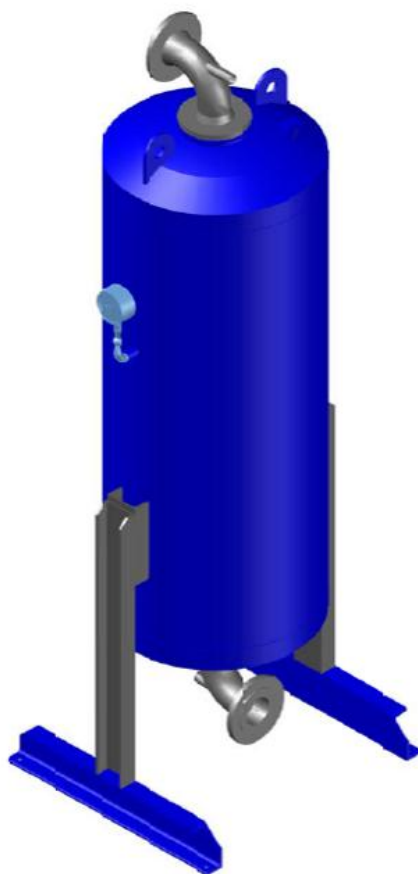


## Manuale di installazione e funzionamento

Adsorbitore a carbone attivo senza filtro  
antipolvere

**CLEARPOINT® L1000 - L8200 V**



---

Gentile cliente,

grazie per aver scelto l'adsorbitore con cartuccia al carbone attivo **CLEARPOINT® V**. Prima di procedere con il montaggio e la messa in funzione dell'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V**, la preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'installazione e l'uso 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.

1 Targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo 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**

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

## 2 Indice

1	Targhetta identificativa dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® V.....	3
2	Indice .....	4
3	Indicazioni generali.....	6
4	Indicazioni per la 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 2014/68/ CE .....	13
5	Rischio residuo .....	14
6	Campo di applicazione e uso corretto dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® V .....	14
7	Direttive comunitarie e norme armonizzate applicate: .....	15
8	Descrizione generale dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® V .....	16
9	Funzionamento.....	17
10	Dati tecnici.....	18
10.1	Dati tecnici CLEARPOINT® L 1000-8200 V .....	18
10.2	Opzioni disponibili .....	20
10.3	Tabella selezione filtri.....	21
11	Descrizione dei componenti .....	22
12	Trasporto e installazione .....	23
12.1	Sicurezza durante il trasporto e l'installazione .....	23
12.2	Trasporto .....	23
12.3	Montaggio.....	24
13	Installazione.....	25
13.1	Sicurezza durante l'installazione .....	25
13.2	Requisiti minimi .....	27
13.2.1	Filtrazione dell'aria compressa.....	27
13.2.2	Contenuto di acqua dell'aria compressa .....	27
13.2.3	Temperatura di entrata dell'aria compressa.....	27
13.3	Esempi di installazione.....	28
13.3.1	Diagramma di installazione CLEARPOINT® V con essiccatore a ciclo frigorifero .....	28
13.3.2	Diagramma di installazione CLEARPOINT® V con essiccatore ad adsorbimento.....	29
13.4	Fasi di lavoro durante l'installazione .....	30
14	Messa in funzione .....	31
14.1	Sicurezza durante la messa in funzione .....	31
14.2	Verifica prima della messa in funzione.....	32
14.3	Prima messa in funzione .....	33
14.4	Nuova messa in funzione .....	34
14.5	Messa fuori servizio.....	34
15	Ricerca di errori ed eliminazione delle anomalie.....	35
15.1	Sicurezza nella ricerca degli errori e nell'eliminazione delle anomalie .....	35
15.2	Messaggi di esercizio e allarme .....	37
16	Manutenzione.....	39
16.1	Sicurezza durante la manutenzione.....	39

---

16.2	Manutenzione in generale .....	41
16.3	Manutenzione dell'adsorbitore a carbone attivo CLEARPOINT® V .....	41
16.3.1	Sostituzione del carbone attivo .....	42
16.4	Verifiche ripetitive .....	44
17	Smantellamento e smaltimento .....	45
18	Elenco pezzi di ricambio .....	46
19	Dichiarazione di conformità CE .....	47

### 3 Indicazioni generali



Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** 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 delle istruzioni per l'installazione e l'uso 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 per la 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 per la sicurezza

---

### 4.1.2 Parole di segnalazione secondo ANSI

- Pericolo!** Minaccia di pericolo imminente  
Conseguenza in caso di mancata osservanza: gravi lesioni o morte
- Avvertenza!** Possibilità di pericolo  
Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili gravi lesioni o morte
- Attenzione!** Minaccia di pericolo imminente  
Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili danni alle persone o alle cose
- Nota!** Possibilità di pericolo  
Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili danni alle persone o alle cose
- Importante!** 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® V** 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® V** 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® V**.

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").

Il gestore con l'installazione di idonei dispositivi di sicurezza deve assicurare che i fattori operativi rilevanti per la sicurezza (pressione, temperatura, portata) non vengano superati.

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 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 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® V** 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® V** difettoso. I componenti danneggiati possono compromettere la sicurezza funzionale e causare altri danni.



### Attenzione!

#### Installazione errata!

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

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



### **Pericolo!**

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

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

Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** occorre accertarsi che il personale operativo sia istruito sulla base del presente manuale per l'installazione e l'uso 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® V** 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® V**.

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

Per garantire la continuità dell'alimentazione di aria compressa in caso di anomalie di funzionamento, lavori di manutenzione e riparazione sul **CLEARPOINT® V** si deve posare una linea di deviazione o bypass intorno al **CLEARPOINT® V**. Questa linea di bypass deve essere dotata di una valvola di intercettazione.



### **Pericolo!**

#### **Comando errato!**

Il comando errato del **CLEARPOINT® V** può causare pericoli alle persone.

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



### **Pericolo!**

#### **Manutenzione errata!**

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

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

## Indicazioni per la sicurezza

---



**Attenzione!**

**Polvere di carbone attivo!**

**La fuoriuscita rapida e improvvisa della polvere di carbone attivo può essere pericolosa per gli occhi e le vie respiratorie.**



Il carbone attivo può produrre 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 di 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 2014/68/ CE

L'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** è un apparecchio a pressione secondo la direttiva PED 2014/68/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® V** 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® V** 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® V** 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® V**. Il dispositivo di sicurezza installato deve essere controllato da un organismo di controllo abilitato.
- I documenti relativi al **CLEARPOINT® V** (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® V** 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® V** i componenti dell'impianto sono sotto pressione. Sono possibili gravi lesioni.

Qualsiasi lavoro di installazione, riparazione e manutenzione sul **CLEARPOINT® V** 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® V**

Le presenti istruzioni per l'uso valgono esclusivamente per le varianti a caldaia dell'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT®** L 1000 V fino a L 8200 V della **BEKO TECHNOLOGIES** e si riferiscono ai modelli senza filtro antipolvere e tubature interne.

L'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** 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® V**, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'installazione e l'uso.

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 delle istruzioni per l'installazione e l'uso 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.

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

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

- 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!**

#### **Usò improprio!**

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® V** 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:**

**2014/68/CE**                      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® V

Gli adsorbitori a carbone attivo **CLEARPOINT®** L 1000 V fino a L 8200 V 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 deve essere installato un post-filtro (requisito minimo 1 µm), che trattiene le polveri e le particelle di carbone attivo dovute al sistema.

#### Non in dotazione:

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

## 9 Funzionamento

L'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** della **BEKO TECHNOLOGIES** 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 si consiglia di un essiccatore a ciclo frigorifero, meglio un essiccatore ad adsorbimento, a monte dell'adsorbitore a carbone attivo.

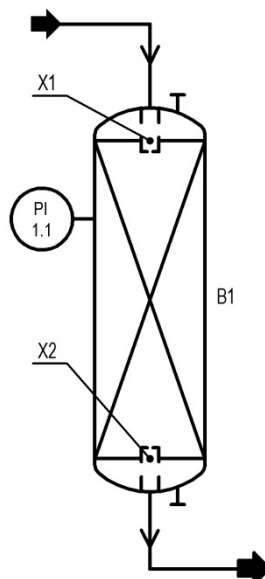
L'aria compressa fluisce attraverso un distributore di aria compressa e scorre dall'alto verso il basso nel volume riempito con carbone attivo. Qui il carbone attivo assorbe la percentuale prevalente del residuo degli aerosol nell'olio e del vapore nell'olio. In seguito l'aria compressa così purificata fluisce attraverso il distributore di aria compressa verso l'uscita.

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.

**Diagramma di flusso  
CLEARPOINT® L 1000 – L 8200 V**



Per ridurre la perdita di pressione nel fondo del contenitore è introdotta una carica di ossido di alluminio attivato.

## Dati tecnici

### 10 Dati tecnici

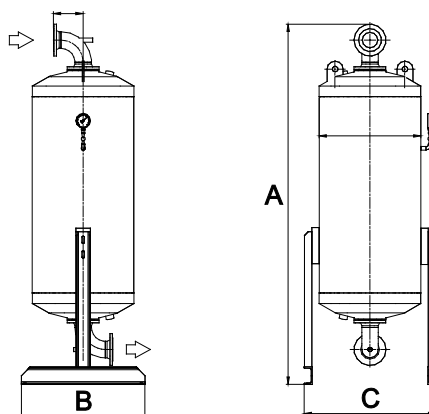
#### 10.1 Dati tecnici CLEARPOINT® L 1000-8200 V

Nome	<b>CLEARPOINT® L 1000 – L 8200 V</b>
Costruttore	<b>BEKO TECHNOLOGIES GMBH</b> Germany, 41468 Neuss, Im Taubental 7
Modello	Adsorbitore con 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 %*
Sovrappressione d'esercizio massima ammessa L 1000-8200 V	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 2014/68/CE - gruppo fluidi 2	vedere tabella

<b>Dati di progetto per contenitori a pressione</b>	
Pressione di progetto L 1000-8200 V	11 bar(g)
Temperatura di progetto	-10 / +120 °C
Progettazione e costruzione	secondo PED 2014/68/CE e AD-2000

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

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



Modello	Portata volumetrica*	Attacco	A**	B**	C**	Carbone attivo	Peso	Categoria PED 2014/68/CE
	[m³/h]	DN	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	Gruppo fluidi 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

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

\*\* ±10 mm

### 10.2 Opzioni disponibili

#### Filtro preliminare

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>.

I dettagli sono riportati nella seguente tabella di selezione dei filtri.

#### Filtro a valle

A valle di ogni adsorbitore a carbone attivo deve essere installato un post-filtro (requisito minimo 1 µm), che trattenga le polveri e le particelle di carbone attivo dovute al sistema.



**Si consiglia di utilizzare un filtro antipolvere BEKO nella versione priva di olio e grasso.**

I dettagli sono riportati nella seguente tabella di selezione dei filtri.

#### Essiccatore per l'aria compressa

Per un funzionamento sicuro del **CLEARPOINT® V** 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.

Contattare i nostri reparti specializzati per la selezione di un idoneo essiccatore per l'aria compressa.

#### Indicatore di verifica dell'olio

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).

#### Misuratore olio residuo METPOINT® OCV

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 mostra quindi il contenuto di vapore nell'olio residuo ONLINE.

#### Servizio di determinazione contenuto olio residuo

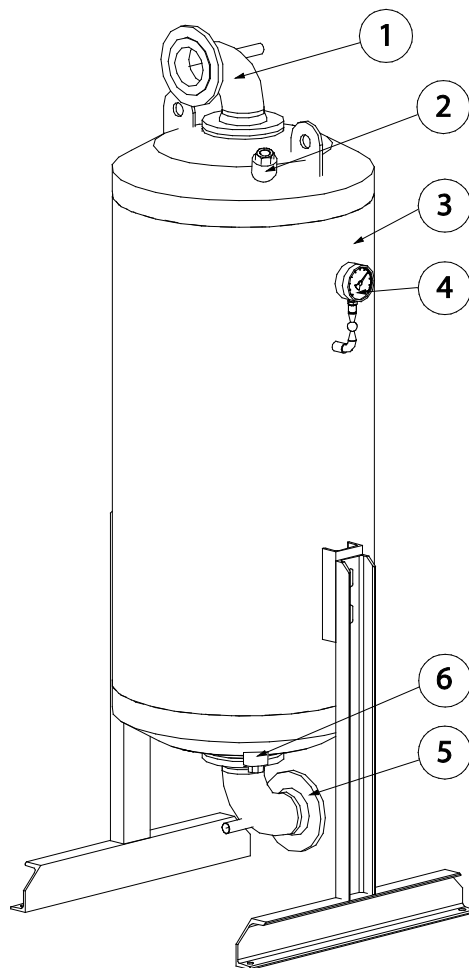
Per una valutazione qualitativa ciclica della qualità di aria compressa la nostra assistenza è disponibile per prepararvi un'offerta adeguata.

10.3 Tabella selezione filtri

Modello	Opzione prefiltra		Opzione 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 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

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

### 11 Descrizione dei componenti



- |   |   |
|---|---|
| 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 | Bocchettone di svuotamento per carbone attivo |

## 12 Trasporto e installazione

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



#### IMPORTANTE!

Pericolo in caso di trasporto non conforme!

Il **CLEARPOINT® V** 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® V** difettoso. I componenti danneggiati possono compromettere la sicurezza funzionale e causare altri danni.

### 12.2 Trasporto

L'adsorbente a carbone attivo **CLEARPOINT® V** 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® V** 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

Attenersi alle indicazioni di trasporto e sollevamento applicate sull'imballaggio.

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

Fissare il **CLEARPOINT® V** alla forca elevatrice in modo che non scivoli.

Trasportare il **CLEARPOINT® V** nel luogo di installazione.

La funzione e la durata del **CLEARPOINT® V** 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® V** 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® V** deve essere tenuto in considerazione nella scelta della superficie.
- È vietato trasferire vibrazioni al **CLEARPOINT® V**. 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® V** 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® V**.
- 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 antipolvere (non in dotazione) in aggiunta o separatamente.
- Garantire un'adeguata aerazione e fuoriuscita del calore.
- Durante l'installazione del **CLEARPOINT® V** 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® V**.

Portare il **CLEARPOINT® V** nel luogo di installazione.

Posizionare il **CLEARPOINT® V** 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® V** 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® V** 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® V**.

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").

Il gestore con l'installazione di idonei dispositivi di sicurezza deve assicurare che i fattori operativi rilevanti per la sicurezza (pressione, temperatura, portata) non vengano superati.

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 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.



### **Pericolo!**

#### **Installazione errata!**

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

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'installazione del **CLEARPOINT® V** 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 autorizzato dal gestore<sup>1</sup>.



### **ATTENZIONE!**

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

Non mettere mai in funzione un **CLEARPOINT® V** 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® V**.

Si consiglia vivamente di montare una valvola di intercettazione sia a monte sia a valle del **CLEARPOINT® V** 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® V** si deve posare una linea di deviazione o bypass intorno al **CLEARPOINT® V**. 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

Filtro a valle: Filtro antipolvere (F) con scarico manuale  
classificazione particelle 1 µm

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

Max. umidità residua ammessa: < 30 %

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

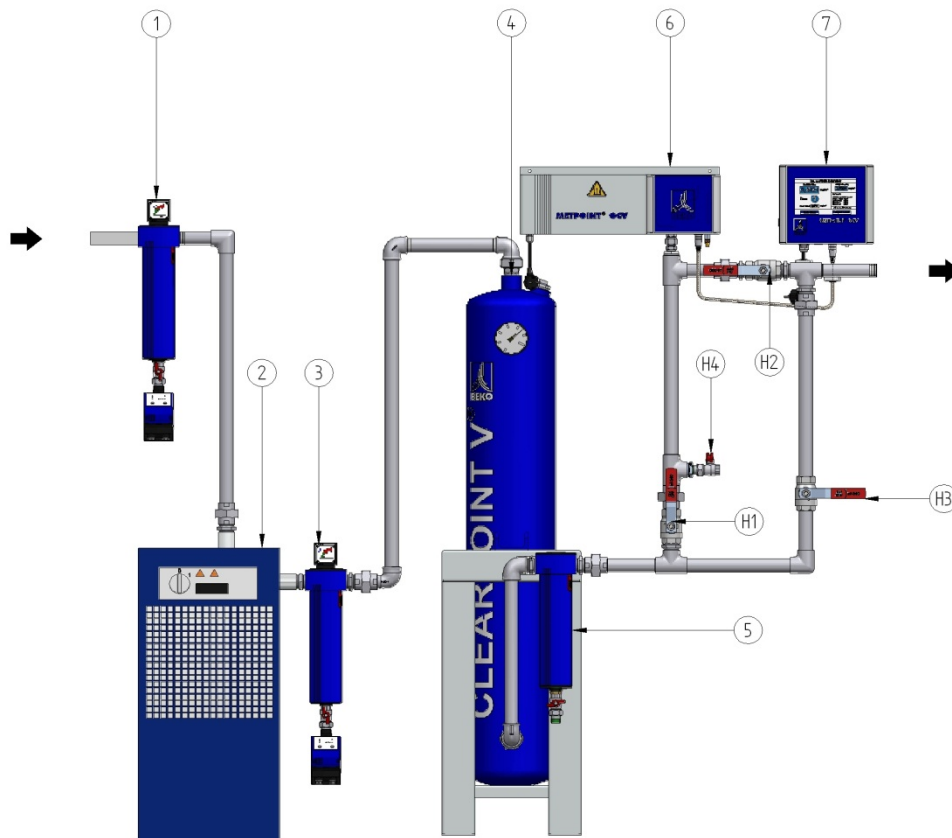
Temperatura di entrata consigliata: +35 °C



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® V**.

### 13.3 Esempi di installazione

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

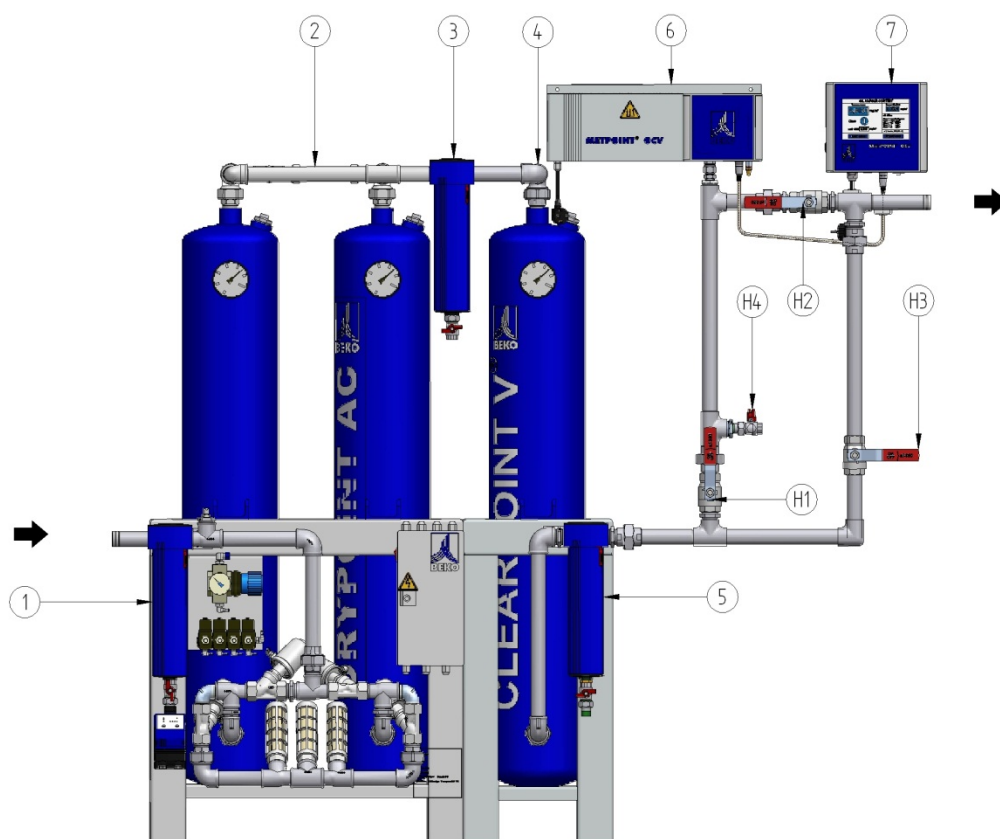


- 1 Filtro universale (G) con **BEKOMAT**®
  - 2 Essiccatore a ciclo frigorifero
  - 3 Filtro super fine (S) con **BEKOMAT**®
  - 4 Adsorbitore con cartuccia al carbone attivo
  - 5 Filtro antipolvere (F) con scarico manuale
  - 6 Unità sensore **METPOINT**® OCV
  - 7 Elettronica di valutazione con interfaccia 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**® V. Sono possibili altri tipi di installazione (se le condizioni di esercizio definite sono garantite).

Per lavori di manutenzione si consiglia di installare un bypass sopra il **CLEARPOINT**® V, 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!

13.3.2 Diagramma di installazione CLEARPOINT® V 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® V**, che rispetta i requisiti minimi. Sono possibili altri tipi di installazione (se sono garantite le condizioni di esercizio definite).

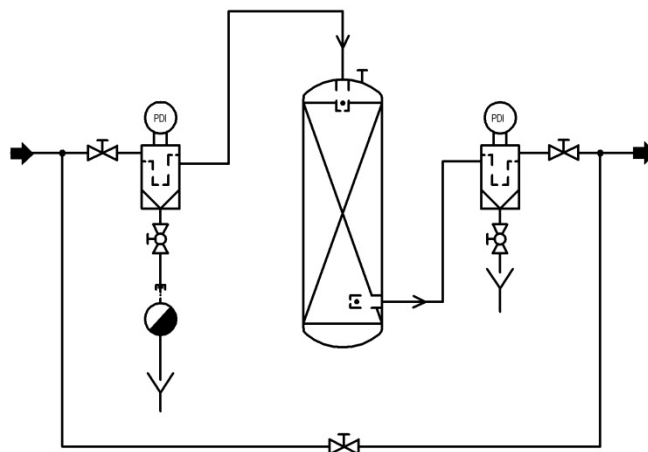
Per lavori di manutenzione si consiglia di installare un bypass sopra il **CLEARPOINT® V**, in generale ciò è consigliato per tutti i componenti degli impianti di aria compressa su cui effettuare la manutenzione. Attenzione: anche il bypass deve essere privo di oli e grassi!

### 13.4 Fasi di lavoro durante l'installazione

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

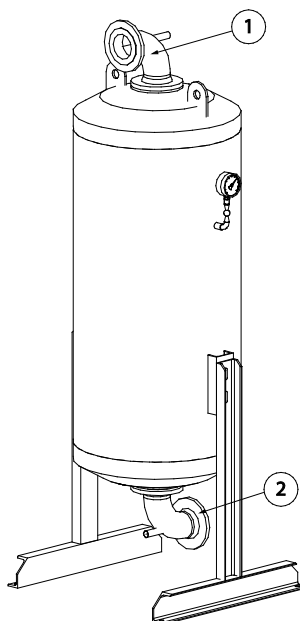
Per mantenere l'alimentazione di aria compressa in caso di anomalie di funzionamento, lavori di manutenzione e riparazione sul **CLEARPOINT® V** si deve posare una linea di deviazione o bypass intorno al **CLEARPOINT® V**. Questa linea di bypass deve essere dotata di una valvola d'intercettazione.

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



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

- Assicurarsi che le condizioni d'uso del **CLEARPOINT® V** vengano soddisfatte e i limiti di impiego non vengano superati.
- Prima di collegare il **CLEARPOINT® V** 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)



Eseguire 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 uso.

Una mancata osservanza delle istruzioni per l'installazione e l'uso 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® V** può causare pericoli alle persone.

Prima di mettere in funzione l'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** occorre accertarsi che il personale operativo sia istruito sulla base del presente manuale per l'installazione e l'uso 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 decesso.



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® V** 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® V**.

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® V** può compromettere la sicurezza funzionale!

Rispettare l'intervallo di temperatura ammesso!

Non superare il flusso volumetrico ammesso!

## Messa in funzione

---



**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 2014/68/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® V** 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.

## Messa in funzione

---

Prima della consegna, viene essiccato in fabbrica il carbone attivo contenuto nel **CLEARPOINT® V**. 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® V** 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® V** 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® V** 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 filtro a valle (non in dotazione) 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® V** 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® V** può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'esercizio, del monitoraggio e della manutenzione del **CLEARPOINT® V** 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® V** 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

Restgehalt Öl zu hoch	
Mögliche Fehlerursache	Eliminazione guasto
Eintritts-Volumenstrom zu hoch	<input type="checkbox"/> Ridurre la portata volumetrica d'ingresso
Betriebsdruck zu gering	<input type="checkbox"/> Aumentare la pressione di funzionamento
Drucklufttemperatur am Einlass zu hoch	<input type="checkbox"/> Ridurre la temperatura dell'aria compressa all'ingresso <input type="checkbox"/> Eventualmente, installare un pre-raffreddatore
Eintritts-Filterelemente verbraucht Differenzdruck zu hoch	<input type="checkbox"/> Sostituire gli elementi filtranti all'ingresso
Einsatz von ölkontaminierten Filtern oder Filterelementen hinter dem Aktivkohleadsorber	<input type="checkbox"/> Utilizzo di filtri ed elementi filtranti <b>BEKO</b> nella versione senza olio e grasso
ölkontaminierte Leitungsabschnitte zwischen Aktivkohleadsorber und Messstelle	<input type="checkbox"/> Pulire la rete di tubazioni o posarne una nuova
Kondensatableitung vor dem Aktivkohleadsorber funktioniert nicht	<input type="checkbox"/> Verificare il funzionamento dello scarico condensa (al filtro d'ingresso) ed eventualmente riparare o sostituire
Max. Aufnahmekapazität der Aktivkohle erreicht	<input type="checkbox"/> Sostituire il carbone attivo

## Ricerca di errori ed eliminazione delle anomalie

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><input type="checkbox"/> Verificare il calo di pressione sul filtro di ingresso</li><li><input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> Verificare il sistema di aria compressa a monte dell'adsorbitore a carbone attivo</li><li><input type="checkbox"/> Eventualmente eliminare le anomalie</li></ul>
Maggiore quantità di abrasione nel sistema: distributore di aria compressa occluso o elementi filtranti	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Sostituire l'elemento filtrante antipolvere</li><li><input type="checkbox"/> Sostituire il carbone attivo</li><li><input type="checkbox"/> Pulire il distributore di aria compressa</li><li><input type="checkbox"/> 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® V** 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® V** può causare pericoli alle persone.

Si deve fare in modo che il personale incaricato dell'esercizio, del monitoraggio e della manutenzione del **CLEARPOINT® V** 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® V** 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.

## 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® V

Attività	ogni giorno	ogni settimana	ogni anno*
Verificare l'impianto esternamente per individuare sporco, danni e corrosione		<b>x</b>	
Registrazione i parametri di esercizio attuali e confrontarli con i dati riportati nella sezione "Dati tecnici"	<b>x</b>		
Verificare il manometro	<b>x</b>		
Verificare e all'occorrenza serrare gli attacchi delle tubature e tutti i collegamenti a vite			<b>x</b>
Verificare l'adsorbitore a carbone attivo per individuare eventuali perdite		<b>x</b>	
Verificare il risultato dell'adsorbimento dell'olio (ad es. con <b>METPOINT® OCV</b> o con una analisi da laboratorio)			<b>x</b>
Sostituire il carbone attivo			<b>x</b>

\* 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**.

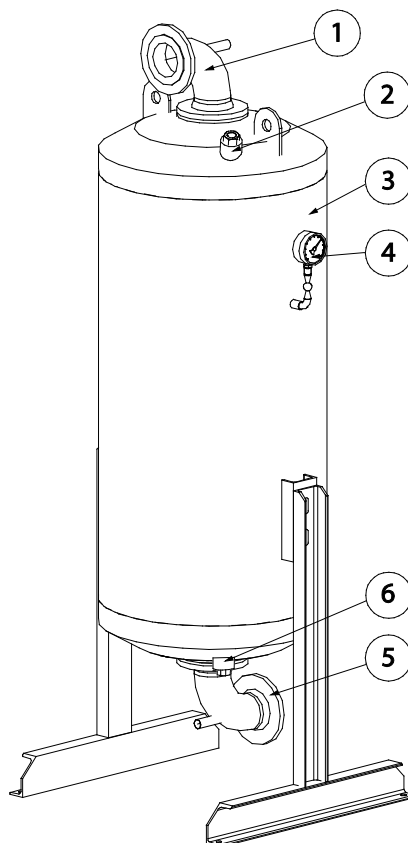
Il carbone attivo utilizzato non è soggetto all'obbligo di contrassegno secondo la direttiva sui materiali pericolosi. Valgono tuttavia le normali misure di sicurezza per l'uso di agenti chimici.

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. Disporre un idoneo recipiente sotto l'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** e aprire il bocchettone di svuotamento (6) sul fondo.



3. Lasciare scorrere i carboni attivi nel recipiente di raccolta. Predisporre in tal caso una idonea aspirazione della polvere. Dopo il completo svuotamento del contenitore richiudere questo bocchettone con guarnizione e tappo cieco.

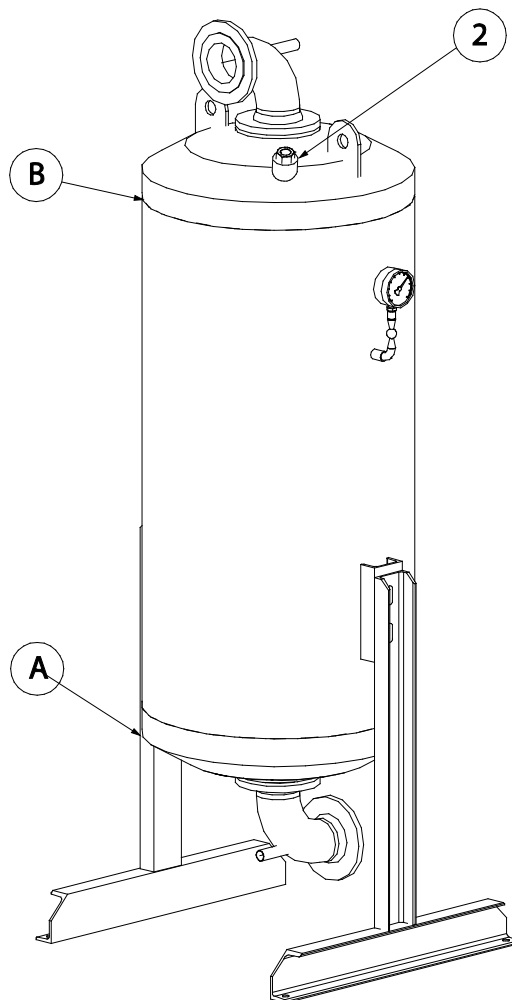


La scelta di un idoneo impianto di aspirazione secondo la direttiva sulla sicurezza di esercizio spetta al gestore dell'impianto. Rispettare le direttive pertinenti ATEX, in quanto le polveri contenute nel carbone attivo a seconda della quantità e consistenza possono generare un'atmosfera potenzialmente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

4. Riempire il contenitore fino alla pos. A con ossido di alluminio attivato. Successivamente riempire il contenitore fino al bordo inferiore del cordone rotondo superiore (pos. B) con il carbone attivo. Utilizzare solo carbone attivo originale di **BEKO TECHNOLOGIES**. Utilizzare per il riempimento un imbuto disponibile in commercio.



## Manutenzione

---

5. Montare il tappo di chiusura con la guarnizione sul bocchettone di riempimento (2) del contenitore.
6. Verificare la tenuta di tutti gli attacchi. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo “Prima messa in funzione”.

### 16.4 Verifiche ripetitive

Il contenitore a pressione dell'adsorbitore a carbone attivo **CLEARPOINT® V** 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.

### 17 Smantellamento e smaltimento

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

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

<b>Typ CLEARPOINT® V</b>	<b>Betriebsmittel</b>	<b>Menge [kg] ungetrocknet</b>
L 1000 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	100 / 22
L 1250 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	130 / 27
L 1550 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	165 / 35
L 1700 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	180 / 40
L 2000 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	210 / 60
L 2300 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	245 / 70
L 2600 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	280 / 80
L 2900 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	310 / 90
L 3400 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	360 / 100
L 4200 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	440 / 130
L 5000 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	530 / 170
L 6000 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	635 / 200
L 7000 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	740 / 240
L 8200 V	Carbone attivo tipo 2 / allumina	870 / 290



#### **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

## Elenco pezzi di ricambio

---

### 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® V</b>	<b>Codice carbone attivo pre-essiccato</b>	<b>Codice carbone attivo non pre-essiccato</b>	<b>Codice distributore aria compressa ognuno 2 pz.</b>
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
Tubetto di ricambio per l'indicatore di verifica olio	Codice 4005900 per tutte le misure		

19 Dichiarazione di conformità 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 Mütter  
 Abteilungsleiter PKS

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

# Dichiarazione di conformità 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



## Dichiarazione di conformità UE

Con la presente si dichiara che i prodotti indicati di seguito soddisfano i requisiti delle direttive e delle norme tecniche in materia. La presente dichiarazione si riferisce solo ai prodotti nello stato in cui sono stati messi in commercio dalla nostra azienda. Non vengono presi in considerazione componenti non applicati dal produttore e/o interventi effettuati a posteriori.

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Denominazione impianti : **CLEARPOINT L1000-8200 V/VH/VWM**

Numero di serie : **vd. targa**

### Direttiva attrezzature a pressione 2014/68/UE

Norme e specificazioni tecniche applicate: AD2000  
Procedura di conformità applicata: Categoria IV Modulo H1  
Classificazione gruppo fluido ai sensi di PED 2014/68/EU: 2  
Organismo Notificato : Lloyd's Register QA GmbH, Hamburg  
Numero dell'attestato di esame: DTM 1022018  
Applicazione del contrassegno CE: **CE 0525**  
Norme e specificazioni tecniche applicate: DIN EN ISO12100:2010

Il complesso con il suddetto numero di serie è composto dalle seguenti componenti in pressione:

Designazione	Pressione di funzionamento [bar]	Categoria	Modulo	Numero di fabbrica
B1: DN450...DN1300	11	IV	B+D	vd. targa
Piping system	11	Art.4, Par.3	---	---
Piping system	11	I	A	vd. targa

Note:

Neuss, 07/06/2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Rapp. Stefan Mütter  
Caporeparto PKS

Dokument: Konfi\_CP L1000-8200V\_Rev\_1\_ab 19-07-2016\_IT.docx







<p><b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>DE</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES LTD.</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>GB</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.</b></p> <p>Zone Industrielle 1 Rue des Frères Rémy F - 57200 Sarreguemines Tél. +33 387 283 800 info@beko-technologies.fr service@beko-technologies.fr</p> <p style="text-align: right;"><b>FR</b></p>
<p><b>BEKO TECHNOLOGIES B.V.</b></p> <p>Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 benelux@beko-technologies.com service-bnl@beko-technologies.com</p> <p style="text-align: right;"><b>NL</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>CN</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.</b></p> <p>Na Pankraci 58 CZ - 140 00 Praha 4 Tel. +420 24 14 14 717 / +420 24 14 09 333 info@beko-technologies.cz</p> <p style="text-align: right;"><b>CZ</b></p>
<p><b>BEKO Tecnológica España S.L.</b></p> <p>Torruella i Urpina 37-42, nave 6 E - 08758 Cervell6 Tel. +34 93 632 76 68 Mobil +34 610 780 639 info.es@beko-technologies.es</p> <p style="text-align: right;"><b>ES</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES LIMITED</b></p> <p>Room 2608B, Skyline Tower, No. 39 Wang Kwong Road Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong Tel. +852 2321 0192 Raymond.Low@beko-technologies.com</p> <p style="text-align: right;"><b>HK</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>IN</b></p>
<p><b>BEKO TECHNOLOGIES S.r.l</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>IT</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES K.K</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>JP</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.</b></p> <p>ul. Pańska 73 PL - 00-834 Warszawa Tel. +48 22 314 75 40 info.pl@beko-technologies.pl</p> <p style="text-align: right;"><b>PL</b></p>
<p><b>BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: right;"><b>MX</b></p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES CORP.</b></p> <p>900 Great Southwest Pkwy SW US - Atlanta, GA 30336 Tel. +1 404 924-6900 Fax +1 (404) 629-6666 beko@bekousa.com</p> <p style="text-align: right;"><b>US</b></p>	

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



Traduzione delle istruzioni originali.  
Il manuale originale è in tedesco.