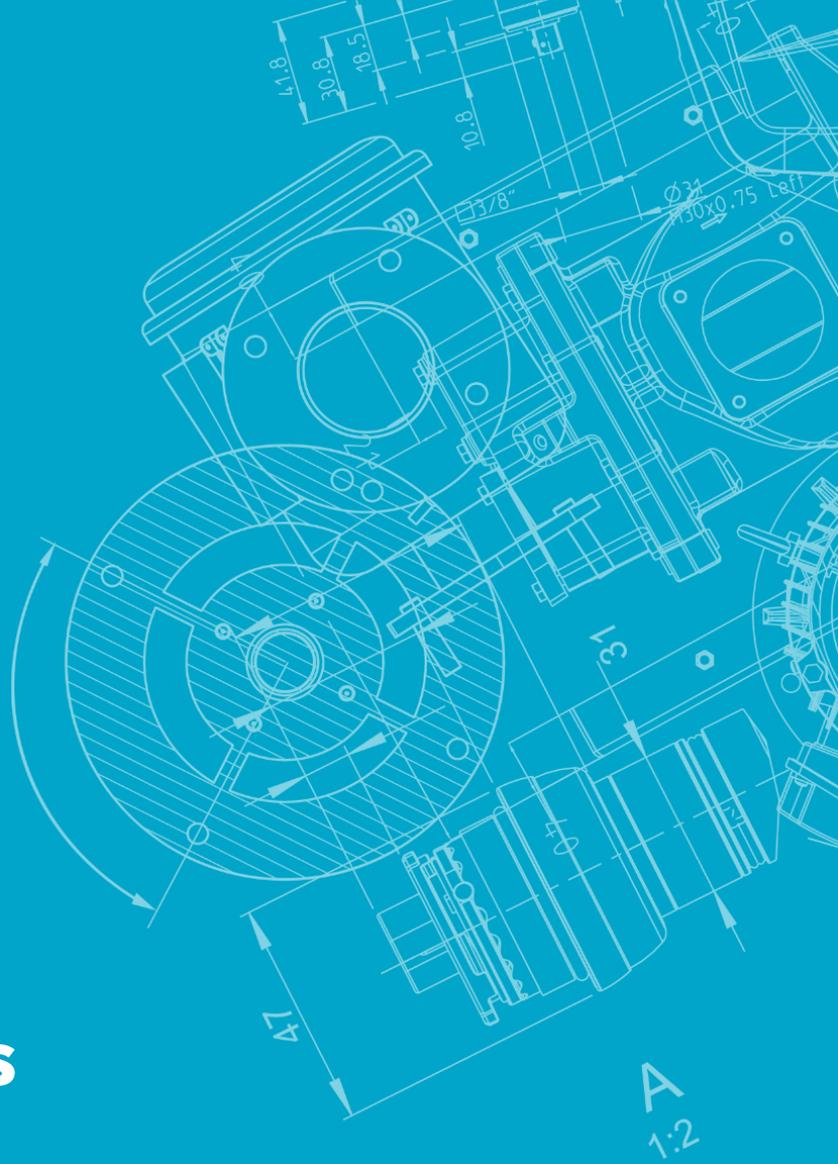


Atlas Copco



Schützen Sie Ihre Systeme und Prozesse

Hochdruck-Kältemitteltrockner



Inhaltsverzeichnis

1

Deckblatt

3

Einleitung

5

Zuverlässigkeit

7

Luftaufbereitung

10

Installation

12

Funktionsprinzip

13

Technische Daten

14

Rückseite

Vorteile von trockener Druckluft

Druckluft enthält prinzipiell Öl, Feststoffpartikel und Wasserdampf. Das liegt am Verdichtungsprozess: Dabei werden natürliche Wasserdämpfe und Partikel konzentriert, die sich in unserer Umgebungsluft befinden. Diese unbehandelte Druckluft stellt ein erhebliches Risiko für Ihr Druckluftsystem und Ihre Endprodukte dar. Allein ihr Feuchtigkeitsgehalt kann unter anderem zu Korrosion in Rohrleitungen, vorzeitigem Ausfall von Druckluftgeräten und Produktschäden führen. Ein Lufttrockner ist daher unerlässlich, um Ihre Systeme und Prozesse zu schützen.



Zuverlässiger Systemschutz

Da trockene und saubere Druckluft für die PET-Industrie von entscheidender Bedeutung ist, muss sie zuverlässig, energieeffizient und kostengünstig produziert werden. Unsere kompakten Kältemitteltrockner schützen Ihre Systeme und Prozesse. Dank ihrer robusten Konstruktion und der einfachen Wartung arbeiten sie absolut zuverlässig und liefern die gewünschte Druckluftqualität.



Lange Lebensdauer

Eine zuverlässige, ökonomische und einfache Lösung, um Kondensation und dadurch Korrosion in Ihren Systemen zu vermeiden.



Geringer Wartungsaufwand

Minimale Wartung sorgt für maximale Betriebszeit. Dadurch werden Ihre Produktionskosten durch weniger Stillstandzeiten reduziert.



Einfache Installation

Dieser Kältemitteltrockner folgt dem Plug-and-Play-Prinzip und lässt sich ganz einfach installieren.



Zuverlässig und kompakt

Mit den Kältemittelrocknern FDH75–450 von Atlas Copco ist Ihr Druckluftsystem bestens geschützt, indem Feuchtigkeit effizient und zuverlässig abgeleitet wird. Mit einem stabilen Drucktaupunkt sind diese kompakten, wartungsarmen Trockner mit den meisten Kompressortechnologien und -anwendungen kompatibel.



Robuste, kompakte Bauweise

- Solider Grundrahmen mit sehr kleiner Stellfläche
- Die Standardhaube sorgt bei allen Größen für einen leisen, sauberen und sicheren Betrieb.

Einfache Installation und Wartung

- Die Plug-and-Play-Philosophie gewährleistet eine direkte Luftqualität.
- Dieser Trockner ist platzsparend und so konzipiert, dass die Wartung einfach durchgeführt werden kann.

Ideal für schwere und subtropische Bedingungen

- Die Bereitstellung hochwertiger Druckluft unter schweren Umgebungsbedingungen ist bei diesem Trockner aufgrund seiner an hohe Referenzbedingungen und anspruchsvolle Grenzbedingungen angelehnten Konstruktion eine gängige Praxis.
- Auch bei vorübergehender Überlast ist ein kontinuierlicher Betrieb gewährleistet.



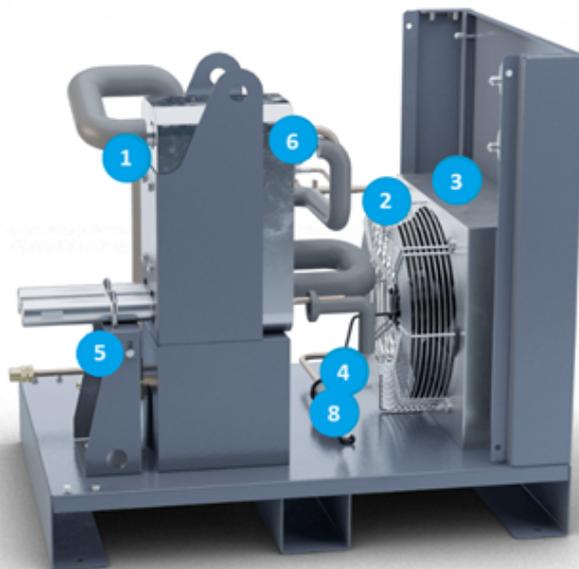


Luftaufbereitung

Der HF-Trockner wurde für den Einsatz unter schweren und sogar subtropischen Bedingungen entwickelt und bietet Ihnen einen einfachen und zuverlässigen Betrieb sowie ausgezeichneten Schutz Ihrer Produkte und Systeme vor Beschädigung oder Korrosion.



FDH 100



1 Wärmetauscher

- Effizientes Konzept mit minimalem Druckabfall und maximaler Wärmeübertragung
- Entfernung von nahezu 100 % des Kondensats durch mechanischen Abscheider
- Keine Verbrauchsmaterialien

2 Motorlüfter

Leiser Motorventilator des Wärmetauschers

3 Verflüssiger

- Kupferrohre und Aluminiumlamellen, um das Kältemittel zu kondensieren.
- Mit großer Wärmetauscheroberfläche für hohen Wirkungsgrad.

4 Kältemittelfilter

- Zum Entfernen von Feuchtigkeit und Partikeln aus dem Kältemittelsystem.
- Max. Betriebsdruck 45 bar.

5 Elektrischer zeitgeschalteter Ablass

- Alle Wärmetauscher sind mit einem separaten automatischen Ablass ohne Druckluftverluste ausgestattet.
- Keine zusätzlichen Anschlüsse oder Verbindungen erforderlich, die Leckagen oder Störungen des Ablasssystems verursachen könnten.

6 Heißgas-Bypassventil

Regelt die durch den Kältemittel-/Luft-Wärmetauscher strömende Kältemittelmenge, sorgt so für einen stabilen Drucktaupunkt und verhindert, dass das Kondensat einfriert.

7 Kältemittel-Kompressor

- Die exakte Auslegung sorgt für optimale Leistung bei geringstem Energieverbrauch.

8 Kapillarrohr

Kupferrohr zur Reduzierung des Kältemitteldrucks.

9 Hoch- und Niederdruckmesser

Zeigt den Verdampfungs- und Kondensationsdruck des Kältemittels an.

10 LAT-Anzeiger

Messung der niedrigsten Lufttemperatur (LAT, Lowest Air Temperature) zur Überprüfung der Luftqualität.

Intelligente Druckluftlösungen

Intelligente Druckluftlösungen sind Luft- oder Gas-Komplettlösungen, die darauf ausgelegt sind, dass die Lebenszykluskosten für unsere Kunden so niedrig wie möglich sind.



1 Zentrale Steuerung

Durch eine zentrale Steuerung wird das durchschnittliche Druckband reduziert, was den durchschnittlichen Betriebsdruck Ihrer Maschinen reduziert. Durch die Reduzierung des Drucks um 1 bar (oder 14,5 psi) verringert sich der Energieverbrauch um 7 %. Durch die Reduzierung des Drucks um 1 bar (oder 14,5 psi) werden Leckagen um 13 % verringert.

Optimizer 4.0 bietet mehrere integrierte Funktionen, die zur Regulierung von Druck, Kapazität und Drehzahl dienen.

2 Kompressoren

Häufig werden Kompressoren derselben Größe angeschafft, aber zur Optimierung des Systems wäre es besser, eine Kombination aus Kompressoren mit unterschiedlichen Größen, Technologien und Steuerungen einzusetzen.

Kompressoren sind in allen Größen und Varianten erhältlich. Jedoch muss in fast allen Fällen die Luft entfeuchtet werden, um die Korrosion nachgeschalteter Geräte oder eine Kontamination des Endprodukts zu vermeiden. Dies kann durch einen in den Kompressor integrierten Full-Feature-Trockner erreicht werden, oder durch ein eigenständiges Trocknungsgerät, dessen Größe Sie je nach Ihren spezifischen Betriebsbedingungen auswählen können.

3 Nachgeschaltete Luftaufbereitung

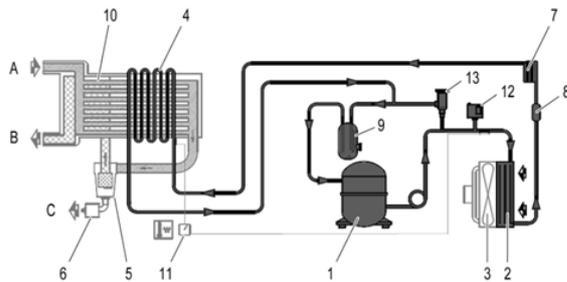
Neben Trocknern bietet Atlas Copco ein breites Produktsortiment für die Luftaufbereitung. Die Filterreihe entfernt erfolgreich Öl, Wasser und Staub – von einfacher Filtration bis hin zur Sterilfiltration. Die Gasgeneratoren von Atlas Copco bieten eine breite Palette von Produkten für die Sauerstoff- und Stickstoffherzeugung vor Ort.



4 Luftbehälter

Ein richtig dimensionierter Luftbehälter sorgt sowohl für Energieeffizienz als auch für Zuverlässigkeit. Er ermöglicht ein schmales Druckband und begrenzt die Entlastungszyklen, um die Last auf den Elementlagern und anderen internen Komponenten zu verringern.

Funktionsprinzip



1. Refrigerant compressor
2. Condensator
3. Motor fan
4. Air-to-refrigerant heat exchanger/evaporator
5. Water-air-separator
6. Condensate drain
7. Capillary tube
8. Filter
9. Liquid separator
10. Air-to-air heat exchanger
11. Dew point indicator
12. High pressure switch
13. Hot gas bypass valve

Luftstrom

Die zu trocknende Druckluft gelangt in den HE A-A-Bereich (10) und wird dann mit getrockneter Luft mit niedrigerer Temperatur vom Auslass gekühlt. Aufgrund der Tatsache, dass die Temperatur abnimmt, beginnt der Wasserdampf in der Einlassluft zu kondensieren. Dann strömt die Luft in den Verdampfer (4) und wird weiter auf die Verdampfungstemperatur des Kältemittels abgekühlt. Mehr flüssiges Wasser kondensiert. Die kalte Luft mit Wassertropfen strömt dann durch den WSD (5), wobei das flüssige Wasser aus der Luft abgeschieden wird. Das flüssige Wasser wird über das Ablassventil (6) abgelassen. Anschließend strömt die kalte und getrocknete Luft zurück zum HE A-A-Bereich (10), wo sie durch die heiße und feuchte Einlassluft erwärmt wird und dann durch den Luftauslass des Wärmetauschers austritt.

Kältemittelkreislauf

Der Kältemittelkompressor (1) leitet gasförmiges Kältemittel mit hoher Temperatur und hohem Druck durch den wassergekühlten/luftgekühlten Kondensator (2), wo das gasförmige Kältemittel zu flüssigem Kältemittel kondensiert. Dann strömt das flüssige Kältemittel durch den Trocknerfilter (8) (um Feuchtigkeit und Partikel zu vermeiden) und dann zum Expansionselement (Expansionsventil oder Kapillare) (7). Nach dem Durchströmen des Expansionselements (7) sind die Temperatur und der Druck des Kältemittels erheblich reduziert. Dieses Kältemittel tritt dann in den Verdampfer (4) ein und absorbiert Wärme aus der einströmenden heißen Druckluft zum Verdampfen. Nach dem Verdampfen strömt das gasförmige Kältemittel (oder die Mischung aus Gas und Flüssigkeit) zurück zur Ansaugung des Kältemittelkompressors (1) hinter dem Gas-/Flüssigkeitsabscheider (9) (um einen möglichen Flüssigkeitsschock zu vermeiden). Der Hochdruckschutzschalter (12) wird betätigt, um zu verhindern, dass der Kältemitteldruck den Grenzwert überschreitet. Bei Nulllast oder sehr geringer Last würde das Heißgas-Bypassventil (HGB) (13) das Heißgas-Kältemittel vom Kompressorauslass umgehen, um ein mögliches Einfrieren (Verstopfung durch Eis) zu vermeiden.

Automatisches Regelsystem

Der Kondensatordruck muss möglichst konstant gehalten werden, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten. Daher stoppt die Ventilatorsteuerung den Kühlventilator (3) und startet ihn erneut. Wenn der Verdampferdruck bei Teillast oder Nulllast unter einen bestimmten Wert abfällt, öffnet das Heißgas-Bypassventil (9), und dem Verdampferkreislauf wird heißes, unter Hochdruck stehendes Kältemittelgas zugeführt, um ein weiteres Absinken des Verdampferdrucks zu verhindern.

Produktgruppierung

Model	FAD		Max. working pressure		Power supply	Refrigerant
	m ³ /min	l/s	bar			
FDH75	4.5	75	43		230V/1PH/50Hz 230V/1PH/60Hz	R410A
FDH100	6	100				
FDH150	9	150				
FDH250	15	250				
FDH450	27.5	450				

Technische Daten

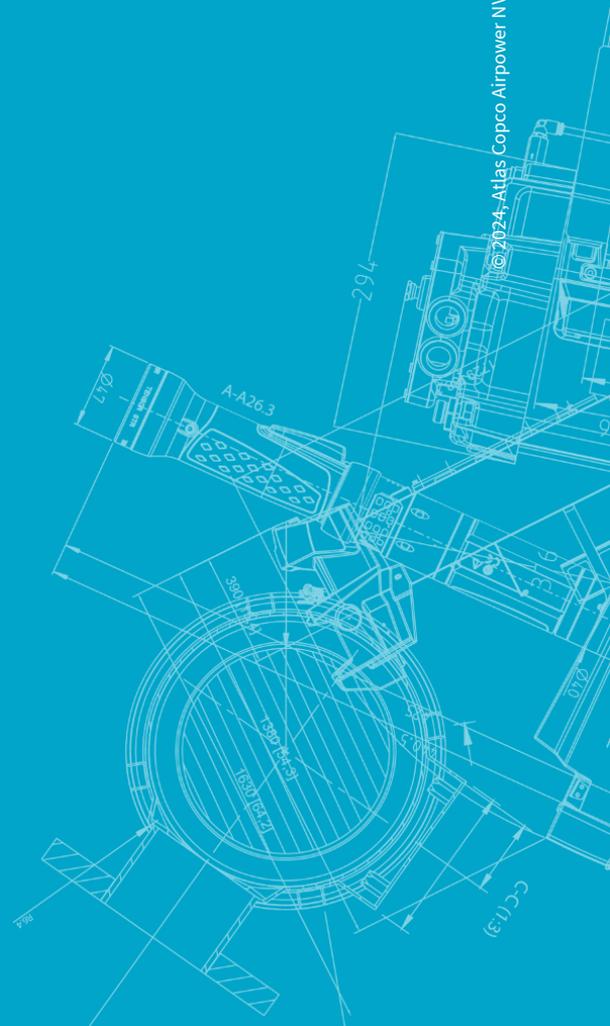
Model	Nominal power		Dimensions						Nominal PDP	Compressed air connection	Drain connection
	50 Hz	60 Hz	Length		Width		Height		40 barg		
	W	W	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°C		
FDH75	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH100	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH150	1050	1150	950	37.40	660	25.98	800	31.50	3	G1" F	G1/2" M
FDH250	1650	1550	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M
FDH450	2950	3350	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M



Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Stockholm, Schweden
Telefon: +46 8 743 80 00
Reg.- Nr.: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Belgium. Alle Rechte vorbehalten. Alle Angaben und Spezifikationen sind freibleibend und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Lesen Sie vor dem Gebrauch alle Sicherheitsanweisungen im Benutzerhandbuch.