



KONDENSATAUFBEREITUNG



Innovative und fortschrittliche Komplettlösungen

Filtrationslösungen von Donaldson

Donaldson ist ein international führender Hersteller von Filtrationssystemen. Das 1915 gegründete Unternehmen ist stark technologieorientiert und bietet ganzheitliche Systemlösungen für die Druckluftaufbereitung. Dabei stellt Donaldson eine innovative Filtrationstechnologie und ein Höchstmaß an Expertenwissen zur Verfügung, die Ihrer Produktion ein Optimum an Qualität und Wirtschaftlichkeit sichern.

Zuverlässige Kondensatableitung

Bei der Druckluftherzeugung fällt zwangsläufig Kondensat an. Dieses Kondensat kann Öl und Schmutzpartikel enthalten, das umweltgerecht abgeleitet und aufbereitet werden muss. Zusätzlich kann Kondensat in unterschiedlichen Mengen anfallen, so dass dieses ohne Druckluftverluste geschehen sollte.

zur Verfügung, die dafür sorgen, dass die gesetzlichen Vorschriften unter Umweltaspekten eingehalten werden.



Druckluftfilter DF mit Kondensatableiter Ultramat® sind wirtschaftlich

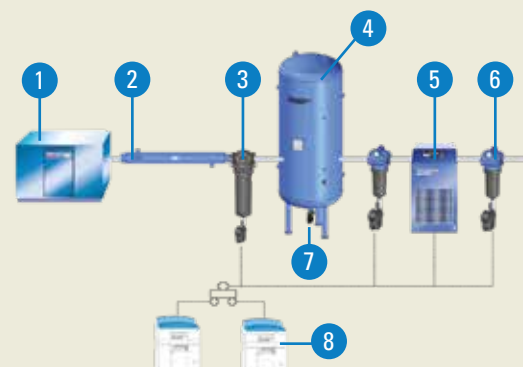
Kondensatableitung ohne Druckluftverluste aus:

- Kompressoren
- Nachkühlern
- Windkesseln und Druckspeichern
- Vor- und Nachfiltern von Kälte-Drucklufttrocknern
- Vorfiltern von Adsorptionstrocknern
- Wasser- und ölabscheidenden Koaleszenzfiltern
- Rohrbögen

Umweltgerechte Kondensataufbereitung

Das bei der Druckluftherzeugung entstandene und gegebenenfalls mit Schmutzpartikeln enthaltene Kondensat kann die Umwelt belasten. Um ein einleitfähiges Wasser zu erhalten, ist eine Kondensataufbereitung entsprechend der jeweiligen Gesetzesvorlage notwendig. Hierzu stehen verschiedene Aufbereitungssysteme von Donaldson

Druckluftaufbereitungssystem



- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 Kompressor | 7 Kondensatableiter Ultramat |
| 2 Nachkühler | 8 Kondensataufbereiter Ultrasep |
| 3 Zyklonabscheider | == Druckluft |
| 4 Druckluftbehälter | — Kondensat |
| 5 Kälte-Drucklufttrockner | |
| 6 Druckluftfilter | |

An allen Kondensatsammelstellen innerhalb eines Druckluftaufbereitungssystems wird eine zuverlässige Ableitung und Aufbereitung garantiert

Zuverlässige Kondensatableitung ohne Druckluftverluste

Kondensatableitung ohne Druckluftverluste mit dem Ultramat®

Mit den elektronisch-niveaugeregelten Kondensatableitern Ultramat erzielen Sie eine besonders sichere und zuverlässige Kondensatableitung ohne Druckluftverluste. Die Baureihe zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise aus und ist in fünf Größen verfügbar. Eine robuste Gehäusekonstruktion, eine geringe Geräuschkentwicklung beim Ableitvorgang sowie eine hohe Schmutzunempfindlichkeit sind nur einige Leistungsmerkmale des Kondensatableiters. Alle Kondensatableiter sind darüber hinaus einfach zu warten und werkseitig funktionsgeprüft.



Kondensatableiter Ultramat® erhältlich in fünf Größen

Merkmale und Vorteile

Extrem wirtschaftlich

- Vermeidung unnötiger Druckluftverluste
- Einsparung von Energiekosten
- Kondensatableitung je nach anfallender Kondensatmenge
- Erfassung der Kondensatart (auch reines Öl) über Sensor
- Auch bei starker Verschmutzung eine sichere Ableitung garantiert
- Geringe Geräuschkentwicklung beim Ableitvorgang

Hohe Betriebssicherheit

- Verwendung korrosionsbeständiger Materialien
- Sehr robuste Gehäusekonstruktion
- Unempfindlich gegenüber Verschmutzungen aufgrund großzügiger interner Querschnitte
- Permanente Funktionskontrolle mit LED-Anzeige und automatischem Notfall-Programmmodus
- Fehlfunktionen werden erkannt, bevor sich Kondensat in der Druckluftleitung sammelt

Einfache Installation

- Flexible und einfache Montage an verschiedenen Zuleitungen möglich

Minimaler Aufwand bei Service und Wartung

- Kompletter Austausch aller Verschleißteile und drucktragender Teile mit nur einem Griff*
- Nur ein Ersatzteil notwendig
- Keine Montage von Dichtungen und Einzelteilen erforderlich

* gilt für die Kondensatableitergrößen UFM-D03, UFM-D05 und UFM-D10



Einfache Wartung durch Austausch der Serviceeinheit mit nur einem Griff



Funktionstest über Testknopf stellt eine permanente Funktionskontrolle sicher

Kondensataufbereitung statt Entsorgung

Öl-/Wasserseparatoren reduzieren die Entsorgungskosten

Kondensat ist mit durchschnittlich 5 % Ölgehalt zu umweltgefährdend, um ohne Aufbereitung ins Abwasser eingeleitet zu werden. Der gesetzlich vorgegebene Grenzwert liegt bei höchstens 20 mg/l (gemessen nach DIN EN ISO 9377-2), nach regionalen Anforderungen heute auch schon erheblich darunter. Ultrasep Superplus N Öl-/Wasserseparatoren erfüllen diese Anforderungen, reduzieren die Entsorgungskosten und schonen dabei die Umwelt. Donaldson liefert für jeden Anwendungsbereich die optimale Lösung und bietet sieben Größen für Kompressorleistungen von 120 Nm³/h bis zu 7.200 Nm³/h. Alle Größen sind vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBT Z54.5-179) zugelassen.



Ultrasep Superplus N erhältlich in sieben Größen

Ausstattung Ultrasep Superplus N



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 Wartungsanzeige | 4 Probeflasche (Prüfset) |
| 2 Sedimentationskammer | 5 Referenzglas (Prüfset) |
| 3 Koaleszenzfilter | 6 Verstellbarer Ölablauf |

Merkmale und Vorteile

Automatische Wartungsanzeige

- Der aufsteigende Schwimmer zeigt zuverlässig den Verschmutzungsgrad des Vor- und Adsorptionsfilters an. Das ermöglicht eine vorbeugende Wartung des Öl-/Wasserseparators und hilft weitere Kosten zu sparen.

Prüfset für Betriebssicherheit

- Mit dem Prüfset kann die Reinheit des Abwassers sicher überprüft werden. Das Prüfset ist im Gehäusedeckel integriert und somit immer verfügbar.

Mehrfachanschlüsse für Kondensatzufuhr

- Am Gerätedeckel sind vier Anschlüsse mit unterschiedlichen Anschlussquerschnitten vorhanden. Dies vereinfacht den Anschluss mehrerer Kondensatableiter und erhöht die Flexibilität bei der Anbindung.

Neues Öl Ablaufkonzept

- Die neu entwickelte Ölüberlaufwanne ermöglicht ein einfaches Verstellen des Ölüberlaufniveaus über ein Handrad. Dabei kommt der Anwender mit dem Kondensat nicht in Berührung.

Konischer Aktivkohleabsorber

- Die konische Behälterform vereinfacht den Austausch der Aktivkohleabsorber.

Trenntechnologie ohne Zuschlagsstoffe

Öl-/Wassereparator für schwer trennbares Kondensat

Ihre Erwartungen: Lange Wartungsintervalle, eine vollautomatische Anlage, realisiert nach dem hohen Qualitätsanspruch eines seit 1991 nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten Unternehmens, eine Separationstechnologie mit einer Abwasser-Qualitätsgarantie von weniger als 5 mg/l (gemessen nach DIN EN ISO 9377-2). ultrafilter international® steht für Ultrafiltration, die Trenntechnologie ohne Zuschlagsstoffe; eine Keramikmembran mit einem pH-Bereich von 1 bis 14 und einer Temperaturbeständigkeit bis 80 °C; für die revolutionäre adaptive Leistungsregelung des Filtrationsprozesses.



ultrafilter international® - Trenntechnologie ohne Zuschlagsstoffe

Merkmale und Vorteile

Der Vergleich INPUT/OUTPUT streckt die Reinigungsintervalle auf das Längstmögliche. So werden die Betriebskosten der Anlage minimiert. Die automatische Reinigung garantiert dem Betreiber lange Serviceintervalle.

LC-Display

- Informationen im Klartext machen den Service und das Trouble-Shooting einfach.

Keramikmembran

- Hohe thermische, chemische und mechanische Widerstandsfähigkeiten ermöglichen ein Jahr Garantie auf die Membran.

Alle Dichtungen aus VITON

- Maximale Sicherheit bei der chemisch komplexen, häufig im Detail unbekanntem Kondensatzusammensetzung.

Frostschutz für die Membran

- Bei Unterschreiten einer Mindestprozesstemperatur wird die Heizung automatisch eingeschaltet: die Membran ist gegen Einfrieren geschützt.

Einfache Wartung

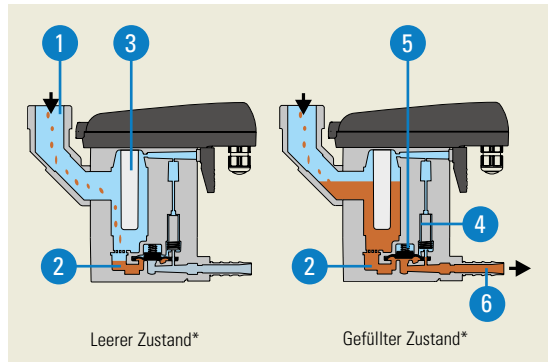
- Verbleibende Wartungsarbeiten sind das Entleeren des Ölbehälters und das Nachfüllen des Reinigers.
- Alle anderen Abläufe werden durch die intelligente Steuerung automatisiert.

Anwendungen

- Überall dort, wo gesetzliche Auflagen zur Entsorgung von Kompressorenkondensat existieren.
- Das Öl-/Wassertrenngerät wird speziell bei schwer trennbarem Kondensat, z.B. Emulsionen eingesetzt.

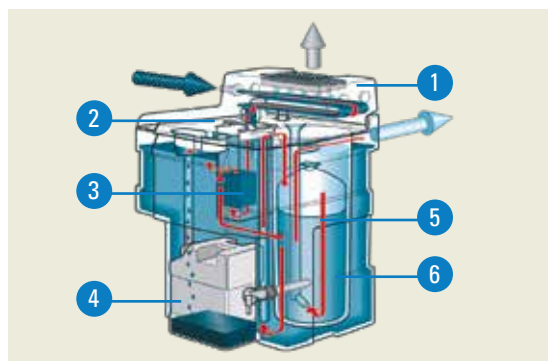
Funktionsprinzipien Kondensataufbereitung

Ultramat®



- Das Kondensat strömt über die Zulaufleitung (1) in den Kondensatableiter und sammelt sich im Gehäuse (2).
- Ein kapazitiv arbeitender Sensor (3) erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung sobald sich der Behälter gefüllt hat.
- Das Vorsteuerventil (4) wird betätigt und die Membrane (5) öffnet zur Kondensatausschleusung die Ablaufleitung.
- Ist der Kondensatableiter geleert, wird die Ablaufleitung (6) rechtzeitig wieder dicht verschlossen, bevor unnötige Druckluftverluste entstehen.

Ultrasep Superplus N

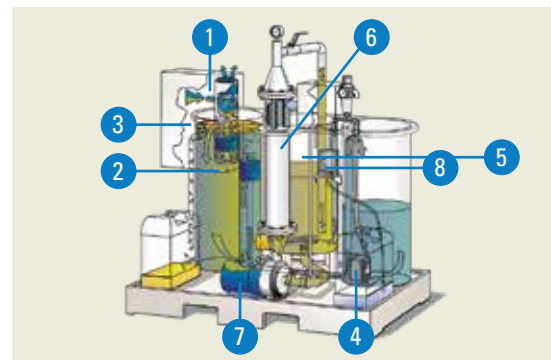


- Ölhaltiges Kondensat gelangt unter Druck in die Druckentlastungskammer (1).
- In der herausnehmbaren Sedimentationsstufe (2) sammeln sich die vom Kondensat mitgeführten festen Verunreinigungen.

* am Beispiel der Kondensatableitergrößen UFM-D03, UFM-D05

- Ein Koaleszenzfilter (3) sorgt für lange Aktivkohlestandzeiten.
- Freies Öl setzt sich an der Oberfläche ab und wird in den Ölauffangbehälter (4) geleitet.
- Das vorgereinigte Kondensat fließt durch einen Voradsorber (5), der die noch im Kondensat verbliebenen Öltröpfchen bindet.
- Das Kondensat fließt durch einen Aktivkohleadсорber (6), der letzte Mineralkohlenwasserstoffe adsorbiert und den vorgeschriebenen Grenzwert garantiert.

ultrafilter international®



- In der Druckentlastungskammer (1) werden Kondensat und Druckluft getrennt.
- Die folgende Sedimentationsstufe (2) ist leicht zu entnehmen und zu reinigen.
- Freies Öl wird über einen Überlauf (3) abgezogen.
- Die Förderpumpe (4) pumpt das vorgereinigte Kondensat in den Prozesstank (5).
- Das Membranmodul (6) wird von der Prozesspumpe (7) beaufschlagt.
- Filtrat tritt durch die Membran durch und verlässt die Anlage in einleitgerechter Qualität.
- In den Prozesstank (5) werden Öl und Wasser gepumpt; aber nur Wasser wird abfiltriert. Die Ölkonzentration steigt unaufhörlich, so dass das Konzentrat vor einer Reinigung ausgestoßen wird.
- In den nun leeren Prozesstank werden zur Reinigung Wasser und Reiniger mit Dosierpumpe (8) gegeben. Nach der Reinigung kann der Reiniger getrennt ausgestoßen werden.

Technische Daten

Technische Daten Ultramat® UFM-D

Technische Daten	UFM-D03	UFM-D05	UFM-D10	UFM-D30	UFM-D30HP	UFM-D130
Min./Max. Betriebsdruck	0,8-16 bar				0,8-40 bar	0,8-16 bar
Min./Max. Temperatur	+ 1 °C bis + 60°C					
Gewicht (leer)	0,8 kg	1,0 kg	1,65 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,9 kg
Kondensat	Ölhaltig und Ölfrei					
Max. Kompressorleistung ¹⁾	2,5 m³/min	5 m³/min	10 m³/min	30 m³/min	30 m³/min	130 m³/min
Max. Kältetrocknerleistung ¹⁾	5 m³/min	10 m³/min	20 m³/min	60 m³/min	60 m³/min	260 m³/min
Max. Filterleistung ¹⁾	25 m³/min	50 m³/min	100 m³/min	300 m³/min	300 m³/min	1300 m³/min
Schutzart	IP 54			IP 65		

¹⁾ Maximale Leistung für Umgebungstemperatur bei 20 °C. 50 % r.F

Technische Daten Ultrasep Superplus N UFS-SP

Maximale Kompressorleistung für gemäßigttes Klima				
UFS-SP	Schrauben- und Rotationsverdichter mit Öleinspritzung		Kolbenverdichter	
	Turbinen- und VDL-Öl	Synthetik- und VDL-Öl	Turbinenöl	Synthetik- und VDL-Öl
5	2	2	2	2
10N	4	4	4	3
15N	4-8	3-6	3-6	2,5-5
30N	8-16	6-12	6-12	5-10
60N	16-32	12-24	12-24	10-20
120N	32-64	24-48	24-48	20-40
240N	64-128	48-96	48-96	40-80
Maximale Kompressorleistung für tropisches Klima				
UFS-SP	Schrauben- und Rotationsverdichter mit Öleinspritzung		Kolbenverdichter	
	Turbinen- und VDL-Öl	Synthetik- und VDL-Öl	Turbinenöl	Synthetik- und VDL-Öl
5	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1
10N	1,5-3	1-2	1-2	1-2
15N	2,5-5	2,5-5	1,5-3	1,5-3
30N	5,5-11	4-8	3,5-7	3,5-7
60N	10,5-21	7-14	7-14	6,5-13
120N	21,5-43	16-32	13,5-27	13,5-27
240N	42,5-85	32-64	27,5-55	26,5-53

Alle Angaben: Nm³/min. Beispiel: Schraubenkompressoren, VDL-Öl, Gesamtleistung 20 Nm³/min.: Wähle UFS-SP 60

Technische Daten ultrafilter international® UFA-AC

UFA-AC	Kompressorleistung	
	Kontinentales Klima (kW)	Tropisches Klima (kW)
0008	90	45
0016	160	90
0032	315	160
0064	710	315
0096	1025	550
0128	1420	710
0192	2050	1100
0256	2840	1420

Alles aus einer Hand

Ableitung und Aufbereitung aus einer Hand

Donaldson liefert Ihnen ein vielfältiges Produktprogramm für Ihre Kondensatableitung und-aufbereitung:

- Kondensatableiter Ultramat® erhältlich in fünf Größen
- Öl-/Wasserseparatoren Ultrasep Superplus N erhältlich in sieben Größen für Kompressorleistungen von 120 Nm³/h bis zu 7.200 Nm³/h
- Öl-/Wassertrenngeräte ultrafilter international® für die Behandlung von Öl-/Wasseremulsionen



Nutzen im Interesse der Umwelt

- Höchstmaß an Betriebssicherheit
- Moderne und anwenderbezogene Technologie
- Kostensparender und wirtschaftlicher Einsatz
- Dauerhafte Senkung der Betriebskosten
- Besonders wartungsfreundliche Produkte
- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften



Donaldson[®]
Ultrafilter

Druckluftfiltration · Filter für Sterile Luft, Dampf und Flüssigkeiten · Kältetrocknung · Adsorptionstrocknung · Kondensatableitung · Kondensataufbereitung · Aufbereitung von Prozessluft und technischen Gasen



Donaldson[®]
FILTRATION SOLUTIONS

Total Filtration Management

Donaldson bietet eine breite Vielfalt an Filtrationslösungen an, damit Sie Ihre Energiekosten senken, Ihre Produktivität steigern, für die Qualität Ihrer Produkte garantieren, die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter schützen und einen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Total Filtration Service

Mit dieser Dienstleistung stellt Donaldson innovative Filtrationstechnologien und ein Höchstmaß an Expertenwissen zur Verfügung, die Ihrer Produktion ein Optimum an Qualität und Wirtschaftlichkeit sichern.

Bitte kontaktieren Sie uns:
Donaldson Filtration Deutschland GmbH
Büssingstraße 1 · D-42781 Haan
Tel +49(0)21 29 56 90 · Fax +49(0)21 29 56 91 00
CAP-de@donaldson.com · www.donaldson.com