

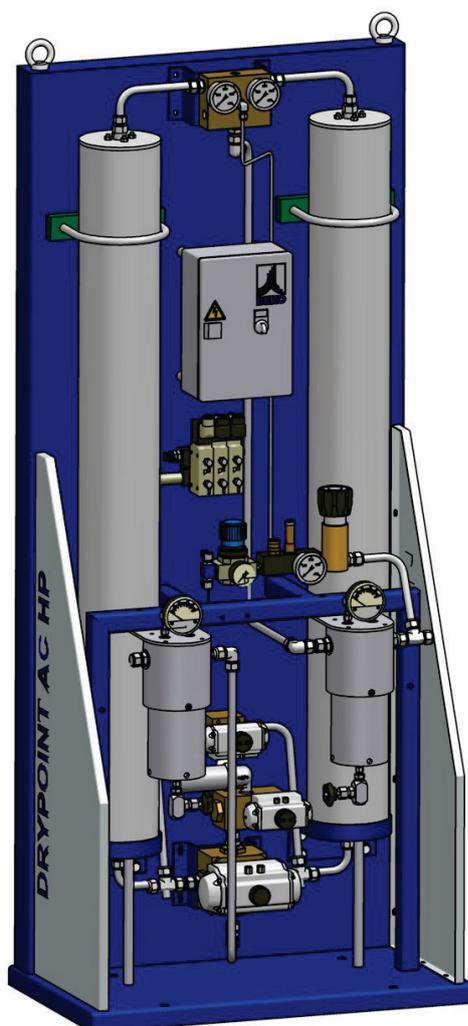


DE - deutsch

Installations- und Betriebsanleitung

DRYPOINT® AC XX+XX°C HP **250-400**

Hochdruck-Adsorptionstrockner



Seriennummer: HPXXX.XXX.XXXXXX

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Hochdruck-Adsorptionstrockner DRYPOINT® AC HP 250-400 entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des DRYPOINT® AC HP 250-400 diese Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam und befolgen Sie unsere Hinweise. Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise ist die einwandfreie Funktion des DRYPOINT® AC HP 250-400 sichergestellt.

Headquarter :

Deutschland / Germany

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel.: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

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

France

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Remy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
beko@wanadoo.fr

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

Italia / Italy

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via America 14
I - 10071 Borgaro Torinese (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko.de

日本 / Japan

BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Benelux

BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Vaartveld 25
NL - 4704 SE Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
info@beko.nl

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

Scandinavia

BEKO TECHNOLOGIES AS
P.O.Box 12 N-1393 Vollen
Leangbukta 31
N-1392 VETTRE
Tel +47 31 29 10 50
kjell@beko-technologies.no

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

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

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

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

United Kingdom

BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
beko@beko-uk.com

USA

BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

1 Typenschild

Hersteller: BEKO TECHNOLOGIES GMBH 41468 Neuss, GERMANY Tel: +49 2131 988-0 www.beko.de		
Baujahr:	XX-XXXX	
Typ:	ACXXX+XX°CHP XXX	
Serien-Nr.:	HPXXX.XXX.XXXXXXX	
Zulassungen:	TÜV NORD Systems	
Prüfdruck PT:	XXX bar (g)	
Max. zulässiger Betriebsdruck PS :	XXX bar (g)	
Arbeitsdruck Druckluft:	XX bar (g)	
Min./Max. zulässige Temperatur TS:	+5 / +55°C	
Max. Volumenstrom am EINTRITT:	XX m ³ /h (ISO 1217)	
Spannungsversorgung:	230V/1Ph./50Hz	
Gewicht:	XXX kg	
	0045	

2 Betriebsbedingungen

Max. zulässiger Betriebsüberdruck PS:	XXX bar g
Arbeitsdruck Druckluft:	XXX bar g
Max. Volumenstrom am Eintritt ¹ :	XXX m ³ /h
Min. / Max. zulässige Betriebstemperatur ² :	+10°C / +55°C
Arbeitstemperatur Druckluft:	+XX°C
Min./Max. Umgebungstemperatur ² :	+5°C/+50°C
Netzspannung:	230 VAC 50 Hz
Schutzklasse:	IP 54
Drucktaupunkt Trocknerausgang ³ :	-XX°C

¹ Volumenstrom nach ISO 1217

² Bei Umgebungstemperaturen unterhalb von +10°C und/oder Drucklufteintrittstemperaturen unterhalb von +30°C ist eine Rücksprache mit dem Hersteller notwendig. Gegebenenfalls müssen Maßnahmen getroffen werden, die einen störungsfreien Betrieb der Anlage sicherstellen.

³ nach DIN ISO 7183

3 Inhalt

1	Typenschild	3
2	Betriebsbedingungen	4
3	Inhalt.....	5
4	Sicherheitshinweise	6
4.1	Kennzeichnung von Hinweisen	6
4.2	Signalworte nach ANSI	7
4.3	Autorisiertes Fachpersonal	7
4.4	Sicherheitshinweise für den Betrieb.....	9
4.5	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten.....	9
5	EG – Konformitätserklärung.....	11
6	Leistungsbeschreibung	12
7	Funktionsweise.....	12
7.1	Beladung	12
7.2	Regeneration.....	13
7.3	Umschalten zwischen den Adsorptionskammern	13
7.4	Beladungsabhängige Steuerung (Option).....	13
8	Technische Daten	14
8.1	Auslegungsdaten für Druckbehälter.....	15
9	Beschreibung des Aufbaus	16
10	Installation	18
10.1	Transport und Aufstellung	18
10.2	Installation	21
10.3	Anschluss der Kompressor – Gleichlaufsteuerung	22
10.4	Verfügbare Optionen	23
11	Betrieb	24
11.1	Erstinbetriebnahme	24
11.2	Betrieb im Kompressor – Gleichlauf.....	25
11.3	kurzfristige Außerbetriebnahme	26
11.4	Außerbetriebnahme zu Wartung oder Reparatur.....	26
11.5	Erneute Inbetriebnahme.....	27
11.6	Messen des Drucktaupunktes im Niederdruckbereich (Option)	28
11.7	Wartung.....	29
11.8	Kontrolle Staudruck des Schalldämpfers	30
11.9	Wechsel des Adsorptionsmittels	31
11.10	Abfallschlüssel.....	31
12	Fehlerbehebung	38
12.1	Drucktaupunkt wird nicht erreicht.....	38
12.2	kein Umschalten zwischen den Behältern	38
12.3	Regenerationsdruck zu hoch	39
13	Technische Dokumentationen.....	40
14	Notizen	41

4 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber / Fachpersonal zu lesen.



Die beschriebene Anlage darf nur unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung installiert, betrieben und gewartet werden. Die Bedienungsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des Adsorptionstrockners verfügbar sein.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind zwingend die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, die EU-Richtlinien und die länder-spezifischen Normen und Bestimmungen einzuhalten.

Bei nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Trockners oder bei Nichtbeachten dieser Anleitung sind Gewährleistungs- und Haftungsansprüche ausgeschlossen.

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

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.

Sicherheits-Piktogramme nach DIN 4844



Allgemeines Gefahrensymbol



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen



Hinweis



Bedienungsanleitung beachten



Augenschutz benutzen



Leichten Atemschutz tragen



Schutzhandschuhe benutzen



von elektrischer Spannung trennen



Gehörschutz benutzen

4.2 Signalworte nach ANSI

Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefährdung schwere Personenschäden oder Tod
Warnung!	Mögliche Gefährdung schwere Personenschäden oder Tod
Vorsicht!	Unmittelbar drohende Gefährdung Personen- oder Sachschäden
Hinweis!	Mögliche Gefährdung Personen- oder Sachschäden
Wichtig!	Zusätzliche Hinweise, Infos, Tipps keine Gefährdung

4.3 Autorisiertes Fachpersonal



Sämtliche Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an dieser Anlage dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, dass in allen Arbeiten ausgebildet und unterwiesen wurde. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.



Bedienungsanleitung beachten!



Gefahr!

komprimiertes Gas!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichendem komprimiertem Gas oder berstende Anlagenteile besteht die Gefahr schwerer Personenschäden oder Tod.

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

Stellen Sie vor dem Einbinden des Trockners in das Druckgasnetz sicher, dass das Netz drucklos ist!

Jegliche Installationsarbeiten dürfen nur am drucklosen Trockner durchgeführt werden. Nur Armaturen und Verbindungselemente verwenden, die für diese Anwendung zugelassen sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben des jeweiligen Herstellers.

Machen Sie vor allen Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage drucklos!

Prüfen Sie vor Erstinbetriebnahme sämtliche Rohrleitungen und ziehen Sie diese ggf. nach.

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 komprimiertem Gas verursachen.

Vermeiden Sie schlagartigen Druckaufbau durch langsame Betätigung der Ventile.

Maximal zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).

Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am Adsorptionstrockner 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.

Niemals bauliche Veränderungen an der Anlage durchführen!

Nur Original Ersatz- und Zubehörteile verwenden!

Niemals am Druckbehälter schweißen oder diesen in irgend einer Form verändern!

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



Vorsicht!

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 Trockners.

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

Des Weiteren wird dringend empfohlen, den Trockner mit einer absperrbaren Bypass-Leitung zu versehen.

Überlastung des Trockners kann die Funktionssicherheit gefährden! Beachten Sie den zulässigen Temperatur- und Druckbereich!

Überschreiten Sie den zulässigen Volumenstrom und den zulässigen Arbeitsdruck nicht!

Unterschreiten Sie den Arbeitsdruck nicht!

4.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb



Der Geräuschpegel durch die Regenerationsluft bzw. die Druckentlastung beim Umschalten des Trockners ist abhängig von der Anlagengröße. Bitte benutzen Sie entsprechenden Gehörschutz bei Arbeiten an der Anlage oder in der Umgebung des Trockners.



Benutzen Sie den Trockner nicht als Tritthilfe. Dadurch können Schäden am Trockner verursacht werden.



Benutzen Sie den Trockner nicht als Ablage für Werkzeuge, Dokumente oder andere Hilfsmittel.

4.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



Gefahr!

Hochdruck!

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

Niemals bauliche Veränderungen an der Anlage durchführen!

Nur Original Ersatz- und Zubehörteile verwenden!

Niemals am Druckbehälter schweißen oder diesen in irgend einer Form verändern!



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nichtisolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlages mit Verletzung und Tod.

Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten am Hochdrucktrockner durch Studium der Bedienungsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber.

Sicherheitshinweise



Jegliche Wartungsarbeiten dürfen nur am abgeschalteten, drucklosen und spannungsfreien Trockner durchgeführt werden.

Die eingesetzten Trockenmittel unterliegen keiner Kennzeichnungspflicht nach der Gefahrstoffverordnung. Es gelten jedoch die für den Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen.

Im Brandfall bestehen keine Restriktionen bezüglich der verwendbaren Löschmittel. Die Reaktion mit Wasser und Schaum ist als heftig zu bezeichnen.

Nach Verschütten das Trockenmittel möglichst unter Staubvermeidung aufnehmen.

5 EG – Konformitätserklärung

6 Leistungsbeschreibung

Diese Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für den Hochdruck-Adsorptionstrockner DRYPOINT® AC HP 250-400 der BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

Dieser Hochdrucktrockner dient der Trocknung von Luft in Hochdruck-Druckluftsystemen.

Dies wird realisiert durch eine Reduzierung des Wassergehaltes/Wasserdampfgehaltes der Druckluft. Die aufbereitete Druckluft hat bei Betriebsdruck einen Drucktaupunkt gemäß den Angaben unter Betriebsbedingungen.

Der Trockner ist mit einem (optional zwei) Vorfiltern und einem Nachfilter ausgerüstet und bereitet die Eingangs-Druckluft zu einer sauberen, trockenen und technisch ölfreien Druckluft auf.

Die Steuerung des Hochdrucktrockners ermöglicht die elektronische Kopplung des Hochdruck-Adsorptionstrockners mit ihrem Druckluftkompressor. Der Trockner ‚arbeitet‘ nur, wenn der Kompressor Druckluft liefert (Kompressor-Gleichlaufsteuerung). Hierdurch entfällt der Spülluftanteil bei Nulllast des Kompressors, der bei einem permanenten Betrieb systembedingt anfällt.

Das nachgeschaltete Druckhalteventil (Option) sorgt für einen raschen Druckaufbau beim Anfahren des Trockners. Hierdurch wird eine Überlastung durch einen Betrieb unterhalb des minimal zulässigen Betriebsdruckes vermieden.

7 Funktionsweise

Der Hochdruck – Adsorptionstrockner DRYPOINT® AC HP 250-400 der BEKO TECHNOLOGIES GMBH ist ein kaltregenerierter Adsorptionstrockner. Er arbeitet nach dem Prinzip des Druckwechselverfahrens. Hierbei sind zwei mit einem stark hygroskopischen Trockenmittel gefüllte Behälter parallel angeordnet. Während in einem Behälter die Druckluft getrocknet wird, erfolgt in dem anderen die Regeneration des Trockenmittels. Zwischen den beiden Behältern wird mittels einer zeitabhängigen Steuerung in einem festgelegten Rhythmus umgeschaltet.

Der Adsorptionstrockner kann nur dann einwandfrei arbeiten, wenn die spezifizierten Daten gemäß Typenschild (Betriebsdruck, Drucklufteintritts-temperatur, Volumenstrom) eingehalten werden. Ein geringerer Volumenstrom und eine niedrigere Drucklufteintrittstemperatur wirken sich positiv auf den Drucktaupunkt aus. Ein erhöhter Volumenstrom, niedrigerer Betriebsdruck sowie eine höhere Drucklufteintrittstemperatur als angegeben verschlechtern den Drucktaupunkt.

7.1 Beladung

Die zu trocknende Druckluft tritt durch den Vorfilter in das Trocknersystem ein. Freies Kondensat wird an den Filtern abgeschieden und muss zyklisch an den Handablassen abgeleitet werden. Bei großen Kondensatmengen am Eintritt in den Trockner oder starker Verschmutzung der Druckluft sprechen Sie uns bitte an. Wir werden Ihnen dann gern entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Trockners empfehlen und anbieten! Bitte berücksichtigen Sie dabei, dass auch die Abkühlung der Druckluft zwischen Kompressor und Eintritt des Trockners zur Bildung von größeren Mengen Kondensat führen kann.

Beim Eintritt in den Trockenmittelbehälter durchströmt die Druckluft ein spezielles Demisterpaket. Dieses dient als zusätzliche Sicherheitsstufe. Sollte trotz vorheriger Abscheidung freies Kondensat in den Behälter eingetragen werden, koaliert es im Demister und sammelt sich unterhalb des Trockenmittels, wo es mit der Regenerationsluft ausgetragen wird. So wird eine Sättigung des Trockenmittels vermieden, die Zuverlässigkeit des Trockners erhöht.

Anschließend durchströmt die Druckluft das mit Adsorptionsmittel gefüllte Trockenmittelbett von unten nach oben. Hierbei adsorbiert das Trockenmittel die Feuchtigkeit der Druckluft.

Danach strömt die so getrocknete Druckluft durch den oberen Ventilblock und einen Staubfilter. Dieser hält systembedingt anfallende Stäube und Abrieb zurück.

Bevor die Druckluft über das Druckhalteventil zur Nutzung in das System tritt, wird ein geringer Anteil zur Regeneration separiert.

7.2 Regeneration

Während in einem Trockenmittelbett die Druckluft wie oben geschildert getrocknet wird, erfolgt in dem anderen Trockenmittelbett die Regeneration des Adsorptionsmittels.

Der zur Regeneration separierte Teilstrom wird durch den Druckminderer und die Regenerationsluftdüse in zwei Stufen bis auf atmosphärischen Druck entspannt. Durch die Vergrößerung des Volumens der Regenerationsluft sinkt die relative Feuchte, da sich die vorhandene Restfeuchte auf ein viel größeres Volumen verteilt.

Die Regenerationsluft strömt durch den Rückschlag-Ventilblock und abwärts durch das zu regenerierende Trockenmittel. Da sie jetzt trockener ist als das Adsorptionsmittel, nimmt sie die bei der Beladung angelagerte Feuchtigkeit auf. Die mit der Feuchtigkeit angereicherte Regenerationsluft durchströmt das Druckentlastungsventil und wird über die Schalldämpfer an die Umgebung abgegeben.

7.3 Umschalten zwischen den Adsorptionskammern

Das Umschalten zwischen den beiden Behältern erfolgt automatisch.

Die Zyklusdauer ist fest eingestellt. Sie wurde festgelegt nach einer in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Funktionssicherheit optimierten Beladungsdauer des Trockenmittels.

Zunächst schließt das Auslassventil. Dann öffnet das Druckaufbauventil. In dem vorher unter atmosphärischen Bedingungen regenerierten Behälter baut sich Systemdruck auf. Der andere Behälter trocknet weiterhin Druckluft durch Beladung des Adsorptionsmittels.

Wenn der Druck in beiden Behältern gleich ist, schaltet das Hauptventil den Druckluftstrom auf den gerade regenerierten Behälter um. In diesem Behälter wird jetzt die Druckluft getrocknet.

Der andere Behälter wird durch Öffnen des Druckentlastungsventils über den Schalldämpfer druckentlastet. Die Regenerationsluft strömt von oben nach unten durch den Behälter und regeneriert das Adsorptionsmittel.

7.4 Beladungsabhängige Steuerung (Option)

Kaltregenerierte Adsorptionstrockner sind so ausgelegt, dass sie auch während des Sommers und zu der wärmsten Tageszeit zuverlässig funktionieren, auch bei höchsten Drucklufttemperaturen und beim maximalen Volumenstrom.

Trockner mit zeitabhängiger Standard-Steuerung verbrauchen bei geringerer Auslastung, z.B. bei geringeren Eintrittstemperaturen oder im Teillastbereich, dieselbe Energie in Form von Regenerationsluft wie bei maximaler Belastung.

Dies macht den Betrieb unter bestimmten Bedingungen unwirtschaftlich. Die Option 'Drucktaupunktabhängige Steuerung' reduziert den Regenerationsluftverbrauch je nach Lastsituation um bis zu 80% und mehr.

Realisiert wird die Einsparung durch eine vollständige Ausnutzung der möglichen Beladung und somit der Regenerationsluft. Nach Ablauf der normalen Beladungszeit wird mit einem Sensor der Drucktaupunkt am Trocknerausgang überwacht. Der Ausgangsdrucktaupunkt gibt Aufschluss über den Grad der Beladung des Trockenmittels. Solange der Drucktaupunkt besser als ein eingestellter Grenzwert ist, wird die Beladung des Trockenmittels fortgesetzt. Erst bei Unterschreitung des Grenzwertes erfolgt das Umschalten auf das zweite Trockenmittelbett. Um einen fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten, ist die maximale Beladungszeit je Behälter auf 30 Minuten begrenzt.

Technische Daten

8 Technische Daten

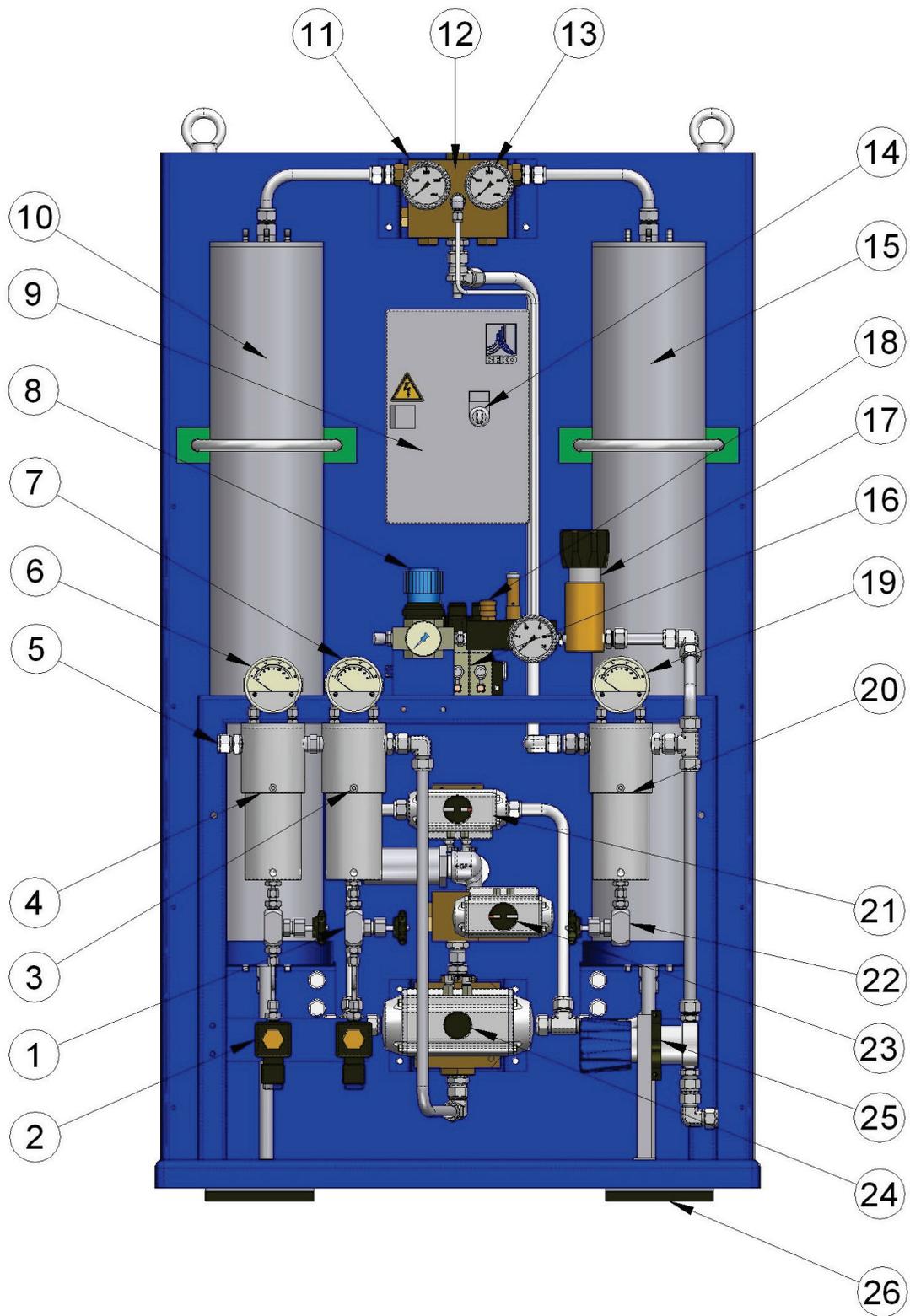
Name	DRYPOINT® AC XXX HP XXX
Hersteller	BEKO TECHNOLOGIES GMBH Germany, 41468 Neuss, Im Taubental 7
Typ	Kaltregenerierter Hochdruck-Adsorptionstrockner
Medium	Druckluft bis zu 100 % gesättigt frei von Wasser bzw. Kondensat frei von aggressiven oder korrosiven Bestandteilen
Anschluss	XX mm Hy-Lok
Max. zulässiger Betriebsüberdruck	XXX bar (g)
Arbeitsdruck Druckluft	XXX bar (g)
Max. Volumenstrom am Eintritt (ISO 1217)	XXX m³/h
Min./max. zulässige Betriebstemperatur	+xx °C / xx °C
Arbeitstemperatur Druckluft	+XX °C
Min./max Umgebungstemperatur	+5°C / +50°C
Differenzdruck	1 bar
Regenerationsluftbedarf	X m³/h
Regenerationsdruck	9...12 bar to 0 bar
Drucktaupunkt Trocknerausgang (DIN ISO 7183)	-40°C at XXX bar (g)
Netzspannung	230 VAC 50 Hz
Adsorptionsmittel pro Behälter	X kg Molekularsieb X kg wasserfeste Perlen
Gesamter Zyklus	20 Minuten
Eintrittsfilter	CLEARPOINT Feinfilter (1 µm) (Option) CLEARPOINT Feinstfilter (0.01 µm)
Austrittsfilter	CLEARPOINT Feinfilter (1 µm)
Gewicht mit Filtern	XXX kg
Abmessungen mit Filtern, Länge x Breite x Höhe	XXX mm x XXX mm x XXX mm

8.1 Auslegungsdaten für Druckbehälter

Auslegungsdruck	XXX bar (ü)
Auslegungstemperatur	-10 / +60 °C
Prüfdruck (hydraulisch)	XXX bar(ü)
Druckwechselbereich	XXX bar (ü) – 0 bar (ü)
Druckbehälter Volumen	X ltr.
Kategorie nach PED	XXX
Lastwechsel	XXX.XXX
Auslegung und Konstruktion	Nach PED 97/23/EG und AD-2000
Kennzeichnung	XXXXXX

9 Beschreibung des Aufbaus

- 1 Handablass Kondensat am Feinfilter
- 2 automatischer Kondensatablass am Feinfilter (Option)
- 3 Feinfilter
- 4 Feinfilter (Option)
- 5 Druckluft Einlass
- 6 Differenzdruckmanometer Feinfilter (bei Option Feinfilter)
- 7 Differenzdruckmanometer Feinfilter (Option)
- 8 Druckminderer 2. Stufe, 9 bar
- 9 elektrische Steuerung
- 10 linker Adsorptionsmittelbehälter
- 11 Manometer linker Behälter
- 12 Rückschlag – Ventilblock
- 13 Manometer rechter Behälter
- 14 elektrischer Hauptschalter
- 15 rechter Adsorptionsmittelbehälter
- 16 Vorsteuerventile
- 17 Druckminderer 1. Stufe 10 bar
- 18 Anschluss für Drucktaupunkt – Messgerät
- 19 Differenzdruckmanometer Feinfilter (Option)
- 20 Feinfilter
- 21 Druckaufbauventil
- 22 Handablass Kondensat am Feinfilter
- 23 Druckentlastungsventil
- 24 Hauptventilblock
- 25 Druckhalteventil (Option)
- 26 Vibrationsschutz (Option)



10 Installation

10.1 Transport und Aufstellung



Vorsicht!
Gefahr durch nicht sachgemäßen Transport

Der Trockner darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal transportiert und aufgestellt 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.

Die Anlieferung des Trockners erfolgt generell in einer fest verschlossenen Holzkiste.

Trotz aller Sorgfalt sind Transportschäden nicht auszuschließen. Überprüfen Sie deshalb den Trockner nach dem Transport und dem Entfernen des Verpackungsmaterials auf mögliche Transportschäden. Jede Beschädigung ist unverzüglich dem Spediteur und BEKO oder der BEKO-Vertretung mitzuteilen.



Wichtig!
Gefahr durch beschädigte Bauteile

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

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

Sichern Sie den Trockner auf dem Hubwagen oder Gabelstapler gegen Verrutschen.

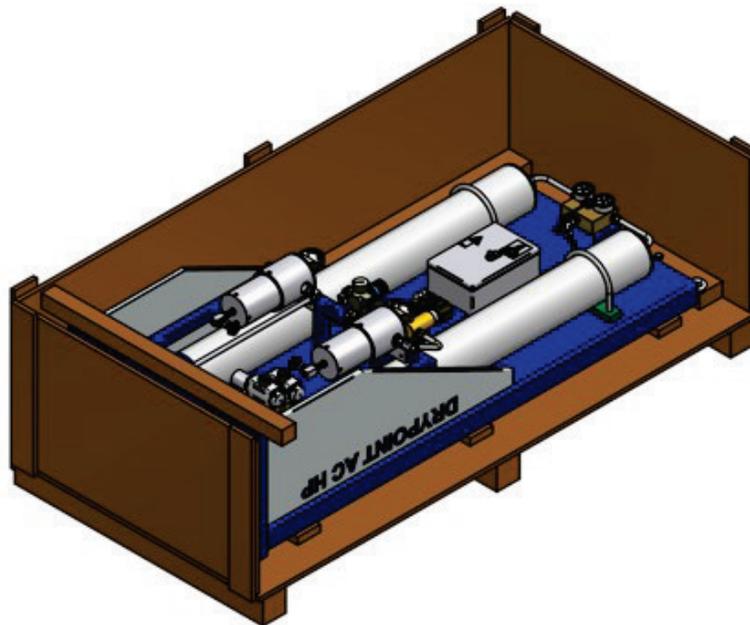
Transportieren Sie den Trockner zum Aufstellungsort.

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

1. Aufstellung wettergeschützt innerhalb eines Gebäudes.
2. Die Umgebungstemperatur darf die Angaben auf dem Typenschild nicht unter/überschreiten.
3. Ebene, feste und vibrationsfreie Stellfläche wählen. Das Gewicht des Trockners muss bei der Auswahl der Fläche berücksichtigt werden.

Im Zweifel empfehlen wir die Begutachtung des Aufstellungsortes durch Fachleute.

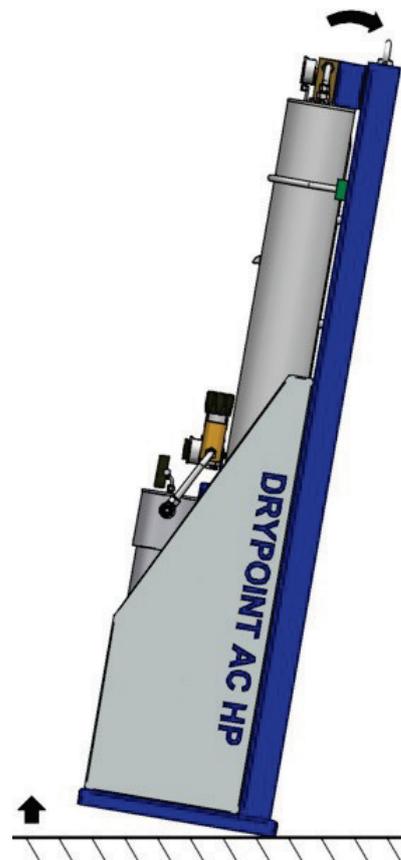
Entfernen Sie die Verpackung (Öffnen Sie die Holzkiste) des Trockners.



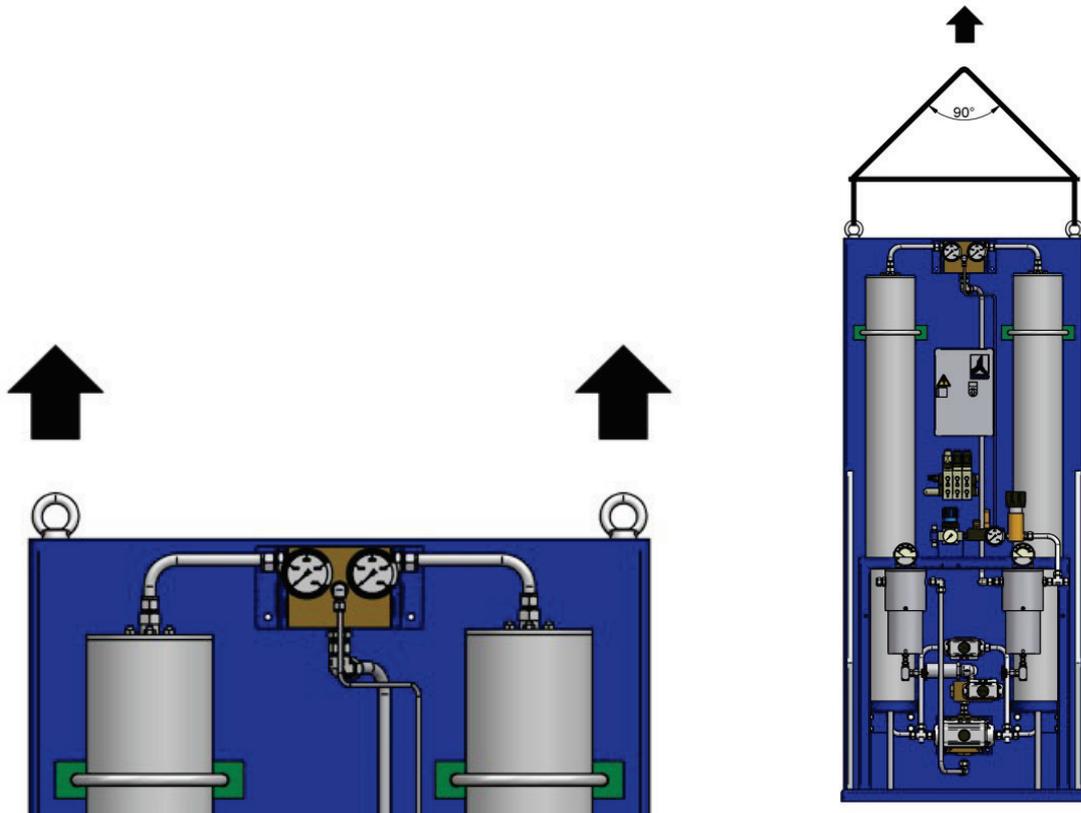
Vorsicht!
Gefahr durch Kippen des Trockners

Bitte beachten Sie beim Transport und Aufstellen des Trockners, dass dieser bei falscher Handhabung umkippen kann.

Befestigen Sie den Trockner sachgemäß mit geeigneten Befestigungsankern am Boden.



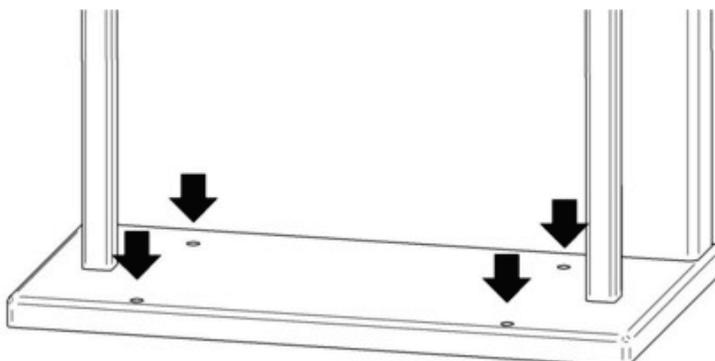
Nutzen Sie zum Anschlag eines geeigneten Hebezeuges die Transportösen am Grundrahmen des Trockners.



Richten Sie den Trockner auf und verbringen Sie ihn an den Aufstellort.

Die Grundplatte des Trockners ist mit 4 Bohrungen für die Aufnahme von geeigneten Befestigungsankern versehen (siehe Abbildung).

Bei schwingenden Untergründen ist es notwendig, den Trockner auf geeignete schwingungsdämpfende Elemente zu montieren.



10.2 Installation



Gefahr!

Hochdruck!

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

Machen Sie vor allen Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage drucklos!

Es ist die Pflicht des Betreibers sicherzustellen, dass der angeschlossene Druckluftherzeuger gegen Überschreiten des maximalen Betriebsüberdruckes am Hochdrucktrockner abgesichert ist.

Verwendete Überdruckventile sind so anzuordnen, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Beachten Sie evtl. zusätzliche Hinweise des Herstellers.

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel ‚Technische Daten‘) zu entnehmen.

Stellen Sie vor dem Einbinden des Trockners in das Druckluftnetz sicher, dass das Netz drucklos ist! Jegliche Installationsarbeiten dürfen nur am abgeschalteten, drucklosen und spannungsfreien Trockner durchgeführt werden.

Nur Armaturen und Verbindungselemente verwenden, die für diese Hochdruck-Anwendung zugelassen sind. Beachten Sie unbedingt die Angaben der jeweiligen Hersteller.



Vorsicht!

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 Trockners.

Für die Durchführung von Wartungsarbeiten sollte vor dem Trocknereintritt und nach dem Trockneraustritt ein Hochdruck-Absperrventil montiert werden.

Wenn nötig, ist eine Umgehungsleitung zu installieren.



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nichtisolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlages mit Verletzung und Tod.

Halten Sie die auf dem Typenschild angegebene Spannung unbedingt ein!

Die Installationsarbeiten dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal und gemäß den geltenden Vorschriften ausgeführt werden!

Entfernen Sie das Verpackungsmaterial.

Stellen Sie den Hochdrucktrockner so auf, dass die Frontseite mit den Bedienelementen gut zugänglich ist.

Achten Sie bei der Aufstellung auf einen geeigneten Untergrund (ausreichend stabil und eben). Falls erforderlich, installieren Sie den Trockner an jeder Ecke auf Vibrationsdämpfern (optional erhältlich).

Es wird dringend empfohlen, vor und nach dem Trockner je ein Absperrventil zu installieren. Des weiteren wird dringend empfohlen, den Trockner mit einer absperrbaren Bypass-Leitung zu versehen. Ebenfalls sollte ein Rückschlagventil zwischen Kompressor und Trockner installiert werden.

Führen Sie die elektrische Klemmenbelegung des Netzanschlusses gemäß dem Elektroplan durch.

10.3 Anschluss der Kompressor – Gleichlaufsteuerung



Vorsicht!

Gefährdete Funktionssicherheit

Fehlerhafte Installation kann die Funktionssicherheit gefährden und Wartungsarbeiten negativ beeinflussen.

Der DRYPOINT® AC HP 250-400 arbeitet mit einer permanenten Spannungsversorgung. Diese ist separat ausgeführt.

Zur Nutzung der Kompressor-Gleichlaufsteuerung wird der potentialfreie Kontakt Ihres Hochdruck-Kompressors mit der Steuerung des DRYPOINT® AC HP 250-400 verbunden.

Entfernen Sie die Brücke „X2“ zwischen den Kontakten 1 und 2 in der Steuerung des DRYPOINT® AC HP 250-400.

Schließen Sie an die Kontakte 1 und 2 den potentialfreien Kontakt (spannungsfrei) Ihres Kompressors an.

Einzelheiten zum Anschluss des potentialfreien Kontakt Ihres Kompressors entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Kompressors.

10.4 Verfügbare Optionen

- Zweiter Vorfilter** Die Installation eines zweiten Vorfilters wird immer dann empfohlen, wenn die Druckluft am Eintritt in den Trockner stark verschmutzt ist und wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass flüssiges Wasser am Eintritt in den Trockner vorhanden ist.
- Differenzdruckmanometer** Die Überwachung der Filter mittels der Differenzdruckmanometer ermöglicht die Überwachung der Filterelemente und damit den Austausch der Filterelemente zu einem wirtschaftlich sinnvollen Zeitpunkt.
- Druckhalteventil** Die Installation eines Druckhalteventils verhindert die Überlastung des Trockners beim Anfahren aus dem drucklosen Zustand.
- Drucktaupunktabhängige Steuerung** Trockner mit zeitabhängiger Standard-Steuerung verbrauchen bei geringerer Auslastung, z.B. bei geringeren Eintrittstemperaturen oder im Teillastbereich, dieselbe Energie in Form von Regenerationsluft wie bei maximaler Belastung.
Dies macht den Betrieb unter bestimmten Bedingungen unwirtschaftlich. Die Option 'Drucktaupunktabhängige Steuerung' reduziert den Regenerationsluftverbrauch je nach Lastsituation um bis zu 80% und mehr. Realisiert wird die Einsparung durch eine vollständige Ausnutzung der möglichen Beladung und somit der Regenerationsluft. Nach Ablauf der normalen Beladungszeit wird mit einem Sensor der Drucktaupunkt am Trocknerausgang überwacht. Der Ausgangsdrucktaupunkt gibt Aufschluss über den Grad der Beladung des Trockenmittels. Solange der Drucktaupunkt besser als ein eingestellter Grenzwert ist, wird die Beladung des Trockenmittels fortgesetzt. Erst bei Unterschreitung des Grenzwertes erfolgt das Umschalten auf das zweite Trockenmittelbett. Um einen fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten, ist die maximale Beladungszeit je Behälter auf 30 Minuten begrenzt.
- Beheizung Druckregler** Bei Druckluft-Eintrittstemperaturen kleiner +30°C empfehlen wir die Beheizung der Druckregler Stufe 1. Durch die Expansion am Druckregler wird die Regenerationsluft stark abgekühlt. Bei tieferen Drucklufttemperaturen kann es dann zu Vereisungen am Druckregler kommen. Um dies zu verhindern, wird am Druckregler eine Heizung installiert und die Regenerationsluftleitung zusätzlich entsprechend isoliert.

11 Betrieb

11.1 Erstinbetriebnahme



Gefahr!

Hochdruck!

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

Schlagartige Belastung durch Druckaufbau kann Beschädigungen und Druckluftaustritt verursachen!

Prüfen Sie vor der Erstinbetriebnahme sämtliche Rohr- und Kabelverbindungen und ziehen Sie diese ggf. nach!

Maximal zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).

Vermeiden Sie schlagartigen Druckaufbau durch langsame Betätigung der Ventile!



Vorsicht!

Gefährdete Funktionssicherheit!

Überlastung des Trockners kann die Funktionssicherheit gefährden!

Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich!

Überschreiten Sie den zulässigen Volumenstrom nicht!



Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sicher, dass das Leitungsnetz frei von Verunreinigungen ist. Funktionsstörungen, die auf unsachgemäße Installation zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantieleistungen der BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

Prüfen Sie alle Rohrverbindungen auf Dichtheit.

Überprüfen Sie die Einstellung des Druckhalteventils am Trockneraustritt. Das Druckhalteventil sollte geringfügig unter dem Mindestbetriebsdruck eingestellt sein.

Schalten Sie den Trockner mit dem elektrischen Hauptschalter ein.

Die Druckminderer sind auf 9...12 bar voreingestellt (siehe ‚Beschreibung Aufbau‘). Überprüfen Sie die Einstellung.

Zum Austragen der Restfeuchte aus dem stark hygroskopischen Adsorptionsmittel sollte der Trockner ca. 4 Stunden gegen das geschlossene Absperrventil (hinter dem Trocknerausgang) fahren. Bei Drucktaupunkten tiefer -40°C kann dieser Prozess auch einen längeren Zeitpunkt in Anspruch nehmen.

Öffnen Sie **langsam** das Absperrventil hinter dem Trocknerausgang und setzen Sie das komplette Druckluftnetz unter Druck.

Der Hochdruck – Adsorptionstrockner DRYPOINT® AC HP 250-400 ist jetzt betriebsbereit. Der Betrieb verläuft vollautomatisch.

11.2 Betrieb im Kompressor – Gleichlauf**Vorsicht!****Gefährdete Funktionssicherheit****Fehlerhafte Installation kann die Funktionssicherheit gefährden und Wartungsarbeiten negativ beeinflussen.**

Der DRYPOINT® AC HP 250-400 arbeitet mit einer permanenten Spannungsversorgung. Diese ist separat ausgeführt und nicht über den potentialfreien Kontakt des Kompressors.

Wenn der Kompressor Luft fördert, schließt sich der potentialfreie Kontakt am Kompressor und der Trockner arbeitet.

Nach Erreichen des eingestellten Systemdrucks schaltet der Kompressor ab und der potentialfreie Kontakt des Kompressors öffnet sich.

Hierdurch wird der Zyklus des Trockners unterbrochen. Der Trockner befindet sich im Stand-by-Modus. Der Schalter des Trockners ist jedoch weiterhin auf ‚ON‘, die Kontrolllampe leuchtet.

Wenn der Kompressor wieder fördert, setzt der Trockner den Zyklus an der Stelle fort, an der unterbrochen wurde.

11.3 kurzfristige Außerbetriebnahme



Eine kurzfristige Außerbetriebnahme sollte immer zusammen mit dem Verdichter erfolgen.

11.4 Außerbetriebnahme zu Wartung oder Reparatur



Gefahr!

Hochdruck!

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

Machen Sie vor allen Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage drucklos!



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nichtisolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlages mit Verletzung und Tod.

Schalten Sie vor der Reparatur oder Wartung alle Anschlussleitungen spannungsfrei!

Die Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal und gemäß den geltenden Vorschriften ausgeführt werden!

Es gelten die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen nach UVV, VDE!

Schalten Sie den Hochdrucktrockner aus.

Öffnen Sie die Bypass-Leitung (nicht im Lieferumfang).

Schließen Sie die Hochdruck-Absperrventile vor und hinter dem Trockner.

Druckentlasten Sie den Trockner langsam über die Handablassse, bis beide Behältermanometer keinen Überdruck mehr anzeigen.

11.5 Erneute Inbetriebnahme



Gefahr!

Hochdruck!

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

Schlagartige Belastung durch Druckaufbau kann Beschädigungen und Druckluftaustritt verursachen!

Vermeiden Sie schlagartigen Druckaufbau durch langsame Betätigung der Ventile!

Maximal zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten.

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist dem Typenschild und den technischen Daten (siehe Kapitel ‚Technische Daten‘) zu entnehmen.



Vorsicht!

Gefährdete Funktionssicherheit!

Überlastung des Trockners kann die Funktionssicherheit gefährden.

Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich!

Überschreiten Sie den zulässigen Volumenstrom nicht!

Wird der DRYPOINT® AC HP 250-400 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 Trockner komplett verrohrt und elektrisch angeschlossen ist. Falls nicht, führen Sie eine ordnungsgemäße Installation durch.

Prüfen Sie, ob der Kompressor ausgeschaltet ist. Falls nicht, schalten Sie ihn aus.

Prüfen Sie, ob der Hochdrucktrockner mittels des elektrischen Hauptschalters ausgeschaltet ist. Falls nicht, schalten Sie ihn aus.

Prüfen Sie, ob der Hochdrucktrockner druckfrei ist. Falls nicht, machen Sie den Trockner mit den Handablassen druckfrei.

Prüfen Sie, ob die Hochdruck-Absperrventile vor dem Trocknereintritt und nach dem Trockneraustritt geschlossen sind. Falls nicht, schließen Sie beide Absperrventile.

Starten Sie den Kompressor.

Nachdem der Kompressor den Abschaltdruck erreicht hat, öffnen Sie langsam das Absperrventil vor dem Trocknereintritt. Der Trockner wird unter Betriebsdruck gesetzt.

Prüfen Sie alle Rohrverbindungen auf Dichtheit.

Schalten Sie den Trockner mit dem elektrischen Hauptschalter ein.

Öffnen Sie **langsam** das Absperrventil hinter dem Trocknerausgang und setzen Sie das komplette Druckluftnetz unter Druck.

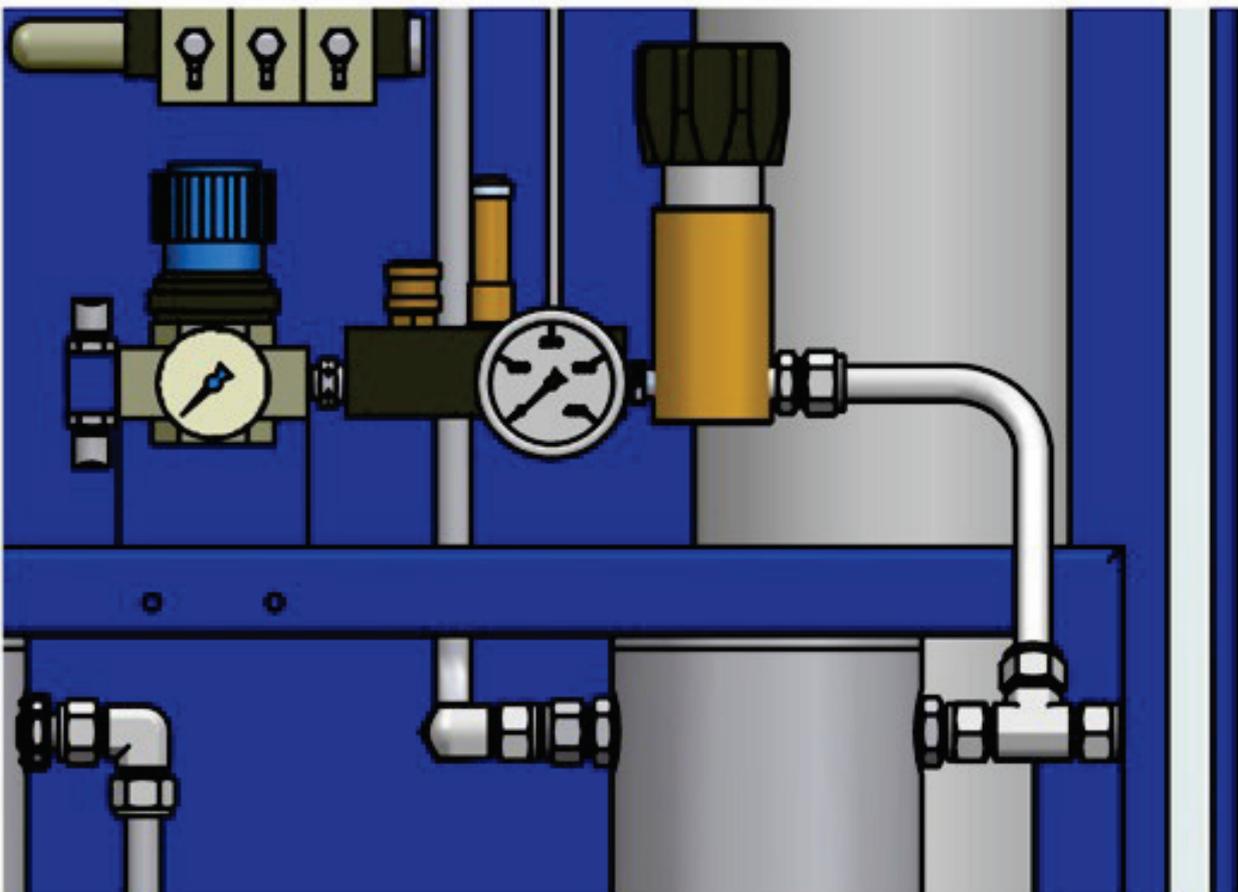
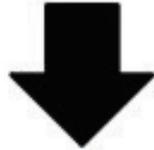
Schließen Sie das Absperrventil in der Bypassleitung.

Betrieb

11.6 Messen des Drucktaupunktes im Niederdruckbereich (Option)

Zum Messen des Drucktaupunktes im Niederdruckbereich (9...12 bar) ist optional eine Sicherheits-Schnell-Kupplung montiert.

Schließen Sie Ihr Drucktaupunkt-Messgerät am G 1/4" – Stutzen im 9 bar – Bereich zwischen den Druckminderern 1. und 2. Stufe an.



11.7 Wartung



Hinweis!

Mögliche Störung von Funktion und Sicherheit!
Mangelnde Wartung kann die Funktionsfähigkeit und die Sicherheit beeinträchtigen.

Führen Sie die unten aufgeführten Wartungsarbeiten regelmäßig durch!
 Beachten Sie auf jeden Fall die Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten!



Hinweis!

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



Hinweis!

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

Täglich:

Entleeren Sie mindestens einmal täglich das Kondensat an den Handablassen der EingangsfILTER.
 Führen Sie eine allgemeine Sichtkontrolle aus.
 Achten Sie auf Auffälligkeiten und evtl. Störungen im laufenden Betrieb.

Wöchentlich:

Prüfen Sie die Funktion der Druckminderer mittels der Manometer.
 Überprüfen Sie die Stopfbuchsen der Nadelventile.
 Staudruck der Schalldämpfer überprüfen.

Jährlich:

Adsorptionsmittel

Überprüfen Sie das Trockenmittel. Gehen Sie hierzu vor wie unter ‚Wechsel des Adsorptionsmittels‘ beschrieben; wechseln Sie das Mittel jedoch nicht, sondern entnehmen Sie eine Probe. Im Falle einer Verunreinigung durch Öl (bräunliche Verfärbung) Adsorptionsmittel tauschen.

Die Aktivität des Adsorptionsmittels bleibt über einen sehr langen Zeitraum vollständig erhalten (> 8.000 Betriebsstunden), wenn die Druckluft vor dem Eintritt in den Trockner ordnungsgemäß aufbereitet wird. Besonders negativ wirkt sich in der Druckluft mitgeführtes Öl aus. Es kann die Poren des Adsorptionsmittels verstopfen und in der Regenerationsphase die Reaktivierung verhindern. Bei einer erhöhten Ölkonzentration in der Druckluft wird ein zweiter Vorfilter und automatische Kondensatablasse dringend empfohlen.

Sicherheitsventil

Prüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils indem Sie den Druck der Steuerluft mit Hilfe des Druckreglers 1. Stufe auf 16 bar einstellen und kontrollieren, ob das Sicherheitsventil bei 16 bar entlastet.

Rückschlagventilblock

Prüfen Sie die Verschleißteile des Rückschlagventilblocks und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.

Wechseln Sie folgende Verschleißteile:

Element des Einlassfilters CLEARPOINT Feinfilter (bei Option Feinfilter)

Element des Einlassfilters CLEARPOINT Feinstfilters

Element des Auslassfilters CLEARPOINT Feinfilter

Schalldämpfer-Element

11.8 Kontrolle Staudruck des Schalldämpfers



Gefahr!

Druckluft!

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

Machen Sie vor allen Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage drucklos!

Die Partialdruckabsenkung zwischen Adsorption und Regeneration beeinflusst den erreichbaren Drucktaupunkt. Wird der gewünschte Drucktaupunkt nicht mehr erreicht, können verschmutzte Schalldämpfer die Ursache sein. Es ist daher sehr wichtig sicherzustellen, dass die Schalldämpfer für die Regenerationsluft keinen Staudruck durch Verschmutzungen aufbauen. Regelmäßige Kontrolle ist notwendig.

Am Rückschlagventilblock befindet sich für jedem Behälter ein Manometer.

Das Manometer am aktiv Luft trocknenden Behälter zeigt den Systemdruck an.

Am Manometer des jeweils anderen Behälters, in dem das Adsorptionsmittel regeneriert wird, lässt sich der Staudruck des Schalldämpfers ablesen.

Der zulässige Staudruck beträgt 0,5 bar.

Wird der zulässige Staudruck erreicht oder überschritten, wechseln Sie das Schalldämpferelement. Nehmen Sie hierzu den Trockner gemäß Anleitung außer Betrieb.



Beispiel:

Im linken Behälter erfolgt die Regeneration, der Staudruck des Schalldämpfers kann abgelesen werden.

Im rechten Behälter wird die Luft getrocknet, angezeigt wird der Systemdruck.

11.9 Wechsel des Adsorptionsmittels



Vorsicht!

Trockenmittel erzeugt Staub und Abrieb!

Gefährdung durch freigesetzte Teilchen unterschiedlicher Größe.



Augenschutz benutzen!



Schutzhandschuhe benutzen!



Bei starker Staubentwicklung leichten Atemschutz tragen!



Gefahr!

Hochdruck!

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

Machen Sie vor allen Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Anlage drucklos!

Befolgen Sie die Anweisungen des Abschnittes 'Außerbetriebnahme zu Wartung und Reparatur'.

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

Die Hinweise für die Inbetriebnahme sind entsprechend zu beachten (siehe Kapitel ‚Betrieb‘).

Die eingesetzten Trockenmittel unterliegen 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. Die Reaktion mit Wasser und Schaum ist als heftig zu bezeichnen.

Nach Verschütten das Trockenmittel möglichst unter Staubvermeidung aufnehmen.

Wechseln Sie grundsätzlich zeitgleich das Adsorptionsmittel in beiden Behältern.

11.10 Abfallschlüssel

Molekularsieb

Abfallschlüssel 06 13 99

(Richtlinie 94/3/EC)

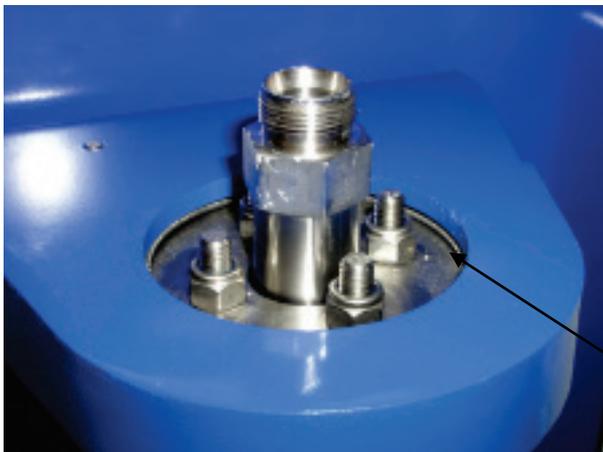
Wasserfeste Perlen

Abfallschlüssel 06 08 99

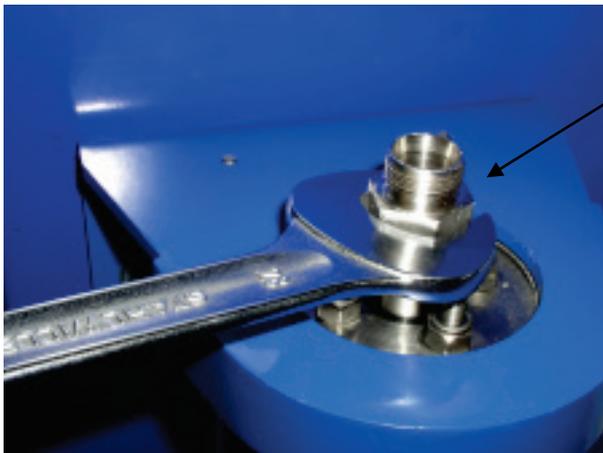
(Richtlinie 94/3/EC)



Demontieren Sie die Rohrleitung über den Adsorptionsbehältern.



Demontieren Sie den Stutzen





Entfernen Sie den Dichtungsring.



Führen Sie den Siebschlüssel (Spezialwerkzeug, nicht im Lieferumfang enthalten) in die Öffnung.

Betrieb



Demontieren Sie den Siebeinsatz.



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



Befüllen Sie den Adsorptionsbehälter mit Adsorptionsmittel, Art und Menge gemäß Datenblatt.

Benutzen Sie zur Befüllung einen handelsüblichen Trichter.



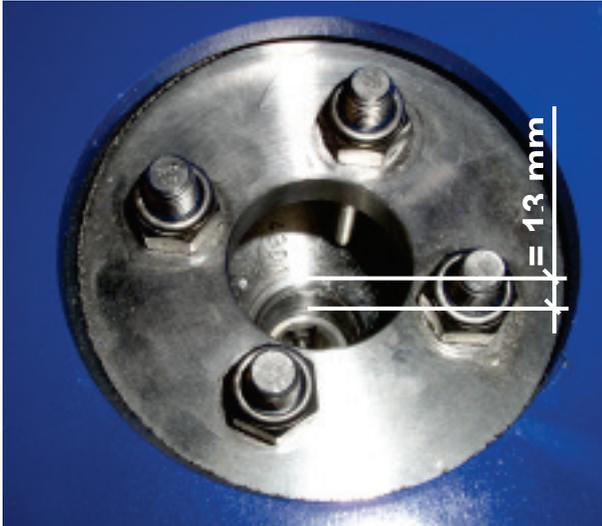
Hinweis!

Reihenfolge bei der Befüllung beachten:

- 1. wasserfeste Perlen (in den unteren Bereich)**
- 2. Molekularsieb (in den oberen Bereich)**



Schrauben Sie unter Verwendung des Sieb-
schlüssels den Siebeinsatz wieder ein.



Drehen Sie den Siebeinsatz soweit ein, dass die Einschraubtiefe in das Innengewinde ca. 13 mm beträgt.



Setzen Sie den Dichtring ein.



Montieren Sie den Stutzen.



Kontern Sie mit Hilfe des Siebschlüssels den Siebeinsatz gegen den Stutzen.



Montieren Sie die Rohrleitung über den Adsorptionsbehälter.

12 Fehlerbehebung



Vorsicht!

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

12.1 Drucktaupunkt wird nicht erreicht

Eintritts – Volumenstrom zu hoch	Eintritts – Volumenstrom verringern
Betriebsdruck zu gering	Betriebsdruck erhöhen
zuwenig Regenerationsluft	Funktion des Auslassventil V4 prüfen Einstellung des Druckminderers X1 prüfen
Eintritts-Filterelemente verbraucht / Differenzdruck zu hoch	Eingangs – Filterelemente wechseln
Kondensatanfall an den Eingangsfiltern zu hoch	Kondensat häufiger ablassen
Trockenmittel erschöpft	Trockenmittel wechseln
Staudruck Schalldämpfer zu hoch	Schalldämpfer tauschen

12.2 kein Umschalten zwischen den Behältern

Druckaufbau / Druckabbau erfolgt nicht	elektrische Funktion der Magnetspule Y4 prüfen; ggf. Magnetspule oder komplettes Magnetventil tauschen.
	Funktion des pneumatischen Antriebs Y4 prüfen; ggf. Antrieb austauschen.
	Ausblasventil V4 auf Funktion prüfen, ggf. austauschen.
Ventil V1/V2 im Steuerblock schaltet nicht	elektrische Funktion der Magnetspulen Y1 und Y2 prüfen; ggf. Magnetspulen oder komplettes Magnetventil tauschen.
	Funktion des pneumatischen Antriebs Y1/Y2 prüfen; ggf. Antrieb austauschen.

12.3 Regenerationsdruck zu hoch

Schalldämpfer verblockt	Schalldämpferelement reinigen, ggf. tauschen
Druckminderer defekt	Druckminderer prüfen, ggf. austauschen

13 Technische Dokumentationen

P&I - Diagram

Stromlaufplan 24Vdc

Stromlaufplan 230Vac

14 Notizen

Originalanleitung in Deutsch.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

DRYPOINT AC HP_250-400_manual_de_2010-08.doc