

Installations- und Betriebsanleitung
Aktivkohleabsorber ohne Staubfilter
CLEARPOINT® L 205 - L295 V



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Aktivkohleabsorber CLEARPOINT® V entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des Aktivkohleabsorbers CLEARPOINT® V diese Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam und befolgen Sie unsere Hinweise. Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise ist die einwandfreie Funktion des Aktivkohleabsorbers sichergestellt.

1 Typenschild Aktivkohleadsorber CLEARPOINT® V

Hersteller:	
BEKO TECHNOLOGIES GMBH	
41468 Neuss, Deutschland	
Tel: +49 2131 988-0	
www.beko.de	
	
Baujahr:	<input type="text"/>
Typ:	<input type="text"/>
Serien-Nr.:	<input type="text"/>
Maximal zulässiger Betriebsdruck PS:	<input type="text"/>
Arbeitsdruck:	<input type="text"/>
Min./Max. zulässige Temperatur TS:	<input type="text"/>
Druckluft-Eintrittstemperatur:	<input type="text"/>
Max. Volumenstrom am EINTRITT:	<input type="text"/>
Gewicht ca.:	<input type="text"/>
CE	<input type="text"/>

Bitte die Daten vom Typenschild des Aktivkohleadsorbers hier eintragen!

2 Inhalt

1	Typenschild Aktivkohleadsorber CLEARPOINT® V.....	3
2	Inhalt.....	4
3	Allgemeine Hinweise.....	6
4	Sicherheitshinweise.....	7
4.1	Kennzeichnung von Hinweisen.....	7
4.1.1	Sicherheits-Piktogramme nach DIN 4844.....	7
4.1.2	Signalworte nach ANSI.....	8
4.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9
4.3	Besondere Hinweise für unter Druck stehende Anlagen gemäß Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG	13
4.4	Restrisiko.....	14
5	Einsatzgebiet und sachgemäße Benutzung des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V.....	14
6	Angewandte EU-Richtlinien und harmonisierte Normen.....	15
7	Allgemeine Beschreibung des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V.....	16
8	Funktionsweise.....	17
9	Technische Daten.....	18
9.1	Technische Daten CLEARPOINT® L 205-295 V.....	18
9.2	Verfügbare Optionen.....	20
9.3	Filterauswahl-Tabelle.....	21
10	Beschreibung der Komponenten.....	22
11	Transport und Aufstellung.....	24
11.1	Sicherheit bei Transport und Aufstellung.....	24
11.2	Transport.....	24
11.3	Aufstellung.....	25
12	Installation.....	26
12.1	Sicherheit bei der Installation.....	26
12.2	Mindestanforderungen.....	28
12.2.1	Filtration der Druckluft.....	28
12.2.2	Wassergehalt der Druckluft.....	28
12.2.3	Eintrittstemperatur der Druckluft.....	28
12.3	Installationsbeispiele.....	29
12.3.1	Installationsdiagramm CLEARPOINT® V mit Kältetrockner.....	29
12.3.2	Installationsdiagramm CLEARPOINT® V mit Adsorptionstrockner.....	30
12.4	Arbeitsschritte bei der Installation.....	31
13	Inbetriebnahme.....	32
13.1	Sicherheit bei der Inbetriebnahme.....	32
13.2	Prüfung vor Inbetriebnahme.....	33
13.3	Erstinbetriebnahme.....	34

13.4	Erneute Inbetriebnahme	35
13.5	Außerbetriebnahme.....	35
14	Fehlersuche und Störungsbeseitigung	36
14.1	Sicherheit bei der Fehlersuche und Störungsbeseitigung	36
14.2	Betriebs- und Alarmmeldungen.....	38
15	Wartung.....	40
15.1	Sicherheit bei der Wartung.....	40
15.2	Wartung allgemein	42
15.3	Wartung des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V	42
15.3.1	Austausch der Aktivkohle	43
15.4	Wiederkehrende Prüfungen	45
16	Abbau und Entsorgung.....	46
17	Ersatzteil-Liste	47
18	EG Konformitätserklärung.....	47

3 Allgemeine Hinweise



Vor der Inbetriebnahme des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V muss sichergestellt sein, dass das Bedienungspersonal anhand dieser Betriebs- und Installationsanleitung hinsichtlich Aufbau, Überwachung, Betrieb und Instandhaltung der Anlage und der zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen unterwiesen und dafür sachkundig ist.

Die Betriebsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein.

Ein Nichtbeachten der Installations- und Betriebsanleitung führt zu Gefahren für Personen und Anlagen.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung setzen Sie sich bitte mit der BEKO TECHNOLOGIES in Verbindung.

4 Sicherheitshinweise

4.1 Kennzeichnung von Hinweisen

Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung eine Gefahr für Leib und Leben bedeuten oder zu Sachschäden führen können, sind nach DIN 4844 und ANSI Z535 gekennzeichnet.

4.1.1 Sicherheits-Piktogramme nach DIN 4844



Allgemeines Gefahrensymbol



Schnell entweichende Druckluft



Hinweis



Bedienungsanleitung beachten



Augenschutz benutzen



Leichten Atemschutz tragen



Schutzhandschuhe benutzen



Gehörschutz benutzen

4.1.2 Signalworte nach ANSI

Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: schwere Personenschäden oder Tod
Warnung!	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche schwere Personenschäden oder Tod
Vorsicht!	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
Hinweis!	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
Wichtig!	Zusätzliche Hinweise, Infos, Tipps Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb und bei der Wartung, keine Gefährdung

4.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Installations- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am CLEARPOINT® V durch Studium der Bedienungsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung installiert und betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.



Gefahr!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.



Jegliche Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur am drucklosen CLEARPOINT® V durchgeführt werden.

Es ist die Pflicht des Betreibers sicherzustellen, dass der angeschlossene Druckerzeuger gegen Überschreiten des maximalen Betriebsüberdruckes und der Temperaturgrenzen am CLEARPOINT® V abgesichert ist.

Verwendete Überdruckventile sind so anzuordnen, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Beachten Sie evtl. zusätzliche Hinweise des Herstellers. Entsprechend den örtlichen Vorschriften sind geeignete und zulässige Sicherheitsschalteneinrichtungen vorzusehen.

Die maximal zulässigen Betriebsparameter wie Betriebsüberdruck, Temperatur, Volumenstrom nicht überschreiten. Die maximal zulässigen Betriebsparameter sind dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“) zu entnehmen.

Niemals bauliche Veränderungen an der Anlage durchführen!

Nur geeignetes Werkzeug und Original Ersatz- und Zubehörteile verwenden!

Nur Armaturen und Verbindungselemente verwenden, die für diese Anwendung zugelassen sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben der jeweiligen Hersteller. Achten Sie auf fachgerechte Montage der Anschlüsse.

Es sind nur Rohrleitungen, Ventile und Fittings einzusetzen, die für den Druck- und Temperaturbereich geeignet sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers.

Schlagartige Belastung durch Druckaufbau kann Beschädigungen und Austritt von Druckluft verursachen. Vermeiden Sie schlagartigen Druckaufbau durch langsame Betätigung der Ventile.

Prüfen Sie nach der Installation sämtliche Rohrverbindungen und ziehen Sie diese ggf. nach!

Es gelten die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und Unfall-Verhütungs-Vorschriften!

Vor der Inbetriebnahme muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Durchführung nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheits-Vorschriften.



Vorsicht!

Unerlaubter Eingriff!

Unerlaubte Eingriffe können Personen und Anlagen gefährden und zu Funktionsstörungen führen.

Unbefugter Eingriff, Modifizierung und Missbrauch des Druckgerätes ist verboten.

Betreiber der Geräte müssen die örtliche und nationale Druckgerätevorschriften im Installationsland beachten.



Gefahr!

Hoher Druck!

Nach Inbetriebnahme stehen Komponenten der Anlage unter Druck.

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Jegliche Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Anlage dürfen nur an der drucklosen Anlage durchgeführt werden.



Warnung!

Unsachgemäßer Gebrauch und Einsatz!

Ein unsachgemäßer Gebrauch und Einsatz kann zu Schäden an Personen und Anlagen führen.

Folgendes ist als unsachgemäßer Gebrauch zu unterlassen:

- Überschreitung des maximal zulässigen Betriebsdruckes
- Überschreitung der maximal zulässigen Betriebstemperatur
- Überschreitung des zulässigen Volumenstromes
- Alle nicht als sachgemäße Benutzung beschriebenen Einsatzfälle



Vorsicht!

Unsachgemäßer Transport!

Ein unsachgemäßer Transport kann zu Schäden an Personen und Anlagen führen.

Der CLEARPOINT® V darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal transportiert und installiert werden.

Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge verwenden!

Nur Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft verwenden!

Es sind die jeweils gültigen nationalen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten. Andernfalls kann es zu Personenschäden kommen.



HINWEIS!

Schäden durch beschädigte Bauteile!

Nehmen Sie einen beschädigten CLEARPOINT® V in keinem Fall in Betrieb. Schadhafte Bauteile können die Funktionssicherheit beeinträchtigen und weitere Schäden verursachen.



Vorsicht!

Falsche Installation!

Die falsche Installation des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Es ist dafür zu sorgen, dass das mit der Installation des CLEARPOINT® V beauftragte Personal für diese Aufgabe ausreichend unterwiesen und dafür sachkundig ist.



Gefahr!

Falsche Inbetriebnahme!

Die falsche Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Vor der Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V muss sichergestellt sein, dass das Bedienungspersonal anhand der Installations- und Betriebsanleitung hinsichtlich Aufbau, Überwachung, Betrieb und Instandhaltung der Anlage und der zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen unterwiesen ist.



VORSICHT!

Gefährdete Funktionssicherheit!

Überlastung des CLEARPOINT® V kann die Funktionssicherheit gefährden!

Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich!

Überschreiten Sie den zulässigen Volumenstrom nicht!



HINWEIS!

Gefährdete Funktionssicherheit!

Fehlerhafte Installation kann die Funktionssicherheit gefährden und Wartungsarbeiten negativ beeinflussen.

Die lichte Weite der Rohrverbindung muss mindestens so groß sein wie das Anschlussmaß des CLEARPOINT® V.

Es wird dringend empfohlen, für die Durchführung von Wartungsarbeiten vor und nach dem CLEARPOINT® V je ein Absperrventil zu montieren.

Um bei Betriebsstörungen, Wartungs- und Reparaturarbeiten am CLEARPOINT® V die Druckluftversorgung aufrecht zu halten, sollte eine Umgehungs- bzw. Bypassleitung um den CLEARPOINT® V herum gelegt werden. Diese Bypassleitung muss über ein Absperrventil verfügen.



Gefahr!

Falsche Bedienung!

Die falsche Bedienung des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Vor der Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V muss sichergestellt sein, dass das Bedienungspersonal anhand der Installations- und Betriebsanleitung hinsichtlich Aufbau, Überwachung, Betrieb und Instandhaltung der Anlage und der zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen unterwiesen ist.



Gefahr!

Falsche Wartung!

Die falsche Wartung des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen und führen.

Es ist dafür zu sorgen, dass das mit dem Betreiben, der Überwachung und der Instandhaltung des CLEARPOINT® V beauftragte Personal für diese Aufgabe ausreichend unterwiesen und dafür sachkundig ist.



Vorsicht!

Aktivkohlestaub!

Durch schnell oder schlagartig austretenden Aktivkohlestaub besteht Gefahr für Augen und Atmung.



Aktivkohle kann Staub und Abrieb erzeugen!



Augenschutz benutzen!

Während der Inbetriebnahme des Aktivkohleadsorbers könnte Druckluft entweichen und dabei ein sehr lautes Expansionsgeräusch verursachen. Zum Schutz schalldämpfende Kopfhörer tragen.



Persönliche Schutzkleidung tragen!

Bei starker Staumentwicklung leichten Atemschutz tragen!



Vorsicht!

Aktivkohle erzeugt Staub und Abrieb!

Gefährdung durch Staubexplosion.

Geeignetes Werkzeug sowie Ex-Schutz geprüfte Absauganlagen und Zubehör verwenden und Sicherheitsvorschriften beachten.

4.3 Besondere Hinweise für unter Druck stehende Anlagen gemäß Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Der Aktivkohleabsorber CLEARPOINT® V ist ein Druckgerät im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG. Deshalb muss die Anlage entsprechend den örtlichen Vorschriften bei der Aufsichtsbehörde angemeldet und von ihr genehmigt werden.

Für die Prüfung vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen sind die nationalen Vorschriften zu beachten, z. B. die Betriebs-Sicherheits-Verordnung in der Bundesrepublik Deutschland. In Ländern außerhalb der EU müssen jeweils die dort gültigen Vorschriften eingehalten werden.

Die sachgemäße Benutzung von Druckgeräten ist die grundsätzliche Voraussetzung für einen sicheren Betrieb. Bei Druckgeräten ist folgendes zu beachten:

- Der CLEARPOINT® V darf nur innerhalb der vom Hersteller auf dem Typenschild angegebenen Druck- und Temperaturbereichsgrenzen eingesetzt werden.
- Am Druckbehälter des Gerätes dürfen keine Schweißarbeiten ausgeführt werden.
- Der CLEARPOINT® V darf weder in unzureichend belüfteten Räumen noch in der Nähe von Wärmequellen oder feuergefährlichen Stoffen aufgestellt werden.
- Um durch Materialermüdung entstehende Brüche zu vermeiden, sollte der CLEARPOINT® V während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt werden.
- Der maximale, auf dem Typenschild des Herstellers angegebene Betriebsdruck darf nicht überschritten werden. Es ist Aufgabe des Betreibers, angemessene Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen zu installieren. Der angeschlossene Druckerzeuger (Kompressor usw.) muss vor der Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V auf den max. zulässigen Betriebsdruck abgesichert werden. Die eingebaute Sicherheitseinrichtung muss von einer zugelassenen Überwachungsstelle geprüft werden.
- Die zum CLEARPOINT® V gehörigen Unterlagen (Handbuch, Bedienungsanleitungen, Herstellererklärung usw.) müssen zur späteren Einsichtnahme sorgfältig aufbewahrt werden.
- Auf den CLEARPOINT® V und den Verbindungsleitungen dürfen keinerlei Gegenstände angebracht oder aufgelegt werden.
- Aufstellung der Anlage nur in frostfreien Räumen.



WARNUNG!

Unerlaubter Eingriff!

Unerlaubte Eingriffe können Personen und Anlagen gefährden und zu Funktionsstörungen führen.

Unbefugter Eingriff, Modifizierung und Missbrauch der Druckgeräte ist verboten.

Betreiber der Geräte müssen die örtliche und nationale Druckgerätevorschriften im Installationsland beachten.



Warnung!

Hoher Druck!

Nach Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V stehen Komponenten der Anlage unter Druck. Schwere Verletzungen sind möglich.

Jegliche Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten am CLEARPOINT® V dürfen nur an der drucklosen Anlage durchgeführt werden.

5 Restrisiko

Die Anlage entspricht dem zur Zeit geltenden Stand der Technik. Trotzdem verbleiben gewisse Restrisiken:

- Gefährdung durch Missachtung der Sicherheitshinweise.

Auf weitere Restrisiken weisen die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, darum ist es notwendig, alle Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten.

6 Einsatzgebiet und sachgemäße Benutzung des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V

Diese Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für die Kesselvarianten der Aktivkohleadsorber CLEARPOINT® L205 V bis L295 V der BEKO TECHNOLOGIES GMBH und bezieht sich auf die Geräteausführung ohne Staubfilter und interne Rohrleitungen.

Der Aktivkohleadsorber CLEARPOINT V® darf nur unter den in diesem Benutzerhandbuch angegebenen Bedingungen und nur in Verbindung mit den vom Hersteller empfohlenen bzw. zugelassenen Komponenten eingesetzt werden.

Der Anwendungsbereich umschließt die Reduzierung von Öldämpfen und Geruchsstoffen aus Druckluft oder Stickstoff. Die Anlage ist zur Verwendung unter industriellen Bedingungen innerhalb von Gebäuden vorgesehen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Hersteller haftet nicht für Folgen von unsachgemäßem Gebrauch; der Betreiber ist für alle möglicherweise entstehenden Gefahren allein verantwortlich.



Prüfen Sie vor dem Lesen der Betriebsanleitung, ob Sie die richtige Anleitung zur Hand haben.

Vor jedem auf den CLEARPOINT® V bezogenen Eingriff die vorliegenden Installations- und Betriebsanleitungen aufmerksam durchlesen.

Die Betriebsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung setzen Sie sich bitte mit der BEKO TECHNOLOGIES in Verbindung.



Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben und gewartet werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Ein Nichtbeachten der Installations- und Betriebsanleitung führt zu Gefahren für Personen und Anlagen.

Der einwandfreie und störungsfreie Betrieb des Aktivkohleadsorbers ist nur gewährleistet, wenn Transport, Lagerung, Aufstellung, Installation, Bedienung und Wartung entsprechend den Hinweisen dieses Benutzerhandbuchs vorgenommen werden.

Zur Bedienung der Anlage muss das Personal im Umgang mit Einrichtungen der Drucklufttechnik unterwiesen sein und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieses Benutzerhandbuchs kennen.

Zur Inbetriebnahme und Wartung der Anlage muss das Personal mit den Sicherheitskonzepten der Drucklufttechnik vertraut sein. Es besitzt als solches eine zur Inbetriebnahme und Wartung derartiger Einrichtungen befähigende Ausbildung bzw. Berechtigung.

Angewandte EU-Richtlinien und harmonisierte Normen

Der sachgemäße und vorschriftsmäßige Einsatz und Gebrauch des CLEARPOINT® V setzt voraus, dass die Installationsanweisungen genau befolgt werden, und zwar insbesondere:

- Installationsort, Installationsbedingungen
- Druck und Temperatur der Eingangsluft
- Umgebungstemperatur

Das Gerät wird wie im Werk abgenommen ausgeliefert. Der Betreiber muss lediglich die in den nachstehenden Kapiteln beschriebenen Anschlüsse an das Druckluftnetz ausführen.



WARNUNG!

Unsachgemäßer Gebrauch!

Folgendes ist als unsachgemäßer Gebrauch zu unterlassen:

- Überschreitung des maximal zulässigen Betriebsdruckes
- Überschreitung der maximal zulässigen Betriebstemperatur
- Überschreitung des zulässigen Volumenstromes
- Einsatz des CLEARPOINT® V in explosionsgefährdeten Bereichen
- Alle nicht als sachgemäße Benutzung beschriebenen Einsatzfälle

7 Angewandte EU-Richtlinien und harmonisierte Normen

Angewandte EU-Richtlinien:

97/23/EG Druckgeräterichtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 10216-2: Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

EN 10028-2: Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 2: Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

EN 10242: Gewindefittings aus Temperguß

AD-2000 Merkblätter

8 Allgemeine Beschreibung des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V

Die Aktivkohleadsorber CLEARPOINT® L 205-295 V dienen ausschließlich der Abscheidung von Restölanteilen in Dampf- und Aerosolform aus Druckluft und Stickstoff.

Die Druckluft sollte vorgetrocknet sein und einen Feuchtegehalt von 30 % sowie eine Temperatur von +35°C nicht überschreiten. Bei Überschreitung dieser Werte reduziert sich die Standzeit des Aktivkohleadsorbers. Deshalb ist der Einsatz eines Kältetrockners, besser eines Adsorptionstrockners, vor dem Aktivkohleadsorber erforderlich.

Bei entsprechender Dimensionierung und Einhaltung der bei der Dimensionierung zugrunde gelegten Betriebsparameter und Belastungsgrenzen der eintretenden Druckluft wird durch die im Adsorber enthaltene Aktivkohle der Ölgehalt drastisch reduziert. Die exakte Lebenserwartung und Dimensionierung hängt neben Temperatur, Betriebsdruck und Volumenstrom vom eingesetzten Öl, der Kompressorenbauart und der Feuchte der Druckluft ab.

Folgende Veränderungen der Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Standzeit des Aktivkohleadsorbers führen:

- Erhöhung des Volumenstroms
- Erhöhung des Betriebsdruckes
- Anstieg der relativen Feuchte der Druckluft
- Anstieg de Restölaerosolgehaltes am Eintritt.

Nutzen Sie daher zur Auslegung Ihres Aktivkohleadsorbers die Kompetenz unserer Fachabteilungen.

Je nach vorhandener Qualität der Druckluft in Ihrem Versorgungsnetz ist ein Vorfilter und mindestens ein Kältetrockner für die eintretende Druckluft erforderlich. Der Vorfilter stellt sicher, dass der Ölaerosolgehalt der eintretenden Luft den Wert von 0,01 mg/m³ nicht übersteigt. Durch die Behandlung der Druckluft mit einem Kältetrockner wird die maximal zulässige Feuchte der Druckluft von 30% am Eintritt in den Aktivkohleadsorber sichergestellt.

Nach jedem Aktivkohleadsorber muss ein Nachfilter (Mindestanforderung 1 µm) installiert werden, der systembedingt entstehende Stäube und Partikel aus der Aktivkohle zurückhält.

Nicht im Lieferumfang enthalten:

- Vorfilter
- Kältetrockner / Adsorptionstrockner
- Nachfilter
- interne Verrohrung
- Ölprüfindikator

9 Funktionsweise

Der Aktivkohleadsorber CLEARPOINT® V der BEKO TECHNOLOGIES GMBH arbeitet nach dem Prinzip der Anlagerung von Ölmolekülen auf der Oberfläche und in den porösen Strukturen spezieller Aktivkohle.

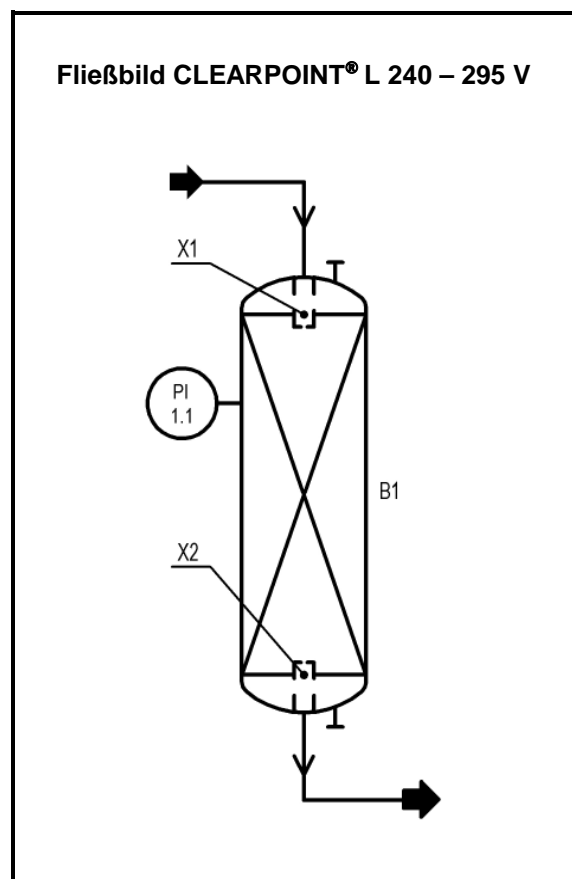
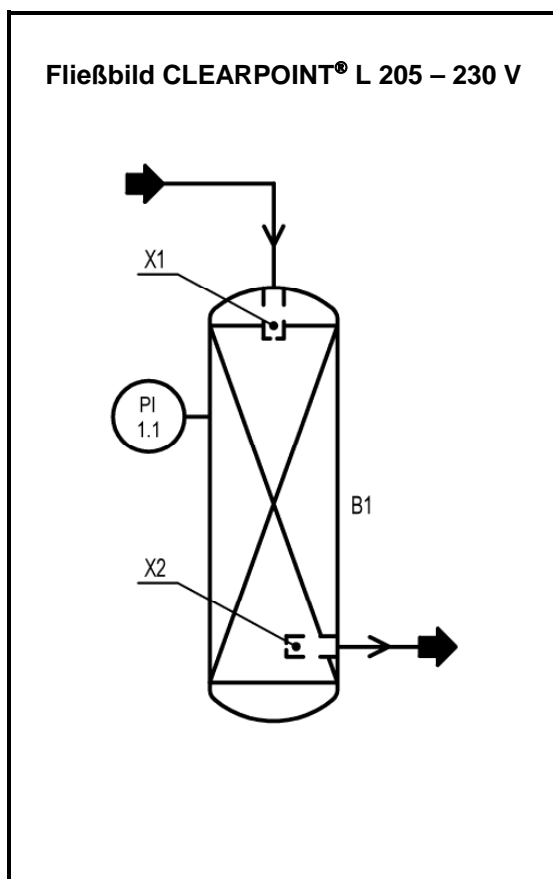
Die Aktivkohle befindet sich in einem Behälter, der kontinuierlich von oben nach unten durchflossen wird. Die von Ölanteilen zu befreiende Druckluft tritt durch den oberen Anschluss am Behälter in das Gerät ein. Die Druckluft muss vorher mindestens durch einen Vorfilter (Rest-Ölaerosolanteil 0,01 mg/m³ bei +20°C) gefiltert sein und sollte eine relative Feuchte von 30 % sowie eine Temperatur von +35°C nicht überschreiten. Bei Überschreitung dieser Werte reduziert sich die Standzeit des Aktivkohleadsorbers. Deshalb ist der Einsatz eines Kältetrockners, besser eines Adsorptionstrockners, vor dem Aktivkohleadsorber erforderlich.

Die Druckluft durchströmt einen Druckluft-Verteiler und fließt durch das mit Aktivkohle gefüllte Volumen von oben nach unten. Hierbei adsorbiert die Aktivkohle den überwiegenden Anteil der Öl-Aerosole und des Öldampfes. Danach strömt die so gereinigte Druckluft durch den unteren Druckluft-Verteiler zum Austritt.

Dieser Prozess läuft ohne Regenerationsphasen. Die Aktivkohle wird somit fortschreitend mit Ölmolekülen gesättigt und muss daher nach Ablauf der vorgegebenen Standzeit ausgetauscht werden.

Aktivkohle ist in der Lage ein breites Spektrum von unpolaren Kohlenwasserstoffen sicher zu adsorbieren, Einschränkungen in der Aufnahmefähigkeit bestehen bei polaren Kohlenwasserstoffen (z.B. Benzol). Auch muss berücksichtigt werden, dass schlagartig wechselnde Betriebsbedingungen (Druck, Volumenstrom) zu einer Desorption der bereits eingelagerten Kohlenwasserstoffe führen können.

Es wird ausdrücklich empfohlen, vor und nach dem Aktivkohleadsorber ein Absperrventil zu installieren und einen Bypass um den Aktivkohleadsorber zu verlegen. Diese Komponenten gehören nicht zum Lieferumfang.



Technische Daten

10 Technische Daten

10.1 Technische Daten CLEARPOINT® L 205-295 V

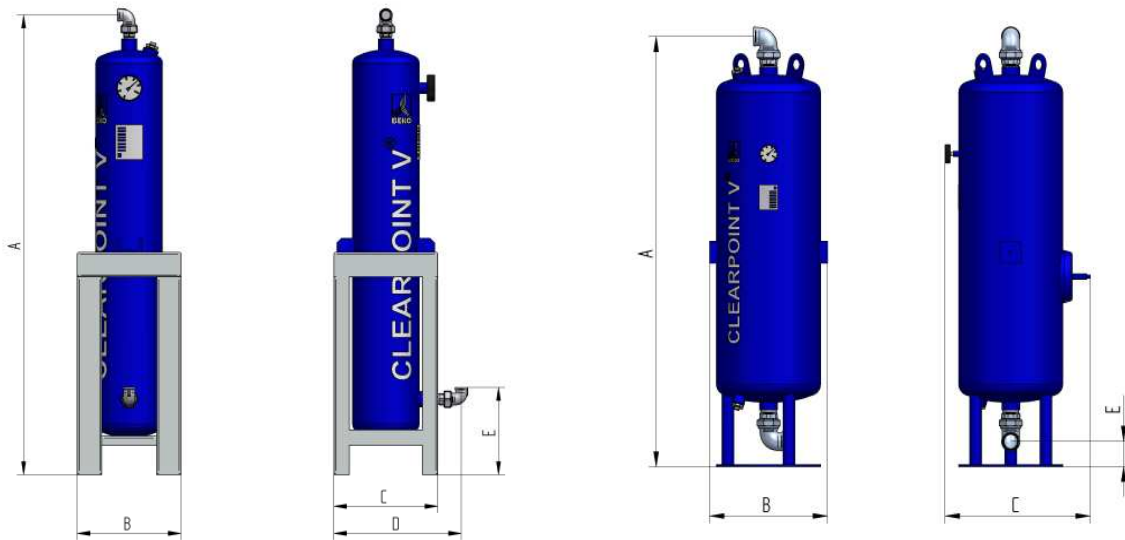
Name	CLEARPOINT® L 205-295 V
Hersteller	BEKO TECHNOLOGIES GMBH Germany, 41468 Neuss, Im Taubental 7
Typ	Aktivkohleadsorber
Medium	Druckluft bis zu 30 % gesättigt frei von Wasser bzw. Kondensat frei von aggressiven oder korrosiven Bestandteilen
Minimale Umgebungstemperatur	+5°C
Maximale Umgebungstemperatur	+50°C
Maximaler Luftvolumenstrom am Eintritt	siehe Tabelle
Minimale Druckluft-Eintrittstemperatur	+2°C
Maximale Druckluft-Eintrittstemperatur	+50°C
Empfohlene Druckluft-Eintrittstemperatur	+35°C*
Empfohlene Restfeuchte der Druckluft am Eintritt	< 30%*
Minimaler Betriebsdruck	4 bar(g)
Maximaler zul. Betriebsüberdruck L 205-275 V	16 bar(g)
Maximaler zul. Betriebsüberdruck L 295 V	11 bar(g)
Empfohlener Betriebsdruck	7 bar(g)
Restölgehalt am Austritt	max. 0,003 mg/m ³
Adsorptionsmittel	Aktivkohle Typ 1
Standzeit bei nominellen Leistungsdaten und Referenzbedingungen	ca. 10.000 Betriebsstunden
Druckluft-Anschluss	siehe Tabelle
Höhe x Breite x Tiefe ca.	siehe Tabelle
Gewicht ca.	siehe Tabelle
Kategorie nach PED 97/23/EG - Fluidgruppe 2	siehe Tabelle

Auslegungsdaten Druckbehälter	
Auslegungsdruck L 205-275 V	16 bar(g)
Auslegungsdruck L 295 V	11 bar(g)
Auslegungstemperatur	-10 / +50°C
Prüfdruck hydraulisch L 205-275 V	22,9 bar(g)
Prüfdruck hydraulisch L 295 V	15,8 bar(g)
Auslegung und Konstruktion	Nach PED 97/23/EG und AD-2000

* Bei Überschreitung dieses Wertes reduziert sich die Standzeit des Aktivkohleadsorbers

Abmessungen CLEARPOINT® L 205 – 230 V

Abmessungen CLEARPOINT® L 240 – 295 V




Typ	Volumenstrom*	Anschluss	A**	B**	C**	D**	E**	Aktivkohle	Gewicht	Kategorie PED 97/23/EG
	[m³/h]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	Fluidgr. 2
L 205 V	135	G1	1580	340	340	405	270	13	60	II
L 210 V	155	G1	1490	340	340	405	280	21	85	II
L 215 V	200	G1	1490	340	340	405	280	21	85	II
L 220 V	280	G1 ½	1850	450	450	530	380	42	130	III
L 225 V	380	G1 ½	1850	450	450	530	380	42	130	III
L 230 V	500	G1 ½	1810	450	450	530	380	57	160	III
L 240 V	630	G2	1980	420	560	-	105	68	200	III
L 250 V	800	G2	1940	470	590	-	105	85	220	III
L 260 V	1000	G2 ½	1970	570	700	-	120	120	260	IV
L 275 V	1250	G2 ½	1970	570	700	-	120	120	260	IV
L 295 V	1550	G2 ½	2080	620	730	-	120	160	330	IV

* Maximaler Volumenstrom am Eintritt nach ISO 7183 bezogen auf +35°C und 7 bar(g)

** ±10 mm

10.2 Verfügbare Optionen

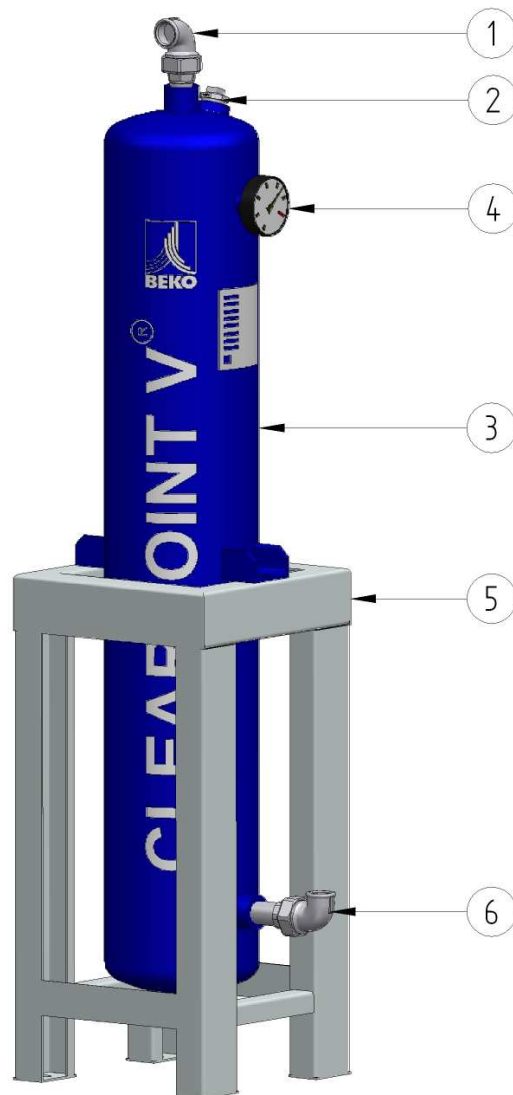
- Vorfilter** Es wird empfohlen, einen BEKO-Feinstfilter mit automatischem Kondensatableiter einzusetzen. Dieser Vorfilter stellt sicher, dass der Ölaerosolgehalt der eintretenden Luft den Wert von 0,01 mg/m³ nicht übersteigt.
Details entnehmen Sie bitte der folgenden Filterauswahl-Tabelle.
- Nachfilter** Nach jedem Aktivkohleabsorber muss ein Nachfilter (Mindestanforderung 1 µm) installiert werden, der systembedingt entstehende Stäube und Partikel aus der Aktivkohle zurückhält.
- 
- Es wird empfohlen, einen BEKO-Staubfilter in öl- und fettfreier Ausführung einzusetzen.**
Details entnehmen Sie bitte der folgenden Filterauswahl-Tabelle.
- Druckluft-Trockner** Für eine sichere Funktion des CLEARPOINT® V darf die Druckluft am Eintritt in den Aktivkohleabsorber eine relative Feuchte von 30 % nicht überschreiten. Bei Überschreitung dieser Werte reduziert sich die Standzeit des Aktivkohleabsorbers. Deshalb ist der Einsatz eines Kältetrockners, besser eines Adsorptionstrockners, vor dem Aktivkohleabsorber erforderlich.
Bitte sprechen Sie zur Auswahl eines geeigneten Druckluft-Trockners unsere Fachabteilungen an.
- Ölprüfindikator** Für eine tendenzielle Bewertung der Druckluftqualität ist der Einsatz eines Ölprüfindikators möglich. Der Ölprüfindikator kann auf den Kopf des CLEARPOINT-Staubfilters montiert werden (Adapter und Ölprüfindikator sowie Ersatz-Prüfröhrchen finden Sie in unserer Preisliste).
- Restöl-Messgerät
METPOINT® OCV** Für eine kontinuierliche qualitative Bewertung der Druckluftqualität ist der Einsatz unseres Restöl-Messgerätes METPOINT® OCV empfehlenswert. Das METPOINT® OCV kann mittels einer Mess-Strecke nach dem Nachfilter in der Rohrleitung installiert werden und zeigt dann den Restöldampfgehalt ONLINE an.
- Dienstleistung Ermittlung
Restölgehalt** Für eine zyklische qualitative Bewertung der Druckluftqualität unterbreitet Ihnen unser Service gern ein entsprechendes Angebot.

10.3 Filterauswahl-Tabelle

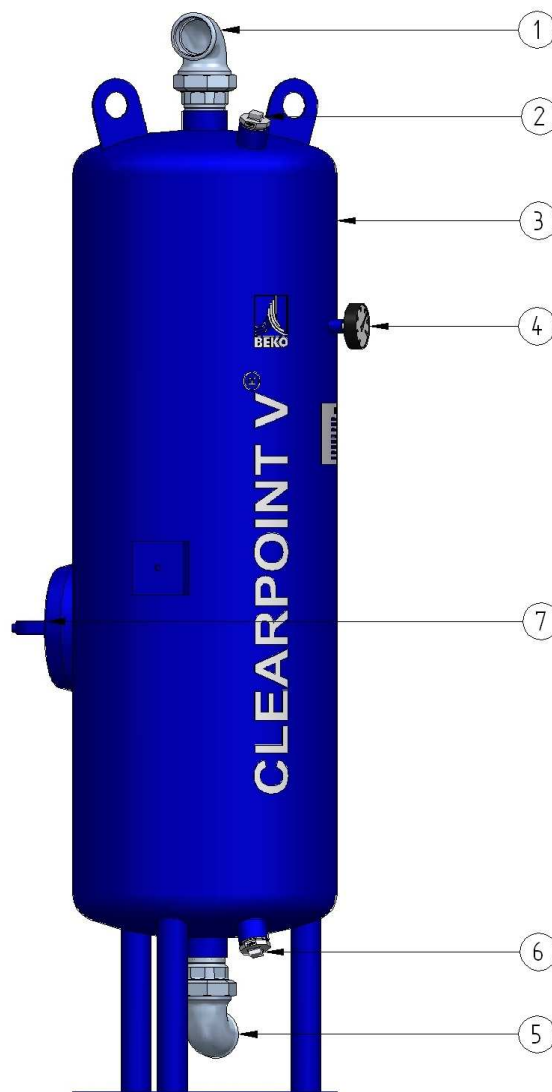
Modell	Option Vorfilter		Option Staubfilter Filter + Filterelemente ölfrei gereinigt	
	Feinstfilter (0,01 µm / 0,01 mg/m ³ *)	Filterelement	Staubfilter Ausgang (1 µm / 0,1 mg/m ³ *)	Filterelement
L 205 V	S075SWTX	07S	M010RFWM-OF	10F-OF
L 210 V	S075SWTX	07S	M012RFWMX-OF	12F-OF
L 215 V	M010SWT	10S	M015RFWM-OF	15F-OF
L 220 V	M015SWT	15S	M018RFWM-OF	18F-OF
L 225 V	M018SWT	18S	M020RFWMX-OF	20F-OF
L 230 V	M020SWTX	20S	M022RFWMX-OF	22F-OF
L 240 V	M022SWT	22S	M023RFWM-OF	23F-OF
L 250 V	M023SWT	23S	M025RFWM-OF	25F-OF
L 260 V	M025SWT	25S	M027RFWM-OF	27F-OF
L 275 V	M025SWT	25S	M030RFWMX-OF	30F-OF
L 295 V	M027SWT	27S	M032RFWMX-OF	32F-OF

*bei 20°C und 1 bar absolut nach ISO 8573

11 Beschreibung der Komponenten



- | | |
|---|---|
| 1 | Druckluft - EINTRITT |
| 2 | Einfüllstutzen für Aktivkohle (nicht bei L 205 V) |
| 3 | Behälter für Aktivkohlefüllung |
| 4 | Manometer Druckbehälter |
| 5 | Grundrahmen |
| 6 | Druckluft - AUSTRITT |



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Druckluft - EINTRITT |
| 2 | Einfüllstutzen für Aktivkohle |
| 3 | Behälter für Aktivkohlefüllung |
| 4 | Manometer Druckbehälter |
| 5 | Druckluft - AUSTRITT |
| 6 | Entleerungsstutzen für Aktivkohle |
| 7 | Inspektionsöffnung |

12 Transport und Aufstellung

12.1 Sicherheit bei Transport und Aufstellung



WICHTIG!

Gefahr durch nicht sachgemäßen Transport!

Der CLEARPOINT® V darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal transportiert und installiert werden.

Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge verwenden!

Nur Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft verwenden!

Es sind die jeweils gültigen nationalen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten. Andernfalls kann es zu Personenschäden kommen.



WICHTIG!

Gefahr durch beschädigte Bauteile!

Nehmen Sie einen beschädigten CLEARPOINT® V in keinem Fall in Betrieb. Schadhafte Bauteile können die Funktionssicherheit beeinträchtigen und weitere Schäden verursachen.

12.2 Transport

Der Aktivkohleabsorber CLEARPOINT® V ist sorgfältig geprüft und verpackt worden, bevor er das Werk verlassen hat. Er ist dem Spediteur in einem einwandfreien Zustand übergeben worden.

Trotz aller Sorgfalt sind Transportschäden nicht auszuschließen. Überprüfen Sie deshalb den CLEARPOINT® V nach dem Transport und dem Entfernen des Verpackungsmaterials auf mögliche Transportschäden. Jede Beschädigung ist unverzüglich dem Spediteur und der BEKO TECHNOLOGIES oder der BEKO TECHNOLOGIES-Vertretung mitzuteilen. Wurden augenscheinlich keine Beschädigungen an Verpackung und Anlage festgestellt, jedoch später verdeckte Mängel gefunden, so ist der Spediteur unverzüglich zu benachrichtigen, damit er den Schaden begutachtet und schriftlich vermerkt.

Bei Schäden an der Anlage ist unbedingt Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen, ob die Anlage in Betrieb genommen werden darf.

Beachten Sie beim Transport die folgenden Punkte:

- Stellen Sie für den Transport geeignetes Hebewerkzeug bereit.
- Mit dem Transport beauftragte Personen müssen entsprechende Qualifikation besitzen.
- Der Aktivkohleabsorber darf durch die Hebezeuge nur an den dafür vorgesehenen Punkten aufgenommen werden (Transportpalette, Rahmen, Transportösen am Behälter oben).
- Beachten Sie das Gewicht des Aktivkohleabsorbers und die Höchstlast der eingesetzten Hub- und Transportmittel.
- Gültige nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sind einzuhalten.

12.3 Aufstellung

Stellen Sie für den Transport und die Aufstellung geeignetes Hebewerkzeug bereit.

Sichern Sie den CLEARPOINT® V auf dem Hubwagen oder Gabelstapler gegen Verrutschen.

Transportieren Sie den CLEARPOINT® V zum Aufstellungsort.

Die Funktion und Lebensdauer des CLEARPOINT® V ist abhängig von den Bedingungen am Aufstellungsort. Der Aufstellungsort muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Aufstellung erfolgt innerhalb eines Gebäudes.
- Das Gerät darf nicht in explosiver oder brandgefährdeter Umgebung, aggressiven Chemikalien, Heißdampf, sehr heißer Umgebung oder in starker Verschmutzung betrieben werden.
- Der CLEARPOINT® V muss vor Nässe geschützt werden.
- Die Umgebungstemperatur darf die Angaben auf im Kapitel technische Daten nicht unter/überschreiten.
- Wählen Sie eine ebene, feste und vibrationsfreie Stellfläche. Das Gewicht des CLEARPOINT® V muss bei der Auswahl der Fläche berücksichtigt werden.
- Auf den CLEARPOINT® V dürfen keine Schwingungen übertragen werden. Falls erforderlich, installieren Sie den Aktivkohleabsorbers auf Vibrationsdämpfern.
- Die Rohrleitungen müssen frei von mechanischen Spannungen sein (ansonsten Berstgefahr).
- Es ist sicherzustellen, dass Schwingungen von anderen Anlagenkomponenten nicht übertragen werden. Dies betrifft auch und insbesondere Pulsation der Druckluft, da ansonsten die Aktivkohle zerstört werden kann.
- Stellen Sie den CLEARPOINT® V so auf, dass die Anlage von den Seiten gut zugänglich ist. Für Prüfungen der Druckbehälter, Wartungs- und Reparaturarbeiten muss allseitig genügend Freiraum (mindestens 1,5 m) um den CLEARPOINT® V herum vorhanden sein.
- Stellen Sie den Aktivkohleabsorber so auf, dass die Frontseite mit dem Manometer gut zugänglich ist.
- Der Aktivkohleabsorber ist mittels der in den Rahmen bzw. Füßen befindlichen Bohrungen auf der Stellfläche zu befestigen. Insbesondere bei den Geräten ohne Rahmenkonstruktion ist zuerst der Kessel am vorgesehenen Aufstellungsort gegen Umkippen zu sichern. Im weiteren Verlauf der Installation sind ggf. die Rohrleitungen und Staubfilter (nicht im Lieferumfang enthalten) zusätzlich bzw. separat zu befestigen.
- Für ausreichende Belüftung und Wärmeabfuhr ist zu sorgen.
- Halten Sie bei der Aufstellung des CLEARPOINT® V eine sichere Entfernung zu Verkehrswegen ein.
- Statten Sie die Anlage mit einem geeigneten Anfahrerschutz aus.

Im Zweifel empfehlen wir die Begutachtung des Aufstellungsortes durch Fachleute.

Entfernen Sie die Verpackung des CLEARPOINT® V.

Verbringen Sie den CLEARPOINT® V an den Aufstellort.

Positionieren Sie den CLEARPOINT® V am gewünschten Ort und richten Sie die Anlage entsprechend aus.

13 Installation

13.1 Sicherheit bei der Installation



Installations- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am CLEARPOINT® V durch Studium der Bedienungsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung installiert und betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.



GEFAHR!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht die Gefahr schwerer Personenschäden oder Tod.



Jegliche Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur am drucklosen CLEARPOINT® V durchgeführt werden.

Es ist die Pflicht des Betreibers sicherzustellen, dass der angeschlossene Druckerzeuger gegen Überschreiten des maximalen Betriebsüberdruckes und der Temperaturgrenzen am CLEARPOINT® V abgesichert ist.

Verwendete Überdruckventile sind so anzuordnen, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Beachten Sie evtl. zusätzliche Hinweise des Herstellers. Entsprechend den örtlichen Vorschriften sind geeignete und zulässige Sicherheitsschalteneinrichtungen vorzusehen.

Maximal zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten. Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“) zu entnehmen.

Niemals bauliche Veränderungen an der Anlage durchführen!

Nur geeignetes Werkzeug und Original Ersatz- und Zubehörteile verwenden!

Nur Armaturen und Verbindungselemente verwenden, die für diese Anwendung zugelassen sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben der jeweiligen Hersteller. Achten Sie auf fachgerechte Montage der Anschlüsse.

Es sind nur Rohrleitungen, Ventile und Fittings einzusetzen, die für den Druck- und Temperaturbereich geeignet sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers.

Prüfen Sie nach der Installation sämtliche Rohrverbindungen und ziehen Sie diese ggf. nach!

Vor der Inbetriebnahme muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Durchführung nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheits-Vorschriften.



Gefahr!

Falsche Installation!

Die falsche Installation des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Es ist dafür zu sorgen, dass das mit der Installation des CLEARPOINT® V beauftragte Personal für diese Aufgabe ausreichend unterwiesen und dafür sachkundig ist.



HINWEIS!

Installationsarbeiten!

Installationsarbeiten am Druckluftsystem dürfen nur durch vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal¹ durchgeführt werden.



VORSICHT!

Gefahr durch beschädigte Bauteile!

Nehmen Sie einen beschädigten CLEARPOINT® V in keinem Fall in Betrieb. Schadhafte Bauteile können die Funktionssicherheit beeinträchtigen und weitere Schäden verursachen.



HINWEIS!

Gefährdete Funktionssicherheit!

Fehlerhafte Installation kann die Funktionssicherheit gefährden und Wartungsarbeiten negativ beeinflussen.

Die lichte Weite der Rohrverbindung muss mindestens so groß sein wie das Anschlussmaß des CLEARPOINT® V.

Es wird dringend empfohlen, für die Durchführung von Wartungsarbeiten vor und nach dem CLEARPOINT® V je ein Absperrventil zu montieren.

Um bei Betriebsstörungen, Wartungs- und Reparaturarbeiten am CLEARPOINT® V die Druckluftversorgung aufrecht zu halten, sollte eine Umgehungs- bzw. Bypassleitung um den CLEARPOINT® V herum gelegt werden. Diese Bypassleitung muss über ein Absperrventil verfügen.

¹ Autorisiertes Fachpersonal sind vom Betreiber autorisierte Personen mit Erfahrung und technischer Ausbildung, Kenntnissen der entsprechenden Vorschriften und Gesetzen sowie der Fähigkeit, die erforderlichen Arbeiten durchzuführen und etwaige Gefahren bei Maschinentransport, Installation, Betrieb und Wartung zu erkennen und zu vermeiden.

13.2 Mindestanforderungen

13.2.1 Filtration der Druckluft

Vorfilter: Superfeinfilter (S) mit Kondensatableiter
max. Restgehalt Ölaerosole 0,01 mg/m³ bei 20°C

Nachfilter: Staubfilter (F) mit Handablass
Partikelklassifikation 1 µm

13.2.2 Wassergehalt der Druckluft

Max. zulässige Restfeuchte: < 30%

13.2.3 Eintrittstemperatur der Druckluft

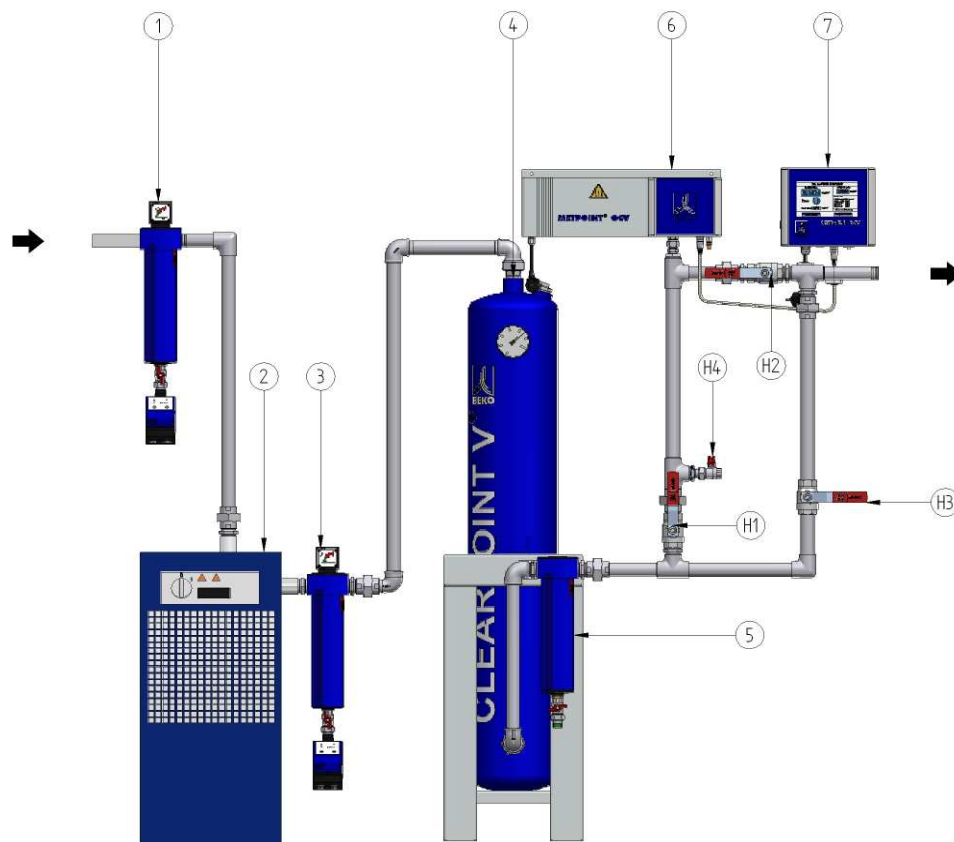
Empfohlene Eintrittstemperatur: + 35°C



Die Nichteinhaltung der genannten Mindestanforderungen an die Installation sowie der zulässigen Betriebsparameter kann zu einer drastischen Verkürzung der Standzeit des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V führen.

13.3 Installationsbeispiele

13.3.1 Installationsdiagramm CLEARPOINT® V mit Kältetrockner

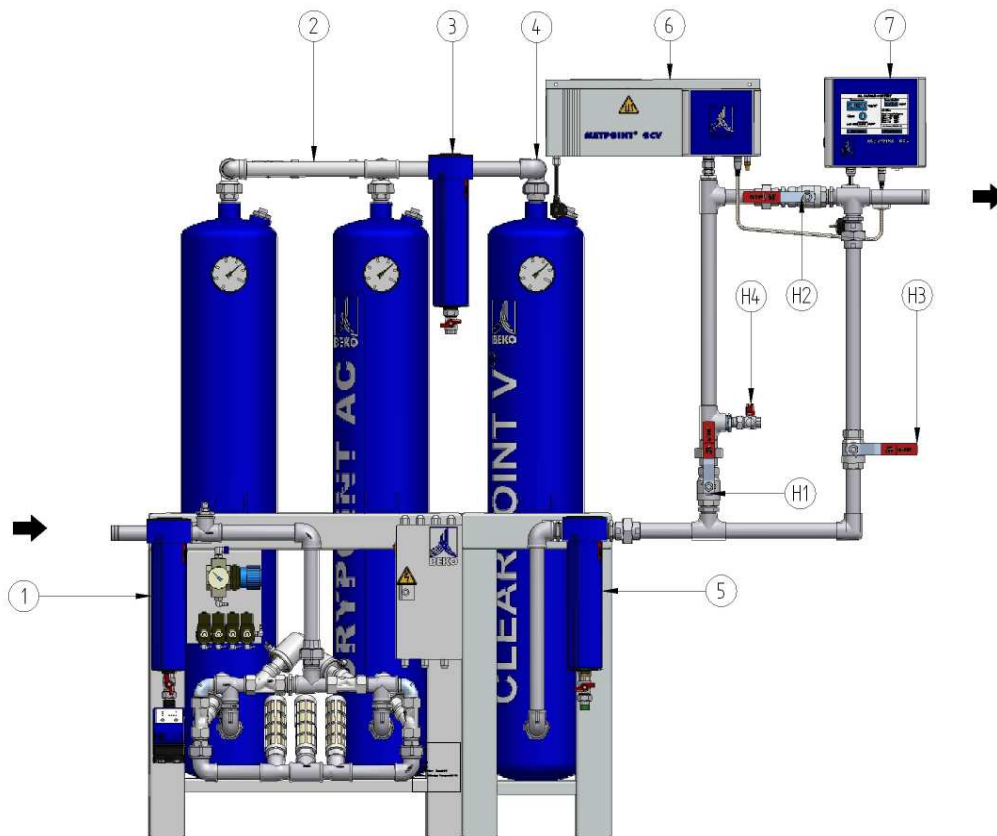


- 1 Universalfilter (G) mit BEKOMAT
 - 2 Kältetrockner
 - 3 Superfeinfilter (S) mit BEKOMAT
 - 4 Aktivkohleadsorber
 - 5 Staubfilter (F) mit Handablass
 - 6 Sensoreinheit METPOINT® OCV
 - 7 Auswerteelektronik mit Bedienoberfläche METPOINT® OCV
- H1/H2 Absperrventile der Messstrecke
- H3 Absperrventil des Bypasses
- H4 Entlüftungsventil der Messstrecke
- öl- und fettfreier Bereich

Die dargestellte Installation zeigt die Minimalanforderung an die Installation eines CLEARPOINT® V Aktivkohleadsorbers. Andere Installationsarten (solange sie die definierten Betriebsbedingungen sichern) sind möglich.

Für Wartungsarbeiten wird empfohlen, einen Bypass über dem CLEARPOINT® V zu installieren, so wie dies generell für alle zu wartenden Komponenten in Druckluftanlagen gilt. Beachten Sie bitte, dass dieser Bypass ebenfalls öl- und fettfrei sein muss!

13.3.2 Installationsdiagramm CLEARPOINT® V mit Adsorptionstrockner



- 1 Superfeinfilter (S) mit BEKOMAT
- 2 Adsorptionstrockner
- 3 Staubfilter (F) mit Handablass
- 4 Aktivkohleabsorber
- 5 Staubfilter (F) mit Handablass
- 6 Sensoreinheit METPOINT® OCV
- 7 Auswerteelektronik mit Bedienoberfläche METPOINT® OCV
- H1/H2 Absperrventile der Messstrecke
- H3 Absperrventil des Bypasses
- H4 Entlüftungsventil der Messstrecke

öl- und fettfreier Bereich

Die dargestellte Installation zeigt eine weitere Möglichkeit der Installation des CLEARPOINT® V Aktivkohleabsorbers, die die Mindestanforderungen einhält. Andere Installationsarten (solange sie die definierten Betriebsbedingungen sichern) sind möglich.

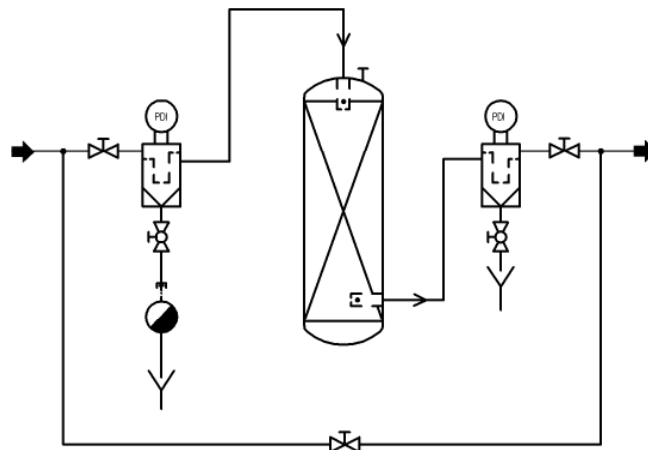
Für Wartungsarbeiten wird empfohlen, einen Bypass über dem CLEARPOINT® V zu installieren, so wie dies generell für alle zu wartenden Komponenten in Druckluftanlagen gilt. Beachten Sie bitte, dass dieser Bypass ebenfalls öl- und fettfrei sein muss!

13.4 Arbeitsschritte bei der Installation

Es wird dringend empfohlen, vor und nach dem CLEARPOINT® V je ein Absperrventil zu installieren.

Um bei Betriebsstörungen, Wartungs- und Reparaturarbeiten am CLEARPOINT® V die Druckluftversorgung aufrecht zu halten, sollte eine Umgehungs- bzw. Bypassleitung um den CLEARPOINT® V herum gelegt werden. Diese Bypassleitung muss über ein Absperrventil verfügen.

Installationsbeispiel mit Vorfilter, Nachfilter, Absperrventilen und Bypass:



Zur Installation des CLEARPOINT® V gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass die Einsatzbedingungen des CLEARPOINT® V erfüllt und die Einsatzgrenzen nicht überschritten werden.
- Stellen Sie vor dem Einbinden des CLEARPOINT® V in das Druckluftnetz sicher, dass das Netz drucklos ist.
- Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass alle möglichen Verschmutzungen aus dem Druckluftnetz entfernt worden sind.
- Verbinden Sie die folgenden Anschlüsse mit Ihrem Versorgungssystem bzw. mit Ihrer Anlage:



- Druckluft-Eintritt (1)
- Druckluft-Austritt (2)



Führen Sie vor Inbetriebnahme eine Dichtheitsprobe der Anschlüsse durch.

14 Inbetriebnahme

14.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme



Beachten Sie unbedingt alle Angaben und Hinweise der Installations- und Betriebsanleitung. Ein Nichtbeachten der Installations- und Betriebsanleitung führt zu Gefahren für Personen und Anlagen. Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung setzen Sie sich bitte mit der BEKO TECHNOLOGIES in Verbindung.



Warnung!

Falsche Inbetriebnahme!

Die falsche Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Vor der Inbetriebnahme des CLEARPOINT® V muss sichergestellt sein, dass das Bedienungspersonal anhand der Installations- und Betriebsanleitung hinsichtlich Aufbau, Überwachung, Betrieb und Instandhaltung der Anlage und der zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen unterwiesen ist.



GEFAHR!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht die Gefahr schwerer Personenschäden oder Tod.



Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am CLEARPOINT® V durch Studium der Bedienungsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Es ist die Pflicht des Betreibers sicherzustellen, dass der angeschlossene Druckerzeuger gegen Überschreiten des maximalen Betriebsüberdruckes und der Temperaturgrenzen am CLEARPOINT® V abgesichert ist.

Maximal zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten. Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“) zu entnehmen.

Schlagartige Belastung durch Druckaufbau kann Beschädigungen und Austritt von Druckluft verursachen. Vermeiden Sie schlagartigen Druckaufbau durch langsame Betätigung der Ventile.

Es gelten die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und Unfall-Verhütungs-Vorschriften!



VORSICHT!

Gefährdete Funktionssicherheit!

Überlastung des CLEARPOINT® V kann die Funktionssicherheit gefährden!

Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich!

Überschreiten Sie den zulässigen Volumenstrom nicht!



Vorsicht!

Aktivkohlestaub!

Durch schnell oder schlagartig austretenden Aktivkohlestaub besteht Gefahr für Augen und Atmung.



Aktivkohle kann Staub und Abrieb erzeugen!



Augenschutz benutzen!

Während der Inbetriebnahme des Aktivkohleadsorbers könnte Druckluft entweichen und dabei ein sehr lautes Expansionsgeräusch verursachen. Zum Schutz schalldämpfende Kopfhörer tragen.



Persönliche Schutzkleidung tragen!

Bei starker Staubentwicklung leichten Atemschutz tragen!



14.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

Bezüglich der Prüfung vor Inbetriebnahme sind die betreffenden länderspezifischen Vorschriften zu beachten.



Die Anlage beinhaltet ein Druckgerät nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Aus diesem Grund ist es notwendig, die gesamte Anlage entsprechend bei den örtlichen Vorschriften bei der zuständigen Behörde anzumelden und genehmigen zu lassen.

In Ländern außerhalb der EU sind die jeweils gültigen Vorschriften einzuhalten.

14.3 Erstinbetriebnahme



Bitte tragen Sie die Daten vom Typenschild des Aktivkohleadsorbers in die Tabelle auf Seite 3 ein!

Arbeitsschritte:

- Vergewissern Sie sich, dass die Einsatzbedingungen des CLEARPOINT® V erfüllt und die Einsatzgrenzen nicht überschritten werden.
- Prüfen Sie die Betriebsdaten der Anlage und vergleichen Sie diese mit den zulässigen Betriebsdaten aus dem Kapitel „Technische Daten“. Sollten Sie Abweichungen feststellen, passen Sie die Betriebsparameter entsprechend den Vorgaben an.
- Stellen Sie sicher, dass alle Installationsschritte ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- Prüfen Sie, ob der Aktivkohleadsorber komplett verrohrt ist. Falls nicht, führen Sie eine ordnungsgemäße Installation durch.
- Prüfen Sie, ob die Absperrventile vor dem Eintritt und nach dem Austritt des Aktivkohleadsorbers geschlossen sind. Falls nicht, schließen Sie beide Absperrventile.
- Setzen Sie das Druckluftsystem vor dem Absperrventil an der Eingangsseite des Aktivkohleadsorbers unter Systemdruck. Starten Sie wenn notwendig den Kompressor.
- Öffnen Sie langsam das Absperrventil vor dem Aktivkohleadsorber. Der Aktivkohleadsorber wird unter Betriebsdruck gesetzt.



Die Auffüllgeschwindigkeit des Aktivkohleadsorbers mit Druckluft bei der Inbetriebnahme muss möglichst klein sein. Es dürfen in keinem Fall die Strömungsgeschwindigkeiten überschritten werden, die denen der nominellen Leistungsdaten entsprechen.

Empfohlene Druckluftmenge beim Auffüllen des Aktivkohleadsorbers:

Druckaufbau ca. 1 bar/min (oder 1% der nominellen Leistung)

Dies ist besonders bei Erstinbetriebnahme / nach Wartungsarbeiten wichtig. Zu hohe Strömungsgeschwindigkeiten erzeugen einen hohen Differenzdruck und impulsartig starken Abrieb an der Aktivkohle, der auch den nachfolgenden Staubfilter überwinden kann.

- Prüfen Sie alle Rohrverbindungen auf Dichtheit.
- Öffnen Sie **langsam** das Absperrventil hinter dem Austrittsfilter und setzen Sie das komplette Druckluftnetz unter Druck.



Die Auffüllgeschwindigkeit des nachfolgenden Kessels / Leitungsnetzes muss möglichst gering gehalten werden und darf in keinem Fall die Strömungsgeschwindigkeiten der nominellen Leistungsdaten überschreiten. Dabei muss der Betriebsdruck am Aktivkohleadsorber aufrecht erhalten bleiben (siehe Manometer). Dies ist besonders bei Erstinbetriebnahme / nach Wartungsarbeiten wichtig. Zu hohe Strömungsgeschwindigkeiten erzeugen impulsartig starken Abrieb in der Aktivkohle, der auch den nachfolgenden Staubfilter überwinden kann.

Vor Auslieferung wird der CLEARPOINT® VWM im Werk trocken gefahren. Wird der Aktivkohleadsorber nicht sofort nach der Auslieferung installiert, dann kann es notwendig sein, bei der Installation des Aktivkohleadsorbers hinter einem Adsorptionstrockner zum Austragen der Restfeuchte aus der Aktivkohle den Aktivkohleadsorber ca. 4 - 6 Stunden mit trockenerer Druckluft zu durchströmen.

Ist der Aktivkohleadsorber mit einem METPOINT® OCV ausgestattet, dann sollte die Erstinbetriebnahme ohne das METPOINT® OCV erfolgen. Um die Gefahr von Verschmutzungen durch Staub zu verhindern, sollte die Installation des METPOINT® OCV erst nach einigen Stunden Probelauf erfolgen (für den Einbau der Sonde ist der Anlagenabschnitt wieder drucklos zu machen).

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme sind keine weiteren Arbeiten mehr vorzunehmen. Der CLEARPOINT® V ist jetzt betriebsbereit. Sollten im laufenden Betrieb unvorhergesehen Störungen eintreten, so benachrichtigen Sie bitte den für Sie zuständigen Servicetechniker.

14.4 Erneute Inbetriebnahme

Wird der CLEARPOINT® V erst nach längerer Stillstandszeit wieder in Betrieb genommen, gehen Sie wie bei der Erstinbetriebnahme vor.

Prüfen Sie, vor allem nach erfolgter Wartung oder Reparatur, ob der CLEARPOINT® V komplett verrohrt ist. Falls nicht, führen Sie eine ordnungsgemäße Installation durch.

14.5 Außerbetriebnahme

Eine kurzfristige Außerbetriebnahme sollte aus Sicherheitsgründen immer zusammen mit dem Verdichter erfolgen.

Zur Außerbetriebnahme bei Wartungs- und Reparaturarbeiten gehen Sie wie folgt vor:

- Machen Sie vor allen Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage drucklos!
- Öffnen Sie die Bypass-Leitung (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Schließen Sie die Absperrventile (nicht im Lieferumfang enthalten) vor und hinter dem Aktivkohleadsorber.
- Machen Sie den Aktivkohleadsorber drucklos.



Durch Verstopfungen kann es in Rohrleitungsabschnitten oder im Behälter zu Staudruck kommen. **Unbedingt das Manometer am Behälter während der Druckreduzierung beobachten!** Stellen Sie sicher, dass kein Staudruck in Rohrleitungsabschnitten oder dem Behälter besteht. Dies ist insbesondere möglich, wenn durch große Mengen Abrieb der Druckluft-Verteiler oder das Filterelement des Nachfilters (nicht im Lieferumfang enthalten) verblockt sind. **Beobachten Sie unbedingt das Manometer am Behälter während der Druckreduzierung!**

15 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

15.1 Sicherheit bei der Fehlersuche und Störungsbeseitigung



Arbeiten zur Fehlersuche und Störungsbeseitigung dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am CLEARPOINT® V durch Studium der Bedienungsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben und gewartet werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.



Gefahr!

Falsche Störungsbeseitigung!

Die falsche Störungsbeseitigung am CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Es ist dafür zu sorgen, dass das mit dem Betreiben, der Überwachung und der Instandhaltung des CLEARPOINT® V beauftragte Personal für diese Aufgabe ausreichend unterwiesen und dafür sachkundig ist.



HINWEIS!

Fehlersuche und Störungsbeseitigung!

Bedienung, Funktionsprüfungen, Installations-, Einstell- und Wartungsarbeiten am Druckluftsystem dürfen nur durch vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal² durchgeführt werden.

² Autorisiertes Fachpersonal sind vom Betreiber autorisierte Personen mit Erfahrung und technischer Ausbildung, Kenntnissen der entsprechenden Vorschriften und Gesetzen sowie der Fähigkeit, die erforderlichen Arbeiten durchzuführen und etwaige Gefahren bei Maschinentransport, Installation, Betrieb und Wartung zu erkennen und zu vermeiden.



GEFAHR!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht die Gefahr schwerer Personenschäden oder Tod.



Jegliche Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur am drucklosen CLEARPOINT® V durchgeführt werden.

Maximal zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten. Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“) zu entnehmen.

Niemals bauliche Veränderungen an der Anlage durchführen!

Nur geeignetes Werkzeug und Original Ersatz- und Zubehörteile verwenden!

Es sind nur Rohrleitungen, Ventile und Fittings einzusetzen, die für den Druck- und Temperaturbereich geeignet sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers.

Prüfen Sie nach der Wartung oder Reparatur sämtliche Rohrverbindungen und ziehen Sie diese ggf. nach!

Vor der erneuten Inbetriebnahme muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Durchführung nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheits-Vorschriften.

15.2 Betriebs- und Alarmmeldungen

Restgehalt Öl zu hoch	
Mögliche Fehlerursache	Fehlerbehebung
Eintritts-Volumenstrom zu hoch	<ul style="list-style-type: none">• Eintritts-Volumenstrom verringern
Betriebsdruck zu gering	<ul style="list-style-type: none">• Betriebsdruck erhöhen
Drucklufttemperatur am Einlass zu hoch	<ul style="list-style-type: none">• Drucklufttemperatur am Einlass senken• ggf. Vorkühler installieren
Eintritts-Filterelemente verbraucht Differenzdruck zu hoch	<ul style="list-style-type: none">• Eingangs – Filterelemente wechseln
Einsatz von ölkontaminierten Filtern oder Filterelementen hinter dem Aktivkohleadsorber	<ul style="list-style-type: none">• Einsatz von BEKO-Filtern und Filterelementen in der öl- und fettfreien Version
ölkontaminierte Leitungsabschnitte zwischen Aktivkohleadsorber und Messstelle	<ul style="list-style-type: none">• Rohrleitungsnetz reinigen oder neu verlegen
Kondensatableitung vor dem Aktivkohleadsorber funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none">• Funktion des Kondensatableiters überprüfen (am EingangsfILTER), ggf. reparieren oder tauschen
Max. Aufnahmekapazität der Aktivkohle erreicht	<ul style="list-style-type: none">• Aktivkohle austauschen

Behälterdruck zu gering / Betriebsdruck im Netz zu gering	
Mögliche Fehlerursache	Fehlerbehebung
Differenzdruck des Einlassfilters ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none">• Druckabfall über den Einlassfilter prüfen• ggf. Filterelement austauschen
Druckluftsystem vor dem Aktivkohleadsorber ist drucklos	<ul style="list-style-type: none">• Druckluftsystem vor dem Aktivkohleadsorber überprüfen• evtl. Störungen beseitigen
Größere Menge Abrieb im System: verstopfter Druckluft-Verteiler oder Filterelemente	<ul style="list-style-type: none">• Staubfilterelement wechseln• Aktivkohle wechseln• Druckluft-Verteiler reinigen• Betriebsbedingungen kontrollieren (Pulsation, Volumenstrom)



HINWEIS!

Bei nicht aufgeführten oder nicht behebbaren Störungen setzen Sie sich bitte mit der BEKO TECHNOLOGIES in Verbindung.

16 Wartung

16.1 Sicherheit bei der Wartung



Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am CLEARPOINT® V durch Studium der Bedienungsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben und gewartet werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.



Gefahr!

Falsche Wartung!

Die falsche Wartung des CLEARPOINT® V kann zur Gefährdung von Personen führen.

Es ist dafür zu sorgen, dass das mit dem Betreiben, der Überwachung und der Instandhaltung des CLEARPOINT® V beauftragte Personal für diese Aufgabe ausreichend unterwiesen und dafür sachkundig ist.



HINWEIS!

Wartungsarbeiten!

Bedienung, Funktionsprüfungen, Installations-, Einstell- und Wartungsarbeiten am Druckluftsystem dürfen nur durch vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal³ durchgeführt werden.

³ Autorisiertes Fachpersonal sind vom Betreiber autorisierte Personen mit Erfahrung und technischer Ausbildung, Kenntnissen der entsprechenden Vorschriften und Gesetzen sowie der Fähigkeit, die erforderlichen Arbeiten durchzuführen und etwaige Gefahren bei Maschinentransport, Installation, Betrieb und Wartung zu erkennen und zu vermeiden.



GEFAHR!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht die Gefahr schwerer Personenschäden oder Tod.



Jegliche Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur am drucklosen CLEARPOINT® V durchgeführt werden.

Maximal zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten. Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“) zu entnehmen.

Niemals bauliche Veränderungen an der Anlage durchführen!

Nur geeignetes Werkzeug und Original Ersatz- und Zubehörteile verwenden!

Es sind nur Rohrleitungen, Ventile und Fittings einzusetzen, die für den Druck- und Temperaturbereich geeignet sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers.

Prüfen Sie nach der Wartung oder Reparatur sämtliche Rohrverbindungen und ziehen Sie diese ggf. nach!

Vor der erneuten Inbetriebnahme muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Durchführung nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheits-Vorschriften.



Vorsicht!

Aktivkohlestaub!

Durch schnell oder schlagartig austretenden Aktivkohlestaub besteht Gefahr für Augen und Atmung.



Aktivkohle kann Staub und Abrieb erzeugen!



Augenschutz benutzen!



Während der Inbetriebnahme des Aktivkohleadsorbers könnte Druckluft entweichen und dabei ein sehr lautes Expansionsgeräusch verursachen. Zum Schutz schalldämpfende Kopfhörer tragen.



Persönliche Schutzkleidung tragen!

Bei starker Staubentwicklung leichten Atemschutz tragen!



Vorsicht!

Aktivkohle erzeugt Staub und Abrieb!

Gefährdung durch Staubexplosion.

Geeignetes Werkzeug sowie Ex-Schutz geprüfte Absauganlagen und Zubehör verwenden und Sicherheitsvorschriften beachten.

16.2 Wartung allgemein

Die Anlage muss entsprechend den jeweils geltenden nationalen Vorschriften regelmäßig geprüft werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Um eine hohe Betriebs- und Funktionssicherheit zu gewährleisten sind regelmäßige Wartungen erforderlich.
- Achten Sie auf Auffälligkeiten und evtl. Störungen im laufenden Betrieb.
- Mängel sind sofort den zuständigen Stellen / Personen zu melden.
- Für den Notfall muss eine Möglichkeit zur Absperrung des Anlagenabschnittes gegeben sein.

16.3 Wartung des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V

Tätigkeit	täglich	wöchentlich	jährlich*
Anlage äußerlich auf Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion prüfen		x	
aktuelle Betriebsparameter erfassen und mit den Angaben unter „Technische Daten“ vergleichen	x		
Manometer prüfen	x		
Rohrleitungsanschlüsse und alle Schraubverbindungen prüfen und wenn notwendig nachziehen			x
Prüfen Sie den Aktivkohleadsorber auf Leckagen		x	
Überprüfen Sie das Ergebnis der Öladsorption (z.B. mit METPOINT® OCV oder durch eine Laboranalyse)			x
Aktivkohle wechseln			x

* oder alle 10.000 Betriebsstunden

16.3.1 Austausch der Aktivkohle

Die Aktivkohle hat je nach Betriebsbedingungen eine Lebensdauer von ca. 10.000 Betriebsstunden. Danach ist das Adsorptionsvermögen der Aktivkohle erschöpft.



Wechseln Sie grundsätzlich den kompletten Inhalt der Aktivkohlefüllung.

Der Austausch der Aktivkohle muss von einem entsprechend geschulten und autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden. Bitte fordern Sie den BEKO Service an.

Die eingesetzte Aktivkohle unterliegt keiner Kennzeichnungspflicht nach der Gefahrenstoffverordnung. Es gelten jedoch die für den Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen.

Im Brandfall bestehen keine Restriktionen bezüglich der verwendbaren Löschmittel. Es wird empfohlen, CO₂, Pulver oder Wassersprühstrahl, bei größeren Bränden Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigen Schaum benutzen. Es ist keine besondere Personen-Schutzausrüstung zur Brandbekämpfung erforderlich.

Nach Verschütten die Aktivkohle möglichst unter Staubvermeidung aufnehmen.

Zum Austausch der Aktivkohle führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Nehmen Sie die Anlage außer Betrieb. Folgen Sie dabei den Hinweisen aus Kapitel „Außerbetriebnahme“.
2. Öffnen Sie den Einfüllstutzen des Aktivkohleadsorbers. Beim CLEARPOINT® L 205 V lösen Sie den Rohrleitungsanschluss am Druckluft-EINTRITT und schrauben den Druckluft-Verteiler heraus.



Wartung

3. Führen Sie den Absaugschlauch einer industriellen Absaugvorrichtung in den Behälter und entleeren Sie diesen vollständig.



Die Auswahl einer geeigneten Absauganlage obliegt nach Betriebssicherheitsverordnung dem Betreiber der Anlage. Die einschlägigen Richtlinien des Explosionsschutzes sind dabei zu berücksichtigen, da die in der Aktivkohle enthaltenen Stäube je nach Menge und Konsistenz eine explosionsfähige Atmosphäre erzeugen können.

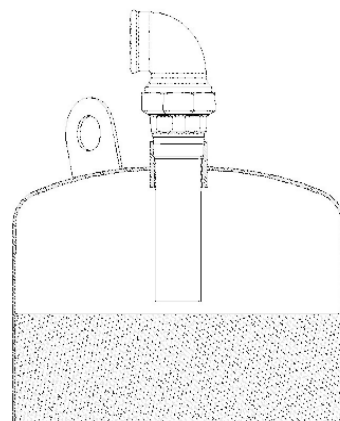
Die Absauganlage sollte bezüglich der Staubexplosionsgefahr geprüft und für diese Bereiche zugelassen sein (Mindestanforderung Zone 22). Bitte benutzen Sie nur leitfähiges Zubehör.

Bei Vorhandensein entzündlicher Dämpfe oder Gase ist zusätzlich eine Zulassung für den Gas-Explosionsschutz notwendig. Ist mit einer Kontamination durch toxische, gesundheitsgefährdende, erbgutverändernde oder mutationsfördernde Bestandteile zu rechnen, dann sind zusätzlich geeignete Filter vorzusehen.

Bei CLEARPOINT® L 240-295 V kann auch der Entleerungsstutzen am Behälterboden genutzt werden. Nach der vollständigen Entleerung des Behälters verschließen Sie diesen Stutzen mit Dichtung und Blindstopfen wieder.



4. Befüllen Sie den Behälter bis zur Unterkante des Druckluft-Verteilers mit Aktivkohle. Verwenden Sie nur Original-Aktivkohle von BEKO TECHNOLOGIES GMBH. Benutzen Sie zur Befüllung einen handelsüblichen Trichter.



5. Montieren Sie den Verschluss-Stopfen mit Dichtung am Einfüllstutzen des Behälters. Beim CLEARPOINT® L 205 V montieren Sie den Druckluft-Verteiler und stellen dann den Anschluss an das Rohrleitungssystem wieder her.



6. Prüfen Sie die Anschlüsse auf Dichtheit. Folgen Sie dabei den Hinweisen aus Kapitel „Erstinbetriebnahme“.

16.4 Wiederkehrende Prüfungen

Der Druckbehälter des Aktivkohleadsorbers CLEARPOINT® V muss regelmäßig von einem Sachkundigen bzw. Sachverständigen geprüft werden. Die Festlegung der Fristen für die wiederkehrende Prüfung obliegt dem Betreiber und muss abhängig von der Einstufung in die Druckgeräte-Kategorie nach Druckgeräterichtlinie von einer zugelassenen Überwachungsstelle durchgeführt werden.

Abbau und Entsorgung

17 Abbau und Entsorgung

Bei Abbau des CLEARPOINT® V müssen alle zur Anlage gehörigen Teile und Betriebsmedien getrennt und gesondert entsorgt werden.

Der CLEARPOINT® V wird betriebsbereit mit folgenden Betriebsmitteln geliefert:

Typ C CLEARPOINT® V	Betriebsmittel	Menge
L 205 V	Aktivkohle Typ 2	13 kg
L 210 V	Aktivkohle Typ 2	21 kg
L 215 V	Aktivkohle Typ 2	21 kg
L 220 V	Aktivkohle Typ 2	42 kg
L 225 V	Aktivkohle Typ 2	42 kg
L 230 V	Aktivkohle Typ 2	57 kg
L 240 V	Aktivkohle Typ 2	68 kg
L 250 V	Aktivkohle Typ 2	85 kg
L 260 V	Aktivkohle Typ 2	120 kg
L 275 V	Aktivkohle Typ 2	120 kg
L 295 V	Aktivkohle Typ 2	160 kg



Adsorptionsmittel!

Die verbrauchte Aktivkohle ist der sachgerechten Entsorgung zuzuführen. Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.

Abfallschlüssel nach EWC

Abfallschlüssel

06 13 02

Abfallbezeichnung

Gebrauchte Aktivkohle

18 Ersatzteil-Liste

Aktivkohle ist in trockenem Zustand wesentlich aufnahmefähiger für Kohlenwasserstoffe und andere Luftschadstoffe als in feuchtem Zustand. Daher liegt der Auslegungspunkt für die Dimensionierung von Aktivkohleadsorbern bei BEKO Technologies auch bei einer relativen Feuchte von 30 %.

Damit Aktivkohle gut funktioniert, sollte neue oder bei Wartungsarbeiten für die Befüllung des Aktivkohleadsorbers eingesetzte Aktivkohle selbst in einem sehr trockenen Zustand sein.

Um bei Wartungsarbeiten so schnell wie möglich wieder einen voll aufnahmefähigen Aktivkohleadsorber zur Verfügung zu haben, bietet BEKO Technologies die Lieferung vorgetrockneter Aktivkohle an.

Typ CLEARPOINT V	Bestellnummer Aktivkohle vorgetrocknet	Bestellnummer Aktivkohle ungetrocknet	Bestellnummer Set Druckluft-Verteiler
L 205 V	4017088	4017096	4021051
L 210 V	4017089	4017562	4021051
L 215 V	4017089	4017562	4021051
L 220 V	4017090	4017563	4021052
L 225 V	4017090	4017563	4021052
L 230 V	4017091	4017099	4021052
L 240 V	4017092	4017100	4021053
L 250 V	4017093	4017101	4021053
L 260 V	4017094	4017102	4021054
L 275 V	4017094	4017102	4021054
L 295 V	4017095	4017103	4021054
Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator	Bestellnummer 4005900 für alle Größen		

19 EG Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung liegt den Behälterpapieren bei, die Ihnen mit separater Post an die Rechnungsadresse zugestellt werde.

<p>Headquarter :</p> <p>Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D-41468 Neuss Tel.: +49 (0)2131 988 0 beko@beko.de</p>	<p>中华人民共和国 / China BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd. Rm.606 Tomson Commercial Building 710 Dongfang Rd. Pudong Shanghai China P.C. 200122 Tel. +86 21 508 158 85 beko@beko.cn</p>	<p>France 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>India 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>Italia / Italy BEKO TECHNOLOGIES S.r.l Via Peano 86/88 I - 10040 Leini (TO) Tel. +39 011 4500 576 info.it@beko.de</p>	<p>日本 / Japan 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>Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 info@beko.nl</p>	<p>Polska / Poland 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>Scandinavia www.beko-technologies.com</p>
<p>España / Spain 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>South East Asia BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd. 75/323 Romklao Road Sansab, Minburi Bangkok 10510 Thailand Tel. +66 (0) 2-918-2477 BEKO-info@beko-seasia.com</p>	<p>臺灣 / Taiwan 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>Česká Republika / Czech Republic 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>United Kingdom 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>USA BEKO TECHNOLOGIES CORP. 900 Great SW Parkway US - Atlanta, GA 30336 Tel. +1 (404) 924-6900 beko@bekousa.com</p>

Originalanleitung in Deutsch.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

CLEARPOINT Aktivkohleadsorber o.F. L205-295 V manual_de_2012_08