

# DRUCKLUFT ADSORPTIONS TROCKNER

Aufbereitung für saubere  
und trockene Druckluft

# DRUCKLUFT ADSORPTIONSTROCKNER C-HDDN SERIE

## Das Problem

Druckluft ist eine weit verbreitete Energiequelle in der Industrie und ist im Laufe der Zeit ein äußerst wichtiger Faktor im Bereich der industriellen Fertigung geworden. Allerdings ist Druckluft zunächst nicht sauber und enthält Verunreinigungen wie Wasser, Öl, Schmutz, lose Partikel und so weiter. Diese Mischung von Verunreinigungen oder auch Kondensat kann die nachgeschalteten Anlagen, wie Druckluftwerkzeuge, pneumatische Zylinder, etc. beschädigen. Dadurch können Produktionsausfälle, ein hoher Wartungsaufwand oder Kosten für Ersatzbeschaffung und kostspielige Leckagen im ganzen Druckluftsystem entstehen. Die Nutzung von Hochleistungs-Druckluftfiltern und Kondensatableitern sorgt dafür, dass ein großer Teil der gefährdenden Elemente abgeschieden oder aufgefangen und somit die meisten Probleme an den nachgeschalteten Anlagen vermieden werden.

Bei vielen Anwendungen ist dies allerdings unzureichend. Diese Anwendungen stellen noch höhere Anforderungen an die Druckluftqualität, wodurch oftmals große Investitionen in ein zentrales Aufbereitungssystem getätigt werden.

## Die Lösung

Die C-HDDN Serie kompakter Adsorptionstrockner stellt kostengünstig höchste Luftqualität an der gewünschten Entnahmestelle zur Verfügung. Mit einer verlässlichen Technologie, die sich tausendfach auf dem Markt bewährt hat, bietet der C-HDDN die Sicherheit, dass der Produktionsprozess unterbrechungsfrei funktioniert – ohne Verschleiß oder Fehlern an Druckluftwerkzeugen und mit mehr Sicherheit für die nachgeschalteten Maschinen und Fertigungsprozesse.

Diese Serie wird komplett mit eingebauten Vor- und Nachfiltern geliefert, gefüllt mit Trockenmittel und bewährtem PCB-Controller mit Kontrollleuchten zur Überwachung des Trockenvorganges. Die Trockner sind komplett gebrauchsfertig und müssen nur an die Stromversorgung und das Druckluftsystem angeschlossen werden. Alternativ stehen sowohl eine potentialfreie Start/Stop-Steuerung als auch eine beladungsabhängige Steuerung zur Einsparung von Energie zur Verfügung.

Die kompakten Adsorptionstrockner der C-HDDN Serie erfüllen standardmäßig die Anforderungen der Norm ISO 8573.1 Klasse 1.2.1. Höhere Qualitätsklassen sind auf Anfrage erhältlich.

## Wie funktioniert ein AFE C-HDDN Adsorptionstrockner?

Zwei parallel verbundene Behälter werden für den kontinuierlichen Trocknungsprozess mittels der Adsorptionstrocknung benötigt. Beide Behälter sind mit Trockenmittel gefüllt. AFE Adsorptionstrockner nutzen dafür ein Hochleistungs-Molekularsieb mit einer langen Betriebsdauer bei hohen Eingangstemperaturen, welches für sehr niedrige Drucktaupunkte sorgt.

### Phase 1:

Das Trocknen der Druckluft findet in Behälter A statt und gleichzeitig die Desorption (Regeneration des Trockenmittels) in Behälter B. Die Desorption in Behälter B erfolgt in der entgegengesetzten Flussrichtung, indem ein kleiner Teil der getrockneten Druckluft aus dem Ablass von Behälter A abgezweigt wird. Die durch die Entspannung von Betriebsdruck auf atmosphärischen Druck weiter getrocknete Luft desorbiert die Wassermenge und wird ausgeschieden.

### Phase 2:

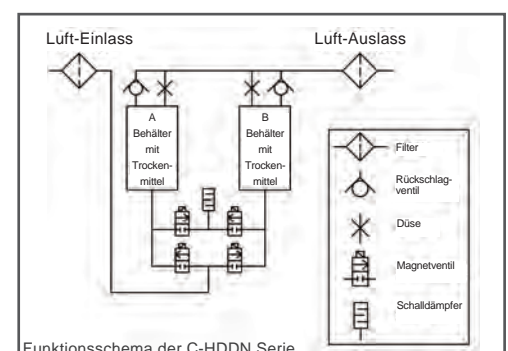
Nach Abschluss der Regeneration geschieht der Druckaufbau in Behälter B, bis beide Behälter den gleichen Druck aufweisen. Zu diesem Zeitpunkt sind beide Behälter bereit zum Umschalten.

### Phase 3:

Die Luft aus Behälter A wird ausgestoßen und der Trocknungszyklus wechselt zu Behälter B. Behälter A wechselt nun in den Regenerationszyklus zur Trocknung des Trockenmittels.

Der ganze Prozess wiederholt sich ständig zur kontinuierlichen Trocknung der Druckluft.

Alle AFE Trockner sind mit Koaleszenz-Vorfiltern und Partikel-Nachfiltern ausgestattet, um saubere und trockene Druckluft bereitzustellen.



**Adsorptionstrockner von AFE sind komplett getestet und werden gemäß Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 produziert.**



### Vorteile der C-HDDN Baureihe:

- Einsatz am Entnahmort:  
Luftqualität dort, wo sie benötigt wird.
- Einfache Installation:  
Anschluss nur an Strom- und Druckluftnetz nötig.
- Kompaktes Design:  
Für den Gebrauch am Entnahmort konstruiert, geringe Standfläche.
- Einfache Wartung:  
Konstruiert für den schnellen Wechsel von Standardkomponenten.
- Universeller Anschluss:  
Befestigung an der Wand oder auf dem Boden möglich.



### Anwendung

C-HDDN Trockner stellen saubere Luft direkt an der Abnahmestelle zur Verfügung.



CNC-Maschinen



Laser-Maschinen



Vermessungsmaschinen



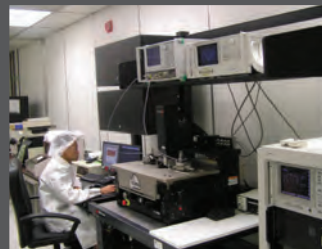
Lackieranlagen



Produktionsanlagen



Abfüllung



Laboratorien



Mess- und Regeltechnik



Verpackungsanlagen



Bearbeitungszentren

**TECHNISCHE DATEN C-HDDN SERIE**

Artikelnummer	Durchflussmenge <sup>1</sup>				Abmessungen (mm)					Anschl.	Gewicht
	l/s	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	cfm	H	W1	W2	D1	D2	Zoll	kg
C-HDDN002	2.30	0.14	8.20	4.80	420	366	245	226	106	G 1/4"	14
C-HDDN004	4.40	0.26	15.50	9.11	670	366	245	226	106	G 1/4"	18
C-HDDN007	7.05	0.42	25.40	14.95	920	366	245	226	106	G 1/4"	24
C-HDDN010	9.75	0.58	35.10	20.65	1120	366	245	226	106	G 1/4"	28
C-HDDN015	15.64	0.94	56.30	33.12	992	550	375	273	160	G 1/2"	51
C-HDDN020	20.00	1.20	72.00	42.35	1242	550	375	273	160	G 1/2"	51
C-HDDN030	30.00	1.80	108.00	63.50	1036	755	495	338	220	G 1"	93
C-HDDN045	45.00	2.70	162.00	95.30	1386	755	495	338	220	G 1"	114

1. Basierend auf -40°C Drucktaupunkt mit Eintrittsbedingungen 7 bar g und 35°C.  
 Bauarten mit geringeren Drucktaupunkten sind auf Anfrage verfügbar.

**TECHNISCHE DATEN C-HDDN SERIE**

Druck bar g	Eintrittstemperatur C°					
	25	30	35	40	45	50
4	0.66	0.64	0.62	0.59	0.55	0.50
5	0.80	0.77	0.75	0.71	0.67	0.63
6	0.94	0.90	0.87	0.84	0.79	0.76
7	1.07	1.03	1.00	0.96	0.92	0.87
8	1.16	1.14	1.11	1.08	1.04	1.00
9	1.23	1.21	1.18	1.14	1.10	1.07
10	1.32	1.30	1.27	1.24	1.20	1.16

**Beispiel**

Durchflussmenge	16.9 m <sup>3</sup> /h
Druck	6 bar
Eintrittstemperatur	40°
Drucktaupunkt	-40°

Trockner-Kapazität =  $16,9/0,84 = 20,12 \text{ m}^3$   
 Hierfür gewähltes Trockner-Modell:  
 C-HDDN 007

