 10.000 ore di esercizio
Attacco aria compressa	vedere tabella
Altezza x larghezza x profondità ca.	vedere tabella
Peso ca.	vedere tabella
Categoria secondo PED 97/23/CE – gruppo fluidi 2	vedere tabella

<b>Dati di progetto per contenitori a pressione</b>	
Pressione di progetto L 205-275 VWM	16 bar(g)
Pressione di progetto L 295 VWM	11 bar(g)
Temperatura di progetto	-10 / +50°C
Pressione di prova idraulica L 205-275 VWM	22,9 bar(g)
Pressione di prova idraulica L 295 VWM	15,8 bar(g)
Progettazione e costruzione	secondo PED 97/23/CE e AD-2000

\* Al superamento di questo valore si riduce la durata utile dell'adsorbitore a carbone attivo

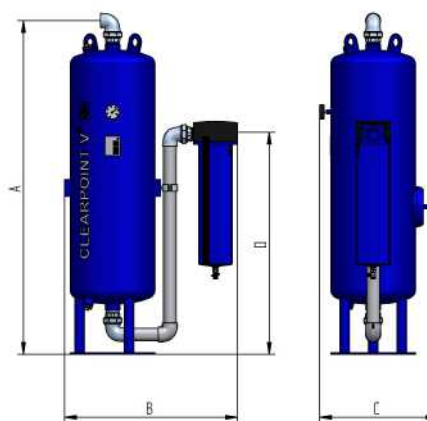
Dimensioni

CLEARPOINT® L 205 – 230 VWM



Dimensioni

CLEARPOINT® L 240 – 295 VWM



Modello	Flusso volumetrico*	Attacco	A**	B**	C**	D**		Carbone attivo	Peso	Categoria PED 97/23/CE
	[m³/h]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	[kg]	Gr. fluidi 2
L 205 VWM	135	G1	1580	340	440	680		13	65	II
L 210 VWM	155	G1	1490	340	440	680		21	95	II
L 215 VWM	200	G1	1490	340	440	680		21	95	II
L 220 VWM	280	G1 ½	1850	450	590	810		42	145	III
L 225 VWM	380	G1 ½	1850	450	590	810		42	145	III
L 230 VWM	500	G1 ½	1810	450	590	810		57	172	III
L 240 VWM	630	G2	1980	735	565	1430		68	210	III
L 250 VWM	800	G2	1940	935	595	1430		85	240	III
L 260 VWM	1000	G2 ½	1980	1020	700	1305		120	300	IV
L 275 VWM	1250	G2 ½	1980	1020	700	1305		120	300	IV
L 295 VWM	1550	G2 ½	2080	1085	730	1310		160	380	IV

\* Flusso volumetrico massimo all'entrata secondo ISO 7183 riferito a +35°C e 7 bar(g)

\*\* ±10 mm

### 10.2 Opzioni disponibili

<b>Filtro preliminare</b>	<p>Si consiglia di installare un filtro super fine BEKO con scaricatore di condensa automatico. Questo filtro preliminare garantisce che il contenuto di aerosol nell'olio dell'aria in ingresso non superi il valore di 0,01 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p>I dettagli sono riportati nella seguente tabella di selezione dei filtri.</p>
<b>Essiccatore per l'aria compressa</b>	<p>Per un funzionamento sicuro del CLEARPOINT® VWM l'aria compressa all'ingresso nell'adsorbitore a carbone attivo non deve superare una umidità relativa del 30 %. Al superamento di questo valore si riduce la durata utile dell'adsorbitore a carbone attivo. Perciò è necessario utilizzare un essiccatore a ciclo frigorifero, meglio un essiccatore ad adsorbimento, a monte dell'adsorbitore a carbone attivo.</p> <p>Contattare i nostri reparti specializzati per la selezione di un idoneo essiccatore per l'aria compressa.</p>
<b>Indicatore di verifica dell'olio</b>	<p>Per una valutazione di massima della qualità dell'aria compressa è possibile usare un indicatore di verifica dell'olio. L'indicatore di verifica dell'olio può essere montato sulla testa del filtro antipolvere CLEARPOINT (adattatore e indicatore di verifica dell'olio e tubicini di verifica sostitutivi sono riportati nel nostro listino prezzi).</p>
<b>Misuratore olio residuo METPOINT® OCV</b>	<p>Per una valutazione qualitativa continua della qualità dell'aria compressa è consigliabile l'uso del nostro misuratore olio residuo METPOINT® OCV. Il METPOINT® OCV può essere installato con un percorso di misura a valle del post-filtro nella tubatura e indica quindi ONLINE il contenuto di vapore nell'olio residuo.</p>
<b>Servizio di determinazione contenuto olio residuo</b>	<p>Per una valutazione qualitativa ciclica della qualità di aria compressa la nostra assistenza è disponibile per prepararvi un'offerta adeguata.</p>

10.3 Tabella selezione filtri

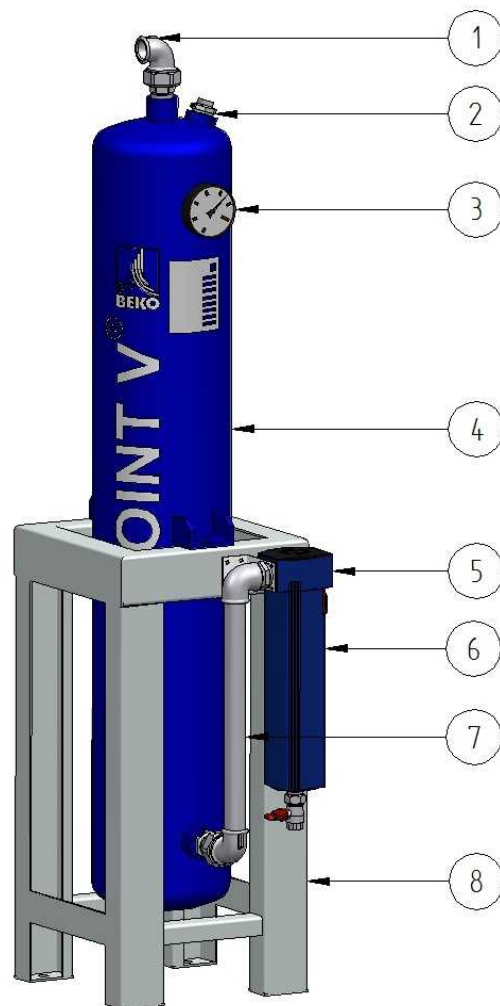
Modello	Opzione filtro preliminare		Filtro antipolvere Filtro + elementi filtranti puliti senza olio	
	Filtro super fine (0,01 µm / 0,01 mg/m <sup>3</sup> *)	Elemento filtrante	Filtro antipolvere uscita (1 µm / 0,1 mg/m <sup>3</sup> *)	Elemento filtrante
L 205 VWM	S075SWTX	07S	M010RFWM-OF	10F-OF
L 210 VWM	S075SWTX	07S	M012RFWMX-OF	12F-OF
L 215 VWM	M010SWT	10S	M015RFWM-OF	15F-OF
L 220 VWM	M015SWT	15S	M018RFWM-OF	18F-OF
L 225 VWM	M018SWT	18S	M020RFWMX-OF	20F-OF
L 230 VWM	M020SWTX	20S	M022RFWMX-OF	22F-OF
L 240 VWM	M022SWT	22S	M023RFWM-OF	23F-OF
L 250 VWM	M023SWT	23S	M025RFWM-OF	25F-OF
L 260 VWM	M025SWT	25S	M027RFWM-OF	27F-OF
L 275 VWM	M025SWT	25S	M030RFWMX-OF	30F-OF
L 295 VWM	M027SWT	27S	M032RFWMX-OF	32F-OF

\*a 20°C e 1 bar assoluti secondo ISO 8573

## Descrizione dei componenti

---

### 11 Descrizione dei componenti



- |   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | ENTRATA aria compressa                                          |
| 2 | Bocchettone di riempimento per carbone attivo (non per L 205 V) |
| 3 | Manometro contenitore a pressione                               |
| 4 | Contenitore per ricarica di carbone attivo                      |
| 5 | USCITA aria compressa                                           |
| 6 | Filtro a valle                                                  |
| 7 | Tubature interne                                                |
| 8 | Telaio di base                                                  |



- 1 ENTRATA aria compressa
- 2 Bocchettone di riempimento per carbone attivo
- 3 Contenitore per ricarica di carbone attivo
- 4 Manometro contenitore a pressione
- 5 USCITA aria compressa
- 6 Filtro a valle
- 7 Tubature interne
- 8 Bocchettone di svuotamento per carbone attivo
- 9 Apertura di ispezione

### 12 Trasporto e installazione

#### 12.1 Sicurezza durante il trasporto e l'installazione



##### **IMPORTANTE!**

Pericolo in caso di trasporto non conforme!

Il CLEARPOINT® VWM deve essere trasportato e installato solo da personale qualificato e autorizzato.

Utilizzare solo dispositivi di sollevamento idonei e ben funzionanti da un punto di vista tecnico!

Utilizzare solo dispositivi di sollevamento con una portata sufficiente!

Attenersi alle disposizioni e alle direttive nazionali attualmente in vigore. Altrimenti si possono verificare danni alle persone.



##### **IMPORTANTE!**

Danni per componenti danneggiati!

Non mettere mai in funzione un CLEARPOINT® VWM difettoso. I componenti danneggiati possono compromettere la sicurezza funzionale e causare altri danni.

#### 12.2 Trasporto

L'adsorbente a carbone attivo CLEARPOINT® VWM è stato collaudato e imballato con cura prima di lasciare lo stabilimento. È stato consegnato allo spedizioniere in condizioni integre.

Nonostante la massima attenzione non si possono escludere danni dovuti al trasporto. Verificare pertanto il CLEARPOINT® VWM dopo il trasporto e la rimozione del materiale di imballaggio per individuare possibili danni dovuti al trasporto. Ogni danneggiamento deve essere comunicato immediatamente allo spedizioniere e alla BEKO TECHNOLOGIES o al rappresentante BEKO TECHNOLOGIES. Se dal controllo visivo non risultano danni all'imballaggio e all'impianto, ma in un secondo tempo emergono vizi occulti, bisogna informare immediatamente lo spedizioniere affinché possa verificare il danno e annotarlo per iscritto.

Per eventuali danni all'impianto contattare immediatamente il costruttore per verificare se è possibile mettere in funzione l'impianto.

Durante il trasporto osservare i seguenti punti:

- predisporre idonei strumenti di sollevamento per il trasporto.
- Le persone incaricate del trasporto devono avere una adeguata qualifica.
- L'adsorbente a carbone attivo deve essere preso con gli strumenti di sollevamento solo nei punti appositamente previsti (pallet di trasporto, telaio, ugelli di trasporto sul contenitore in alto).
- Osservare il peso dell'adsorbente a carbone attivo e il carico massimo dei mezzi di sollevamento e trasporto in uso.
- Si devono rispettare le norme antinfortunistiche nazionali valide.



### 12.3 Montaggio

Predisporre idonei strumenti di sollevamento per il trasporto e l'installazione.

Fissare il CLEARPOINT® VWM al carrello di sollevamento o alla forca elevatrice in modo che non scivoli.

Trasportare il CLEARPOINT® VWM nel luogo di installazione.

La funzione e la durata del CLEARPOINT® VWM dipendono dalle condizioni sul luogo di installazione, il quale deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Effettuare l'installazione all'interno di un edificio.
- Il dispositivo non può essere utilizzato in un ambiente esplosivo o con pericolo d'incendio, in presenza di sostanze chimiche aggressive, in un ambiente molto caldo o sporco.
- Il CLEARPOINT® VWM deve essere protetto dall'umidità.
- La temperatura ambiente non deve essere superiore/inferiore ai dati riportati sulla targhetta identificativa.
- Scegliere superfici di appoggio piane, solide e senza vibrazioni. Il peso del CLEARPOINT® VWM deve essere tenuto in considerazione nella scelta della superficie.
- È vietato trasferire vibrazioni al CLEARPOINT® VWM. Se necessario, installare l'adsorbitore a carbone attivo su ammortizzatori antivibrazioni.
- Le condutture devono essere libere da tensioni meccaniche (in caso contrario pericolo di scoppio).
- Assicurarsi che non vengano trasmesse vibrazioni di altri componenti dell'impianto. Questo interessa anche e in particolare alle pulsazioni di aria compressa, in quanto altrimenti il carbone attivo può essere danneggiato.
- Installare il CLEARPOINT® VWM in modo che l'impianto sia ben accessibile da tutti i lati. Per verifiche dei contenitori a pressione, lavori di manutenzione e riparazione deve essere predisposto sufficiente spazio libero su tutti i lati (almeno 1,5 m) intorno al CLEARPOINT® VWM.
- Installare l'adsorbitore a carbone attivo in modo che il lato anteriore sia ben accessibile con il manometro.
- L'adsorbitore a carbone attivo va fissato sulla superficie di appoggio mediante i fori che si trovano sul telaio o nei piedini. In particolare negli apparecchi senza struttura di telaio si deve dapprima fissare la caldaia nel luogo di installazione contro un ribaltamento. Nel corso dell'installazione si devono eventualmente fissare le tubature e il filtro per le polveri in aggiunta o separatamente.
- Garantire un'adeguata aerazione e fuoriuscita del calore.
- Durante l'installazione del CLEARPOINT® VWM mantenere una distanza di sicurezza dalle vie di accesso.
- Dotare l'impianto di una adeguata protezione da avviamento.

In caso di dubbio consigliamo di far effettuare un sopralluogo del luogo di installazione da un tecnico esperto.

Rimuovere l'imballaggio del CLEARPOINT® VWM.

Portare il CLEARPOINT® VWM nel luogo di installazione.

Posizionare il CLEARPOINT® VWM nel luogo desiderato e orientare l'impianto in modo corrispondente.

### 13 Installazione

#### 13.1 Sicurezza durante l'installazione



I lavori di installazione e montaggio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Il personale tecnico deve informarsi prima di qualsiasi lavoro sul CLEARPOINT® VWM leggendo a fondo le istruzioni per l'uso. Il gestore è responsabile per il rispetto di queste disposizioni. Per la qualifica e la formazione tecnica del personale specializzato valgono le direttive attualmente in vigore.

Per un funzionamento sicuro, l'azionamento e la manutenzione devono avvenire conformemente alle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso. Inoltre, durante l'utilizzo occorre rispettare le disposizioni legali e le norme di sicurezza nazionali e aziendali previste per il rispettivo impiego nonché le norme antinfortunistiche. Per analogia lo stesso si applica all'utilizzo degli accessori.



#### **PERICOLO!**

##### **Aria compressa!**

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati comporta il rischio di gravi lesioni o morte.



Qualsiasi lavoro di installazione, manutenzione e riparazione può essere eseguito solo sul CLEARPOINT® VWM privo di pressione.

È compito del gestore garantire durante l'intera durata di esercizio che il generatore di pressione collegato sia protetto contro il superamento della sovrappressione massima di esercizio e dei limiti della temperatura sul CLEARPOINT® VWM.

Le valvole di sovrappressione usate devono essere collegate in modo da escludere un pericolo per le persone. Attenersi ad eventuali altre indicazioni del costruttore. In base alle disposizioni locali si devono prevedere dispositivi di commutazione di sicurezza idonei e ammessi.

Non superare la massima sovrappressione di esercizio ammessa. La sovrappressione di esercizio massima ammessa è riportata nella targhetta identificativa e nei dati tecnici (vedere capitolo "Dati tecnici").

Non apportare mai modifiche strutturali all'impianto!

Utilizzare solo utensili idonei e pezzi di ricambio e accessori originali!

Utilizzare solo raccordi ed elementi di collegamento ammessi per questa applicazione. Attenersi assolutamente alle indicazioni del rispettivo produttore. Fare attenzione a montare correttamente gli attacchi.

Si devono utilizzare solo tubature, valvole e raccordi idonei per l'intervallo di pressione e temperatura. Attenersi assolutamente alle indicazioni del costruttore.

Dopo l'installazione verificare tutti i collegamenti tra i tubi e se necessario stringerli!

Prima della messa in funzione deve essere eseguita una prova di tenuta. Esecuzione solo da personale qualificato e nel rispetto delle disposizioni di sicurezza.



### **Pericolo!**

#### **Installazione errata!**

L'installazione errata del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'installazione del CLEARPOINT® VWM sia adeguatamente istruito per questo compito e sia esperto nel settore.



### **NOTA!**

#### **Lavori di installazione!**

I lavori di installazione sul sistema ad aria compressa possono essere eseguiti solo da personale tecnico<sup>1</sup> autorizzato dal gestore.



### **ATTENZIONE!**

#### **Danni per componenti danneggiati!**

Non mettere mai in funzione un CLEARPOINT® VWM difettoso. I componenti danneggiati possono compromettere la sicurezza funzionale e causare altri danni.



### **NOTA!**

#### **Sicurezza funzionale compromessa!**

Un'installazione errata può compromettere la sicurezza funzionale e pregiudicare i lavori di manutenzione.

La larghezza netta del collegamento tubolare deve essere corrispondente alla misura di collegamento del CLEARPOINT® VWM.

Si consiglia vivamente di montare una valvola di intercettazione sia a monte sia a valle del CLEARPOINT® VWM per eseguire i lavori di manutenzione.

Per mantenere l'alimentazione di aria compressa in caso di anomalie di funzionamento, lavori di manutenzione e riparazione sul CLEARPOINT® VWM si deve posare una linea di deviazione o bypass intorno al CLEARPOINT® VWM. Questa linea di bypass deve essere dotata di una valvola d'intercettazione.

---

<sup>1</sup> Per personale specializzato autorizzato si intendono persone autorizzate dal gestore con esperienza, formazione tecnica e conoscenze delle rispettive norme e leggi nonché in grado di eseguire le opere necessarie e riconoscere nonché evitare eventuali problemi durante il trasporto, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione dei macchinari.

### 13.2 Requisiti minimi

#### 13.2.1 Filtrazione dell'aria compressa

Filtro preliminare: Filtro super fine (S) con scaricatore di condensa  
max. contenuto residuo di aerosol nell'olio 0,01 mg/m<sup>3</sup>  
a 20°C

#### 13.2.2 Contenuto di acqua dell'aria compressa

Max. umidità residua ammessa: < 30%

#### 13.2.3 Temperatura di entrata dell'aria compressa

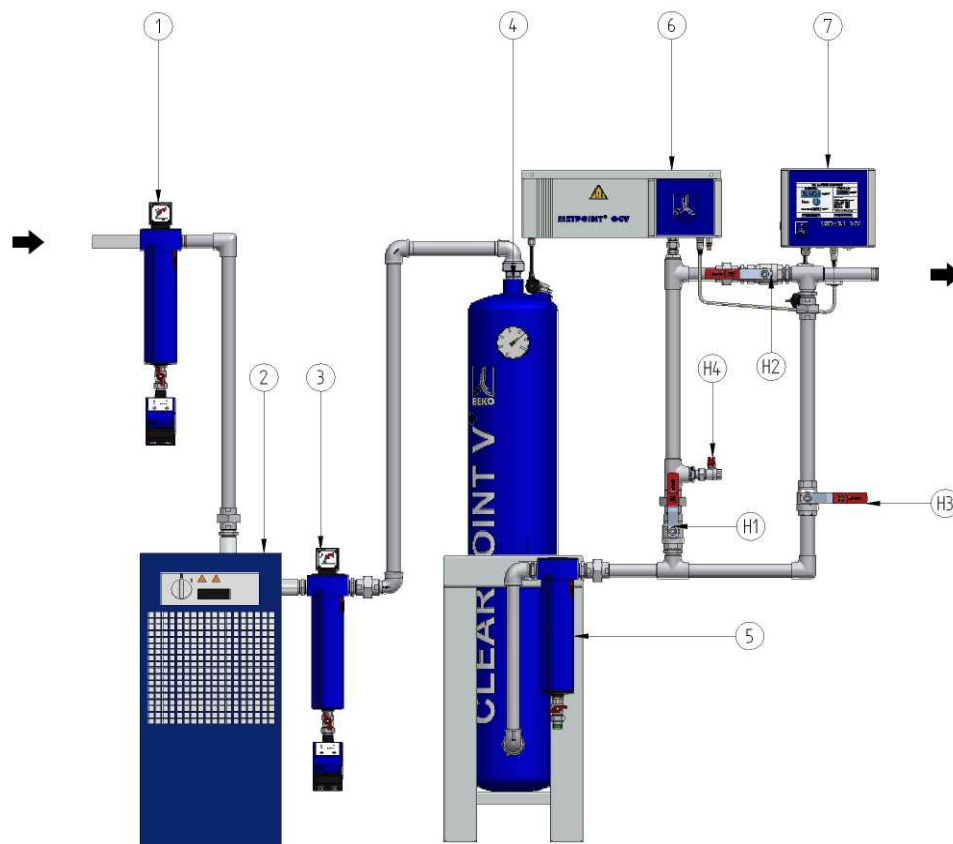
Temperatura di entrata consigliata: +35°C



L'inosservanza dei requisiti minimi menzionati nell'installazione e dei parametri di esercizio ammessi può comportare una drastica riduzione della durata utile dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM.

### 13.3 Esempi di installazione

#### 13.3.1 Diagramma di installazione CLEARPOINT® VWM con essiccatore a ciclo frigorifero



- 1 Filtro universale (G) con BEKOMAT
- 2 Essiccatore a ciclo frigorifero
- 3 Filtro super fine (S) con BEKOMAT
- 4 Adsorbitore con cartuccia al carbone attivo
- 5 Filtro antipolvere (F) con scarico manuale
- 6 Unità sensore METPOINT® OCV
- 7 Elettronica di valutazione con interfaccia utente METPOINT® OCV
- H1/H2 Valvole d'intercettazione del tratto di misura
- H3 Valvola d'intercettazione del bypass
- H4 Valvola di sfiato del tratto di misura

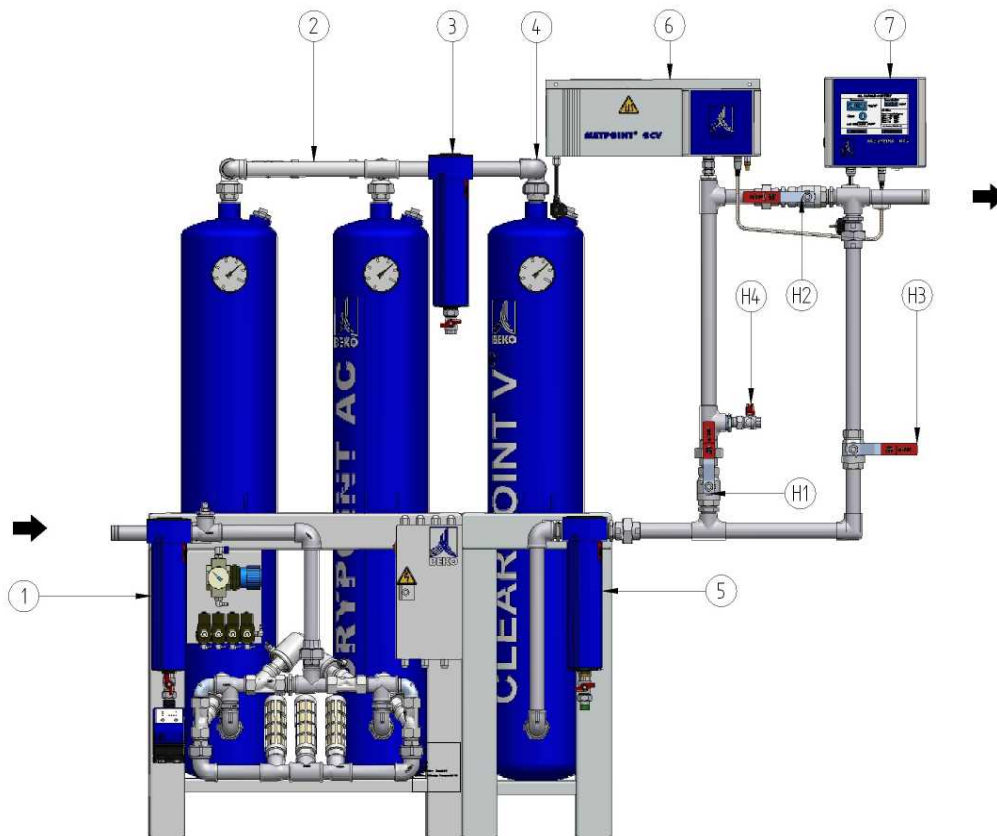
Area priva di oli e grassi

L'installazione mostrata presenta il requisito minimo dell'installazione di un adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM. Sono possibili altri tipi di installazione (se sono garantite le condizioni di esercizio definite).

Per lavori di manutenzione si consiglia di installare un bypass sopra il CLEARPOINT® VWM, in generale ciò è consigliato per tutti i componenti degli impianti di aria compressa su cui effettuare la manutenzione. Attenzione: anche il bypass deve essere privo di oli e grassi!

## Installazione

### 13.3.2 Diagramma di installazione CLEARPOINT® VWM con essiccatore ad adsorbimento



- 1 Filtro super fine (S) con BEKOMAT
  - 2 Essiccatore ad adsorbimento
  - 3 Filtro antipolvere (F) con scarico manuale
  - 4 Adsorbitore con cartuccia al carbone attivo
  - 5 Filtro antipolvere (F) con scarico manuale
  - 6 Unità sensore METPOINT® OCV
  - 7 Elettronica di valutazione con interfaccia utente METPOINT® OCV
- H1/H2 Valvole d'intercettazione del tratto di misura  
H3 Valvola d'intercettazione del bypass  
H4 Valvola di sfiato del tratto di misura
- Area priva di oli e grassi

L'installazione illustrata indica un'altra possibilità di installazione dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM, che rispetta i requisiti minimi. Sono possibili altri tipi di installazione (se sono garantite le condizioni di esercizio definite).

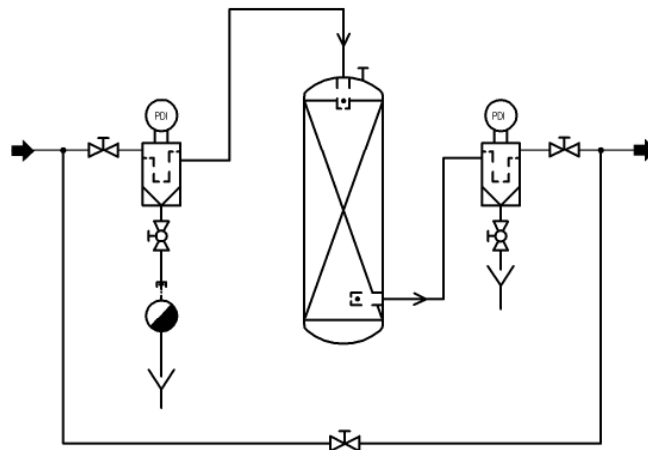
Per lavori di manutenzione si consiglia di installare un bypass sopra il CLEARPOINT® VWM, in generale ciò è consigliato per tutti i componenti degli impianti di aria compressa su cui effettuare la manutenzione. Attenzione: anche il bypass deve essere privo di oli e grassi!

### 13.4 Fasi di lavoro durante l'installazione

Si consiglia vivamente di installare una valvola di intercettazione a monte e valle del CLEARPOINT® VWM.

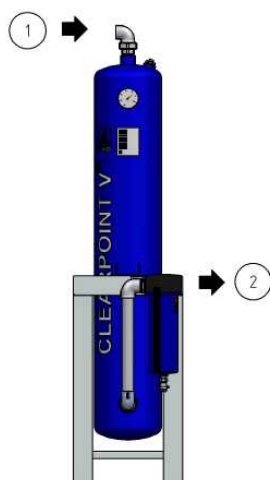
Per mantenere l'alimentazione di aria compressa in caso di anomalie di funzionamento, lavori di manutenzione e riparazione sul CLEARPOINT® VWM si deve posare una linea di deviazione o bypass intorno al CLEARPOINT® VWM. Questa linea di bypass deve essere dotata di una valvola d'intercettazione.

Esempio di installazione con filtro preliminare, filtro a valle, valvole di intercettazione e bypass:



Per l'installazione del CLEARPOINT® VWM procedere nel modo seguente:

- Assicurarsi che le condizioni d'uso del CLEARPOINT® VWM vengano soddisfatte e i limiti di impiego non vengano superati.
- Prima di collegare il CLEARPOINT® VWM alla rete di aria compressa assicurarsi che la rete sia senza pressione.
- Prima dell'installazione assicurarsi che tutte le impurità siano state rimosse dalla rete di aria compressa.
- Collegare i seguenti attacchi con il proprio sistema di alimentazione o impianto:



- Ingresso aria compressa (1)
- Uscita aria compressa (2)



Eeguire prima della messa in funzione una prova di tenuta degli attacchi.

### 14 Messa in funzione

#### 14.1 Sicurezza durante la messa in funzione



Attenersi assolutamente a tutti i dati e alle indicazioni riportate nel manuale di installazione e funzionamento.

Una mancata osservanza del manuale di installazione e funzionamento può generare pericoli per cose e persone.

In caso di dubbi o domande sulle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES.



#### **Avvertenza!**

##### **Messa in funzione errata!**

La messa in funzione errata del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM occorre accertarsi che il personale operativo sia istruito sulla base del presente manuale di installazione e funzionamento e sia esperto in installazione, monitoraggio, esercizio e manutenzione dell'impianto e delle misure di sicurezza da adottare.



#### **PERICOLO!**

##### **Aria compressa!**

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati comporta il rischio di gravi lesioni o morte.



I lavori di manutenzione, installazione e montaggio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Il personale tecnico deve informarsi prima di qualsiasi lavoro sul CLEARPOINT® VWM leggendo a fondo le istruzioni per l'uso. Il gestore è responsabile per il rispetto di queste disposizioni. Per la qualifica e la formazione tecnica del personale specializzato valgono le direttive attualmente in vigore.

È compito del gestore garantire durante l'intera durata di esercizio che il generatore di pressione collegato sia protetto contro il superamento della sovrappressione massima di esercizio e dei limiti della temperatura sul CLEARPOINT® VWM.

Non superare la massima sovrappressione di esercizio ammessa. La sovrappressione di esercizio massima ammessa è riportata nella targhetta identificativa e nei dati tecnici (vedere capitolo "Dati tecnici").

Una sollecitazione troppo repentina dovuta a un accumulo di pressione può causare danneggiamenti e fuoriuscita di aria compressa. Evitare l'accumulo di pressione troppo rapido azionando lentamente le valvole.

Valgono le disposizioni generali per la sicurezza e le norme antinfortunistiche!



#### **ATTENZIONE!**

##### **Sicurezza funzionale compromessa!**

Il sovraccarico del CLEARPOINT® VWM può compromettere la sicurezza funzionale!

Rispettare l'intervallo di temperatura ammesso!

Non superare il flusso volumetrico ammesso!





### Attenzione!

#### **Polvere di carbone attivo!**

**A causa della polvere di carbone attivo che fuoriesce velocemente o improvvisamente vi è un pericolo per occhi e le vie respiratorie.**



Il carbone attivo può generare polvere e abrasione!



Indossare occhiali di protezione!



Durante la messa in funzione dell'adsorbitore a carbone attivo potrebbe fuoriuscire aria compressa e causare un rumore di espansione molto forte. Indossare auricolari come protezione.



Indossare indumenti protettivi personali!

In presenza di una forte formazione di polvere indossare una mascherina!

## 14.2 Verifica prima della messa in funzione

Per la verifica prima della messa in funzione si devono osservare le disposizioni specifiche vigenti nei vari paesi.



L'impianto comprende un apparecchio a pressione secondo la direttiva attrezzature a pressione 97/23/CE. Per questo motivo è necessario registrare e far approvare tutto l'impianto in base alle disposizioni locali delle autorità competenti.

Nei paesi fuori area UE si devono rispettare le norme vigenti sul posto.

### 14.3 Prima messa in funzione



**Inserire i dati dalla targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo nella tabella a pagina 3!**

#### Fasi operative:

- Assicurarsi che le condizioni d'uso del CLEARPOINT® VWM vengano soddisfatte e i limiti di impiego non vengano superati.
- Verificare i dati di esercizio dell'impianto e confrontarli con i dati di esercizio ammessi del capitolo "Dati tecnici". In caso di discordanze, adattare i parametri di esercizio in base alle impostazioni.
- Assicurarsi che le fasi di installazione siano state eseguite correttamente.
- Verificare se l'adsorbitore a carbone attivo è completamente cablato. In caso negativo, eseguire una corretta installazione.
- Verificare se le valvole di intercettazione sono chiuse a monte dell'ingresso e a valle dell'uscita dell'adsorbitore a carbone attivo. In caso negativo, chiudere le due valvole di intercettazione.
- Disporre il sistema di aria compressa a monte della valvola di intercettazione sul lato di ingresso dell'adsorbitore a carbone attivo sotto la pressione di sistema. Se necessario avviare il compressore.
- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte dell'adsorbitore a carbone attivo. L'adsorbitore a carbone attivo viene posto sotto la pressione di esercizio.



**La velocità di ricarica dell'aria compressa nell'adsorbitore a carbone attivo durante la messa in funzione deve essere il minimo possibile. Non si devono mai superare le velocità di flusso che corrispondono a quelle dei dati di potenza nominali.**

**Quantità di aria compressa suggerita durante il riempimento dell'adsorbitore a carbone attivo:**

**Accumulo di pressione ca. 1 bar/min (o 1% della potenza nominale)**

**Questo è particolarmente importante alla prima messa in funzione / dopo i lavori di manutenzione. Velocità di flusso troppo elevate generano una alta pressione differenziale e una forte abrasione a impulsi sul carbone attivo, che può superare anche il filtro antipolvere a valle.**

- Verificare la tenuta di tutti i collegamenti tra i tubi.
- Aprire **lentamente** la valvola di intercettazione dietro il filtro di uscita e porre sotto pressione l'intera rete di aria compressa.



**La velocità di riempimento della caldaia / rete di condutture a valle deve essere mantenuta al minimo possibile e non deve mai superare le velocità di flusso dei dati di potenza nominali. La pressione di esercizio sull'adsorbitore a carbone attivo deve rimanere invariata (vedere manometro). Questo è particolarmente importante alla prima messa in funzione / dopo i lavori di manutenzione. Velocità di flusso troppo elevate generano una forte abrasione a impulsi sul carbone attivo che può superare anche il filtro antipolvere a valle.**

Prima della consegna occorre far girare a secco il CLEARPOINT® VWM in fabbrica. Se l'installazione dell'adsorbitore a carbone attivo non avviene immediatamente dopo la consegna, occorre eventualmente, nel caso dell'installazione dell'adsorbitore a valle di un essiccatore ad adsorbimento, di scaricare l'umidità residua dal carbone attivo facendo girare a secco l'adsorbitore per circa 4 - 6 ore con aria compressa asciutta.

Se l'adsorbitore a carbone attivo è dotato di un METPOINT® OCV, la prima messa in funzione dovrebbe avvenire senza il METPOINT® OCV. Per evitare il pericolo di imbrattamento con la polvere, l'installazione del METPOINT® OCV dovrebbe essere eseguita solo dopo alcune ore di ciclo di prova (per il montaggio della sonda è necessario togliere di nuovo la pressione dalla porzione dell'impianto).

Dopo la corretta messa in funzione non sono necessari altri lavori. Ora il CLEARPOINT® VWM è pronto per il funzionamento. Se durante il funzionamento dovessero verificarsi delle anomalie impreviste, informare il tecnico competente addetto all'assistenza.

### 14.4 Nuova messa in funzione

Se il CLEARPOINT® VWM viene rimesso in funzione dopo un periodo di inattività prolungato, procedere come con la prima messa in funzione.

Verificare soprattutto dopo la manutenzione o la riparazione se il CLEARPOINT® VWM è completamente cablato. In caso negativo, eseguire una corretta installazione.

### 14.5 Messa fuori servizio

Per motivi di sicurezza, una breve messa fuori servizio dovrebbe essere eseguita sempre insieme al compressore.

Per la messa fuori servizio nei lavori di manutenzione e riparazione procedere come segue:

- prima di tutti i lavori di manutenzione e riparazione togliere la pressione dall'impianto!
- Aprire la linea bypass (non in dotazione).
- Chiudere le valvole di intercettazione (non in dotazione) davanti e dietro l'adsorbitore a carbone attivo.
- Togliere la pressione dall'adsorbitore a carbone attivo.



**Eventuali occlusioni possono provocare una pressione di accumulo nelle porzioni delle tubazioni o nel contenitore. Osservare assolutamente il manometro sul contenitore durante la riduzione della pressione! Assicurarsi che non vi sia una pressione di accumulo nelle porzioni delle tubazioni o nel contenitore. Questo è possibile in particolare se, a causa di grossi quantitativi di abrasione, il distributore di aria compressa o l'elemento filtrante del post-filtro sono bloccati. Osservare assolutamente il manometro sul contenitore durante la riduzione della pressione!**

### 15 Ricerca di errori ed eliminazione delle anomalie

#### 15.1 Sicurezza nella ricerca degli errori e nell'eliminazione delle anomalie



I lavori per la ricerca degli errori e l'eliminazione delle anomalie possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Il personale tecnico deve informarsi prima di qualsiasi lavoro sul CLEARPOINT® VWM leggendo a fondo le istruzioni per l'uso. Il gestore è responsabile per il rispetto di queste disposizioni. Per la qualifica e la formazione tecnica del personale specializzato valgono le direttive attualmente in vigore.

Per un funzionamento sicuro, l'azionamento e la manutenzione devono avvenire conformemente alle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso. Inoltre, durante l'utilizzo occorre rispettare le disposizioni legali e le norme di sicurezza nazionali e aziendali previste per il rispettivo impiego nonché le norme antinfortunistiche. Per analogia lo stesso si applica all'utilizzo degli accessori.



#### **Pericolo!**

#### **Errata eliminazione delle anomalie!**

L'errata eliminazione delle anomalie sul CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'esercizio, del monitoraggio e della manutenzione del CLEARPOINT® VWM sia adeguatamente istruito per questo compito e sia esperto nel settore.



#### **NOTA!**

#### **Ricerca di errori ed eliminazione delle anomalie!**

Comando, verifiche di funzionamento, lavori di installazione e manutenzione sul sistema ad aria compressa possono essere eseguiti solo da personale tecnico autorizzato dal gestore<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Per personale specializzato autorizzato si intendono persone autorizzate dal gestore con esperienza, formazione tecnica e conoscenze delle rispettive norme e leggi nonché in grado di eseguire le opere necessarie e riconoscere nonché evitare eventuali problemi durante il trasporto, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione dei macchinari.



### **PERICOLO!**

#### **Aria compressa!**

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati comporta il rischio di gravi lesioni o morte.



Qualsiasi lavoro di installazione, manutenzione e riparazione può essere eseguito solo sul CLEARPOINT® VWM privo di pressione.

Non superare la massima sovrappressione di esercizio ammessa. La sovrappressione di esercizio massima ammessa è riportata nella targhetta identificativa e nei dati tecnici (vedere capitolo "Dati tecnici").

Non apportare mai modifiche strutturali all'impianto!

Utilizzare solo utensili idonei e pezzi di ricambio e accessori originali!

Si devono utilizzare solo tubature, valvole e raccordi idonei per l'intervallo di pressione e temperatura. Attenersi assolutamente alle indicazioni del costruttore.

Dopo la manutenzione o le riparazioni verificare tutti i collegamenti tra i tubi e se necessario stringerli!

Prima della rimessa in funzione deve essere eseguita una prova di tenuta. Esecuzione solo da personale qualificato e nel rispetto delle disposizioni di sicurezza.

### 15.2 Messaggi di esercizio e allarme

Contenuto di olio residuo troppo alto	
Possibile causa dell'errore	Rimedi
Flusso volumetrico in entrata troppo alto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ridurre il flusso volumetrico in entrata</li></ul>
Pressione di esercizio troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentare la pressione di esercizio</li></ul>
Temperatura aria compressa all'ingresso troppo alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ridurre la temperatura dell'aria compressa all'ingresso</li><li>• Eventualmente installare un pre-refrigeratore</li></ul>
Elementi filtranti di ingresso usurati Pressione differenziale troppo alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire gli elementi filtranti di ingresso</li></ul>
Porzioni di tubature contaminate con olio tra l'adsorbitore a carbone attivo e il punto di misurazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulire o posare di nuovo la rete di tubazioni</li></ul>
Lo scarico di condensa a monte dell'adsorbitore a carbone attivo non funziona	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare il funzionamento dello scarico di condensa (sul filtro di ingresso), se necessario ripararlo o sostituirlo</li></ul>
Max. capacità di ricezione del carbone attivo raggiunta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire il carbone attivo</li></ul>

Pressione contenitore troppo bassa / pressione di esercizio nella rete troppo bassa	
Possibile causa dell'errore	Rimedi
Pressione differenziale del filtro di ingresso troppo alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare il calo di pressione sul filtro di ingresso</li><li>• Eventualmente sostituire l'elemento filtrante</li></ul>
Sistema di aria compressa a monte dell'adsorbitore a carbone attivo senza pressione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare il sistema di aria compressa a monte dell'adsorbitore a carbone attivo</li><li>• Eventualmente eliminare le anomalie</li></ul>
Maggiore quantità di abrasione nel sistema: distributore di aria compressa o elementi filtranti occlusi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire l'elemento filtrante antipolvere</li><li>• Sostituire il carbone attivo</li><li>• Pulire il distributore di aria compressa</li><li>• Controllare le condizioni di esercizio (pulsazioni, flusso volumetrico)</li></ul>



### NOTA!

Per interferenze non riportate o non risolvibili, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES.

### 16 Manutenzione

#### 16.1 Sicurezza durante la manutenzione



I lavori di manutenzione, installazione e montaggio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Il personale tecnico deve informarsi prima di qualsiasi lavoro sul CLEARPOINT® VWM leggendo a fondo le istruzioni per l'uso. Il gestore è responsabile per il rispetto di queste disposizioni. Per la qualifica e la formazione tecnica del personale specializzato valgono le direttive attualmente in vigore.

Per un funzionamento sicuro, l'azionamento e la manutenzione devono avvenire conformemente alle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso. Inoltre, durante l'utilizzo occorre rispettare le disposizioni legali e le norme di sicurezza nazionali e aziendali previste per il rispettivo impiego nonché le norme antinfortunistiche. Per analogia lo stesso si applica all'utilizzo degli accessori.



#### **Pericolo!**

##### **Manutenzione errata!**

La manutenzione errata del CLEARPOINT® VWM può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'esercizio, del monitoraggio e della manutenzione del CLEARPOINT® VWM sia adeguatamente istruito per questo compito e sia esperto nel settore.



#### **NOTA!**

##### **Lavori di manutenzione!**

Comando, verifiche di funzionamento, lavori di installazione e manutenzione sul sistema ad aria compressa possono essere eseguiti solo da personale tecnico autorizzato dal gestore<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Per personale specializzato autorizzato si intendono persone autorizzate dal gestore con esperienza, formazione tecnica e conoscenze delle rispettive norme e leggi nonché in grado di eseguire le opere necessarie e riconoscere nonché evitare eventuali problemi durante il trasporto, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione dei macchinari.





### **PERICOLO!**

#### **Aria compressa!**

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati comporta il rischio di gravi lesioni o morte.



Qualsiasi lavoro di installazione, manutenzione e riparazione può essere eseguito solo sul CLEARPOINT® VWM privo di pressione.

Non superare la massima sovrappressione di esercizio ammessa. La sovrappressione di esercizio massima ammessa è riportata nella targhetta identificativa e nei dati tecnici (vedere capitolo "Dati tecnici").

Non apportare mai modifiche strutturali all'impianto!

Utilizzare solo utensili idonei e pezzi di ricambio e accessori originali!

Si devono utilizzare solo tubature, valvole e raccordi idonei per l'intervallo di pressione e temperatura. Attenersi assolutamente alle indicazioni del costruttore.

Dopo la manutenzione o le riparazioni verificare tutti i collegamenti tra i tubi e se necessario stringerli!

Prima della rimessa in funzione deve essere eseguita una prova di tenuta. Esecuzione solo da personale qualificato e nel rispetto delle disposizioni di sicurezza.



### **Attenzione!**

#### **Polvere di carbone attivo!**

**A causa della polvere di carbone attivo che fuoriesce velocemente o improvvisamente vi è un pericolo per occhi e le vie respiratorie.**



Il carbone attivo può generare polvere e abrasione!



Indossare occhiali di protezione!



Durante la messa in funzione dell'adsorbitore a carbone attivo potrebbe fuoriuscire aria compressa e causare un rumore di espansione molto forte. Indossare auricolari come protezione.



Indossare indumenti protettivi personali!

In presenza di una forte formazione di polvere indossare una mascherina!



### **Attenzione!**

#### **Il carbone attivo produce polvere e abrasione!**

#### **Pericolo di esplosione della polvere.**

Utilizzare utensili idonei e impianti di aspirazione omologati per zone a rischio d'esplosione e attenersi alle istruzioni di sicurezza.

## Manutenzione

---

### 16.2 Manutenzione in generale

L'impianto deve essere verificato regolarmente secondo le disposizioni nazionali di volta in volta in vigore. Si devono osservare i seguenti punti:

- per garantire una elevata sicurezza di esercizio e funzionamento sono necessari regolari interventi di manutenzione.
- Prestare attenzione a eventuali stranezze e anomalie nel funzionamento continuo.
- I difetti devono essere comunicati subito alle persone o agli uffici incaricati.
- In caso d'emergenza deve essere possibile bloccare la sezione dell'impianto interessato.

### 16.3 Manutenzione dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM

Attività	ogni giorno	ogni settimana	ogni anno*
Verificare l'impianto esternamente per individuare sporco, danni e corrosione		x	
Registrazione i parametri di esercizio attuali e confrontarli con i dati riportati nella sezione "Dati tecnici"	x		
Verificare il manometro	x		
Verificare e all'occorrenza serrare gli attacchi delle tubature e tutti i collegamenti a vite			x
Verificare l'adsorbitore a carbone attivo per individuare eventuali perdite		x	
Verificare la pressione differenziale al post-filtro, se è installato un manometro per pressione differenziale		x	
Pulire il post-filtro		x	
Controllare l'indicatore di verifica dell'olio, se presente			x
Verificare il risultato dell'adsorbimento dell'olio (ad es. con METPOINT® OCV o con una analisi da laboratorio)			x
Sostituire l'elemento filtrante del post-filtro			x
Sostituire il carbone attivo			x*

\* o ogni 10.000 ore di esercizio

### 16.3.1 Sostituzione del carbone attivo

Il carbone attivo ha una vita utile a seconda delle condizioni di esercizio di circa 10.000 ore. In seguito il potere assorbente del carbone attivo si esaurisce.



Cambiare tutto il contenuto della ricarica di carbone attivo.

La sostituzione del carbone attivo deve essere eseguita da una azienda specializzata provvista di adeguata qualificazione e autorizzazione. Richiedere l'assistenza BEKO.

Il carbone attivo utilizzato non è soggetto all'obbligo di contrassegno secondo la direttiva sui materiali pericolosi. Valgono tuttavia le normali misure di sicurezza per l'uso di agenti chimici.

In caso di incendio non vi sono restrizioni in riferimento ai mezzi estinguenti utilizzabili. Si consiglia l'uso di CO<sub>2</sub>, polvere o getto di acqua; in caso di incendi di maggiore entità utilizzare getti di acqua o schiuma resistente all'alcool. Non è necessaria alcuna particolare attrezzatura di protezione personale per contrastare l'incendio.

Dopo il versamento assorbire il carbone attivo evitando, se possibile, la formazione di polvere.

Per sostituire il carbone attivo procedere come segue:

- 1 Mettere fuori funzione l'impianto. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo "Messa fuori funzione".
- 2 Aprire il bocchettone di riempimento dell'adsorbitore a carbone attivo. Nel CLEARPOINT® L 205 VWM allentare l'attacco della tubazione all'ingresso dell'aria compressa e svitare il distributore di aria compressa.



## Manutenzione

---

3. Condurre il tubo di aspirazione di un dispositivo di aspirazione industriale nel contenitore e svuotarlo completamente.



La scelta di un idoneo impianto di aspirazione secondo la direttiva sulla sicurezza di esercizio spetta al gestore dell'impianto. Rispettare le direttive pertinenti ATEX, in quanto le polveri contenute nel carbone attivo a seconda della quantità e consistenza possono generare un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

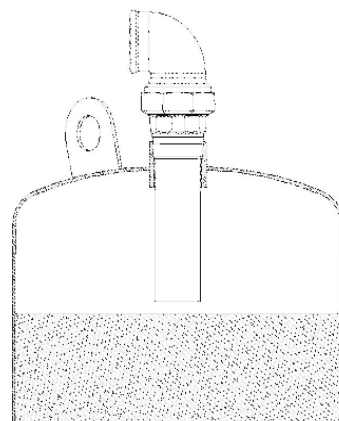
L'impianto di aspirazione va verificato in riferimento al pericolo di esplosione della polvere e omologato per queste zone (requisito minimo zona 22). Utilizzare solo accessori conduttivi.

In presenza di vapori o gas infiammabili è necessaria una omologazione aggiuntiva per la zona esplosiva in gas. Se si deve pensare a una contaminazione con componenti tossici, pericolosi per la salute, in grado di mutare il patrimonio genetico o provocanti mutazioni, si devono predisporre altri filtri idonei.

In CLEARPOINT® L 240-295 VWM può essere utilizzato anche il bocchettone di svuotamento sul fondo del contenitore. Dopo il completo svuotamento del contenitore richiudere questo bocchettone con guarnizione e tappo cieco.



4. Ricaricare il carbone attivo nel contenitore fino al bordo inferiore del distributore di aria compressa. Utilizzare solo carbone attivo originale di BEKO TECHNOLOGIES GMBH. Utilizzare per il riempimento un imbuto disponibile in commercio.



5. Montare il tappo di chiusura con la guarnizione sul bocchettone di riempimento del contenitore. Nel CLEARPOINT® L 205 VWM montare il distributore di aria compressa e ricreare poi il collegamento al sistema di tubature.



6. Verificare la tenuta di tutti gli attacchi. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo “Prima messa in funzione”.

### 16.3.2 Pulizia del post-filtro

Pulire il post-filtro aprendo brevemente lo scarico manuale sul corpo del filtro. Provocando in questo modo un impulso di lavaggio in controcorrente viene eliminato il deposito di polvere e asportato dal corpo filtro.

Per effettuare questa operazione l'uscita dello scarico manuale sul filtro antipolvere deve essere collegata tramite una tubatura ad un canale di scarico o un sacchetto filtro adatto. Altrimenti la polvere di carbone attivo fuoriesce nell'ambiente circostante.

### 16.4 Verifiche ripetitive

Il contenitore a pressione dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® VWM deve essere verificato regolarmente da un perito o esperto. La definizione delle scadenze per la verifica ripetitiva spetta al gestore e deve essere eseguita da un ente di monitoraggio abilitato, in base alla classificazione nella categoria delle apparecchiature a pressione.

## Smantellamento e smaltimento

---

### 17 Smantellamento e smaltimento

Per lo smantellamento del CLEARPOINT® VWM tutte le parti che compongono l'impianto e i mezzi di esercizio vanno separati e smaltiti separatamente.

Il CLEARPOINT® VWM viene fornito pronto per il funzionamento con i seguenti mezzi di esercizio:

<b>Modello CLEARPOINT® VWM</b>	<b>Mezzo di esercizio</b>	<b>Quantità</b>
L 205 VWM	Carbone attivo tipo 2	13 kg
L 210 VWM	Carbone attivo tipo 2	21 kg
L 215 VWM	Carbone attivo tipo 2	21 kg
L 220 VWM	Carbone attivo tipo 2	42 kg
L 225 VWM	Carbone attivo tipo 2	42 kg
L 230 VWM	Carbone attivo tipo 2	57 kg
L 240 VWM	Carbone attivo tipo 2	68 kg
L 250 VWM	Carbone attivo tipo 2	85 kg
L 260 VWM	Carbone attivo tipo 2	120 kg
L 275 VWM	Carbone attivo tipo 2	120 kg
L 295 VWM	Carbone attivo tipo 2	160 kg



#### **Mezzo di assorbimento!**

Il carbone attivo usato deve essere portato in un centro di raccolta autorizzato. Attenersi alle disposizioni locali.

#### **Codice rifiuto secondo EWC**

##### **Codice rifiuto**

06 13 02

##### **Descrizione rifiuto**

Carbone attivo usato

## 18 Elenco pezzi di ricambio

Il carbone attivo quando è asciutto ha una maggiore capacità assorbente per idrocarburi e altre sostanze nocive dell'aria rispetto a quando è umido. Pertanto il punto di riferimento per il dimensionamento degli adsorbitori a carbone attivo per la BEKO Technologies è un'umidità relativa del 30 %.

Per favorire il corretto funzionamento del carbone attivo si deve utilizzare un carbone attivo nuovo oppure il carbone attivo usato nei lavori di manutenzione per il riempimento dell'adsorbitore a carbone attivo in uno stato perfettamente asciutto.

Per poter riavere a disposizione durante i lavori di manutenzione quanto più rapidamente possibile un adsorbitore a carbone attivo completamente assorbente, la BEKO Technologies offre la fornitura di carbone attivo pre-essiccato.

<b>Modello CLEARPOINT VWM</b>	<b>Codice Elemento Filtro a valle</b>	<b>Codice carbone attivo pre-essiccato</b>	<b>Codice carbone attivo non pre-essiccato</b>	<b>Codice kit distributore aria compressa</b>
L 205 VWM	4014355	4017088	4017096	4021051
L 210 VWM	4013803	4017089	4017562	4021051
L 215 VWM	4013805	4017089	4017562	4021051
L 220 VWM	4014275	4017090	4017563	4021052
L 225 VWM	4014286	4017090	4017563	4021052
L 230 VWM	4013809	4017091	4017099	4021052
L 240 VWM	4013811	4017092	4017100	4021053
L 250 VWM	4014356	4017093	4017101	4021053
L 260 VWM	4014357	4017094	4017102	4021054
L 275 VWM	4013877	4017094	4017102	4021054
L 295 VWM	4014358	4017095	4017103	4021054
Tubetto di ricambio per l'indicatore di verifica olio	Codice 4005900 per tutte le misure			

## 19 Dichiarazione di conformità CE

La dichiarazione di conformità è allegata ai documenti del contenitore, che vi vengono recapitati per posta separata all'indirizzo di fatturazione.

<p><b>Headquarter :</b></p> <p><b>Germania / Germany</b>  BEKO TECHNOLOGIES GMBH  Im Taubental 7  D-41468 Neuss  Tel.: +49 (0)2131 988 0  beko@beko.de</p>	<p><b>中华人民共和国 / China</b>  BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.  Rm.606 Tomson Commercial Building  710 Dongfang Rd.  Pudong Shanghai Cina  P.C. 200122  Tel. +86 21 508 158 85  beko@beko.cn</p>	<p><b>France</b>  BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.  Zone Industrielle  1 Rue des Frères Rémy  F- 57200 Sarreguemines  Tél. +33 387 283 800  Info.fr@beko.de</p>
<p><b>India</b>  BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.  Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,  Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA  Tel +91 40 23080275  eric.purushotham@bekoindia.com</p>	<p><b>Italia / Italy</b>  BEKO TECHNOLOGIES S.r.l  Via Peano 86/88  I - 10040 Leini (TO)  Tel. +39 011 4500 576  info.it@beko.de</p>	<p><b>日本 / Japan</b>  BEKO TECHNOLOGIES K.K  KEIHIN THINK 8 Floor  1-1 Minamiwatarida-machi  Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  JP-210-0855  Tel. +81 44 328 76 01  info@beko-technologies.co.jp</p>
<p><b>Benelux</b>  BEKO TECHNOLOGIES B.V.  Veenen 12  NL - 4703 RB Roosendaal  Tel. +31 165 320 300  info@beko.nl</p>	<p><b>Polska / Polonia</b>  BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.  ul. Chłapowskiego 47  PL-02-787 Warszawa  Tel +48 (0)22 855 30 95  info.pl@beko.de</p>	<p><b>Scandinavia</b>  www.beko-technologies.com</p>
<p><b>España / Spain</b>  BEKO Tecnológica España S.L.  Polígono Industrial "Armenteres"  C./Primer de Maig, no.6  E-08980 Sant Feliu de Llobregat  Tel. +34 93 632 76 68  info.es@beko.de</p>	<p><b>South East Asia</b>  BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailandia) Ltd.  75/323 Romklao Road  Sansab, Minburi  Bangkok 10510  Thailandia  Tel. +66 (0) 2-918-2477  BEKO-info@beko-seasia.com</p>	<p><b>臺灣 / Taiwan</b>  BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd  16F.-5, No.79, Sec. 1,  Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,  New Taipei City 221,  Taiwan (R.O.C.)  Tel. +886 2 8698 3998  info@beko.com.tw</p>
<p><b>ĀŠeskĀ Republika / Repubblica Ceca</b>  BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.  Mlýnská 1392  CZ - 562 01 Usti nad Orlici  Tel. +420 465 52 12 51  info.cz@beko.de</p>	<p><b>United Kingdom</b>  BEKO TECHNOLOGIES LTD.  2 West Court  Buntsford Park Road  Bromsgrove  GB-Worcestershire B60 3DX  Tel. +44 1527 575 778  Info.uk@beko.de</p>	<p><b>USA</b>  BEKO TECHNOLOGIES CORP.  900 Great SW Parkway  US - Atlanta, GA 30336  Tel. +1 (404) 924-6900  beko@bekousa.com</p>

Traduzione delle istruzioni originali.

Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

CP\_L 205 VWM – L 295 VWM\_manual\_it\_2012\_08