



# TRATTAMENTO DELLE CONDENSE



# Soluzioni innovative e integrate per sistemi

## Soluzioni di filtrazione da Donaldson

Donaldson è un produttore leader mondiale di sistemi di filtrazione. La società, fondata nel 1915, è molto orientata alla tecnologia integrata e fornisce soluzioni integrate di sistema di trattamento dell'aria compressa. Donaldson offre così una tecnica innovativa di filtrazione e la massima competenza disponibile al fine di garantire la massima qualità e l'efficienza della vostra produzione.

## Rimozione affidabile della condensa

La condensa si accumula quando si produce aria compressa. Il condensato così prodotto può contenere olio e particelle di sporco, che devono essere rimosse e trattate in modo ecologicamente sicuro. In aggiunta, la condensa si può accumulare in varie quantità, quindi ciò deve avvenire senza perdite d'aria compressa.

### Drenaggio della condensa senza perdita di aria compressa:

- Compressori
- Postrefrigeratori
- Serbatoi aria compressa e serbatoio a pressione
- Pre e post-filtri di essiccatori a ciclo frigorifero
- Pre-filtri per essiccatori ad adsorbimento
- Filtri a coalescenza per la separazione di acqua e olio
- Tubazioni

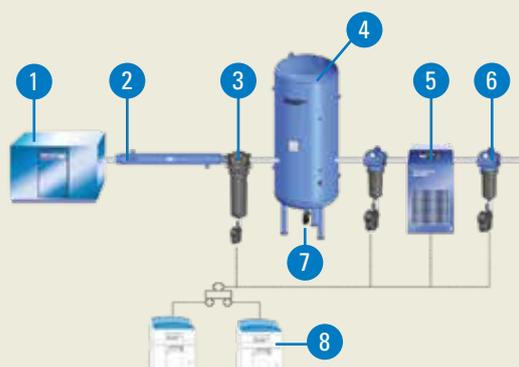
## Eco-trattamento della condensa

Il condensato che si sviluppa durante la produzione di aria compressa e probabilmente contiene particelle di sporco che può inquinare l'ambiente. Al fine di ottenere l'acqua in grado di essere rimossa, sarà necessario un trattamento delle condense in base alle rispettive normative di legge. Da Donaldson sono disponibili diversi sistemi di trattamento che soddisfano i requisiti legali di rispetto ambientale.



I filtri per aria compressa DF con drenaggio condensa Ultramat® sono efficaci

## Sistema di purificazione dell'aria compressa



- |  |   |
|--|---|
| 1 Compressore                                  | 6 Filtro aria compressa                 |
| 2 Postrefrigeratore                            | 7 Scaricatore di condensa Ultramat      |
| 3 Separatore a ciclone                         | 8 Trattamento condensa sistema Ultrasep |
| 4 Serbatoio aria compressa                     | — Aria compressa                        |
| 5 Essiccatore aria compressa di refrigerazione | --- Condensa                            |

In un impianto di purificazione di aria compressa viene garantito una rimozione e trattamento affidabile su tutti i punti di raccolta di condensato

# Rimozione affidabile della condensa senza perdita di pressione

## Rimozione della condensa senza perdita di pressione

Si potrà ottenere una rimozione affidabile e sicura della condensa senza perdita di pressione con l'utilizzo di drenaggi per il condensato controllati attraverso sensori di livello. La gamma è caratterizzata da un design compatto ed è disponibile in cinque dimensioni diverse. Un design robusto del corpo, un basso livello di rumore durante il processo di drenaggio e una alta resistenza allo sporco sono solo alcune delle caratteristiche di rendimento del drenaggio di condensato. Tutti i drenaggi per il condensato sono facili da mantenere e collaudati funzionalmente dal costruttore.

### Caratteristiche e vantaggi

#### Estremamente efficienti

- Prevenzione di inutili perdite di aria compressa
- Riduzione dei costi di energia
- Rimozione condensa a seconda della quantità accumulata
- Individuazione del condensato tipo (anche olio puro) attraverso i sensori
- Uno scarico sicuro è garantito, anche in caso di forte contaminazione
- Bassa rumorosità durante la procedura di drenaggio

#### Alta sicurezza operativa

- Uso di materiali resistenti alla corrosione
- Costruzione molto robusta del corpo
- Insensibile alla contaminazione grazie alle sezioni trasversali interne molto generose
- Controllo permanente delle funzioni con display a LED e modalità programma automatico di emergenza
- I malfunzionamenti vengono rilevati prima che il condensato si accumuli nella linea di aria compressa

#### Installazione facile

- Installazione flessibile e facile su diversi tipi di tubazioni



Il drenaggio condensato Ultramat® è disponibile in cinque dimensioni diverse

### Spesa minime di servizio e manutenzione

- Sostituzione completa di tutte parti di usura e parti pressurizzate con interventi con l'ausilio di una sola mano\*
- È necessario un solo un pezzo di ricambio
- Non richiesto nessun assemblaggio di singoli pezzi e guarnizioni

\* Vale per i drenaggi condensato delle dimensioni UFM-D03, D05 e UFM-UFM-D10



Facile manutenzione con la sostituzione dell'unità di servizio con una sola mano



Test di funzionalità tramite pulsante test garantisce un controllo permanente

# Trattamento della condensa anziché smaltimento

## I separatori olio/acqua riducono i costi di smaltimento

Con un tenore di olio 5 % in media, il condensato è troppo dannoso per l'ambiente e non deve essere immesso nelle acque reflue senza purificazione. Il valore critico di legislazione specificato è a un massimo di 20 mg/l (misurato secondo la norma DIN EN ISO 9377-2) - alcuni regolamenti locali odierni sono ancora più restrittivi. I separatori olio/acqua Ultrasep Superplus N soddisfano questi requisiti, riducono i costi di smaltimento e proteggono l'ambiente. Donaldson offre la soluzione ottimale per ogni applicazione in sette dimensioni diverse per capacità di compressore che vanno da 120 Nm<sup>3</sup>/h a 7,200 Nm<sup>3</sup>/h. Tutte le dimensioni sono approvate dal DIBT Z54.5-179- Deutsches Institut für Bautechnik (Istituto di ingegneria strutturale).

### Apparecchiatura Ultrasep Superplus N



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1 Indicatore di manutenzione | 4 Flacone campione (kit di set)         |
| 2 Camera di sedimentazione   | 5 Vetrino di riferimento (kit di prova) |
| 3 Filtro a coalescenza       | 6 Drenaggio olio, regolabile            |



Ultrasep Superplus N è disponibile in sette dimensioni diverse

## Caratteristiche e vantaggi

### Indicazione manutenzione automatica

- La salita del galleggiante indica il grado di contaminazione del pre-filtro e del filtro ad assorbimento. La manutenzione preventiva del separatore olio/acqua può quindi essere effettuata e quindi contribuire a risparmiare ulteriori costi.

### Test per la sicurezza operativa

- La purezza dell'acqua può essere testata con il kit di prova. Il kit di prova, incluso nel coperchio del sistema è sempre disponibile.

### Connessioni multiple per l'alimentazione di condensato

- Sul coperchio dell'unità ci sono 4 raccordi con diametri diversi. Questo semplifica la connessione di più drenaggi per il condensato e aumenta la flessibilità durante il collegamento.

### Nuovo concetto di drenaggio olio

- Il nuovo vassoio di drenaggio olio consente un semplice adeguamento del livello di drenaggio olio con una valvola manuale. L'operatore non viene mai in contatto con la condensa.

### Adsorbitore a carbone

- La forma conica del contenitore semplifica lo scambio del carbone attivato

# Tecnologia di separazione senza additivi

## Separazione olio/acqua per emulsioni

Le vostre aspettative: lunghi intervalli di manutenzione, una unità automatica realizzata secondo i rigorosi requisiti di qualità di un'azienda certificata secondo la norma DIN EN ISO 9001:2000 dal 1991, una tecnologia di separazione con una garanzia di qualità di filtrato inferiore a 5mg/l (secondo DIN EN ISO 9377-2). ultrafilter international® significa una tecnologia di separazione senza aggiunta di prodotti chimici; una membrana ceramica praticamente indistruttibile, una membrana con una resistenza pH da 1 a 14 e resistenza a temperatura fino a 80 °C, è un sinonimo per un controllo adattivo rivoluzionario del rendimento della filtrazione.



ultrafilter international® - tecnologia di separazione senza additivi

### Caratteristiche e vantaggi

Il confronto tra INPUT e OUTPUT estende i cicli di rigenerazione per la membrana al momento il più tardi possibile. In tal modo i costi di funzionamento dell'unità sono ottimizzati. La rigenerazione automatica della membrana significa intervalli di manutenzione estremamente lunghi.

#### Display LC

- Segnalazione anomalie.

#### Membrana in ceramica

- Elevata resistenza termica, meccanica e chimica consente una garanzia di un anno di durata di servizio sulla membrana.

#### Tutte le tenute di VITON

- Compatibilità garantita.

#### Protezione antigelo per la membrana

- La temperatura di esercizio è costantemente monitorata, il dispositivo di riscaldamento si avvia automaticamente al fine di garantire una temperatura minima di processo per proteggere la membrana dalle condizioni di congelamento.

### Manutenzione facile

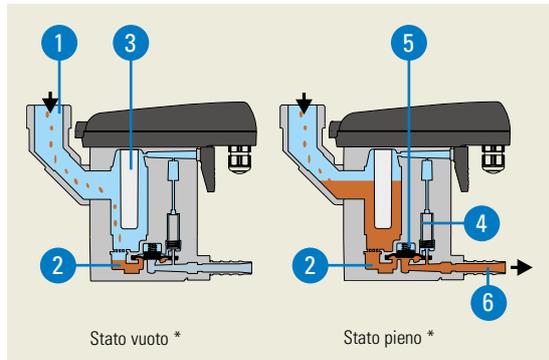
- La manutenzione rimasta è lo svuotamento del serbatoio dell'olio e la ricarica del detergente.
- Tutti gli altri scarichi sono automatizzati con controllo intelligente.

### Applicazioni

- Per ogni situazione in cui sono in vigore requisiti di legge per l'eliminazione del condensato di compressore.
- Il separatore olio/acqua è usato specificamente per i condensati difficili da separare, es. le emulsioni.

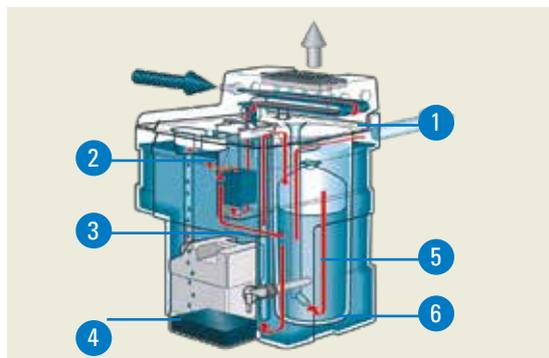
# Principi di trattamento della condensa

## Ultramat®



- La condensa scorre attraverso la linea di alimentazione (1) nel drenaggio e si raccoglie nel corpo (2).
- Un sensore a funzionamento capacitivo (3) monitorizza permanentemente il livello di riempimento e invia un segnale al controllo elettronico, non appena il contenitore è riempito.
- La valvola pilota (4) è attivata e la membrana (5) apre la linea di scarico condensa per il drenaggio.
- Quando avviene il drenaggio, la linea di scarico (6) viene richiusa velocemente a fondo prima che si verifichino inutili perdite di aria compressa.

## Ultrasep Superplus N

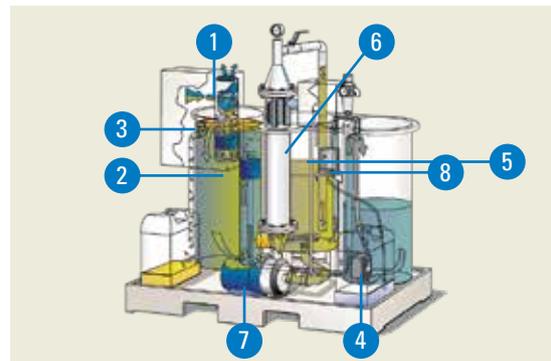


- Il concentrato oleoso scorre nella camera di decompressione (1).
- Le sostanze contaminanti solide contenute nel condensato si raccolgono nella fase di sedimentazione rimovibile (2).

\* Sull'esempio di drenaggi condensato dimensioni UFM-UFM-D03 e D05

- Un filtro a coalescenza (3) garantisce una lunga vita di servizio del carbone attivo.
- Olio libero viene depositato sulla superficie ed è inviato al raccogliore dell'olio (4).
- Il condensato pre-trattato scorre attraverso una pre-assorbitore (5), che vincola le goccioline di olio rimanenti alla condensa.
- L'acqua di condensa scorre attraverso un assorbitore attivato al carbone (6), che assorbe gli ultimi idrocarburi minerali e il limite soglia specificato.

## ultrafilter international®



- Il condensato e l'aria compressa sono separati nella camera di decompressione (1).
- La seguente fase di sedimentazione può essere facilmente rimossa e pulita (2).
- La seguente fase di sedimentazione può essere facilmente rimossa e pulita (3).
- La pompa di alimentazione (4) pompa il condensato pre-separato nel serbatoio di processo (5).
- Il modulo a membrana (6) viene caricato dalla pompa di processo (7).
- Il filtrato passa attraverso la membrana e lascia il sistema con una qualità adeguata per l'alimentazione.
- Olio e acqua vengono pompate nel serbatoio di processo (5) ma solo l'acqua viene filtrata. La concentrazione di olio aumenta continuamente, in modo che il concentrato viene espulso prima della pulizia.
- Acqua e detergente sono ora alimentati al serbatoio di processo vuoto dalla pompa dosatrice (8). Il detergente può essere espulso separatamente dopo la pulizia.

# Dati tecnici

## Dati tecnici Ultramat® UFM-D

Dati tecnici	UFM-D03	UFM-D05	UFM-D10	UFM-D30	UFM-D30HP	UFM-D130
Pressione operativa min./max.	0,8-16 bar				0,8-40 bar	0,8-16 bar
Temperatura min./max.	+ 1 °C a + 60 °C					
Peso (vuoto)	0,8 kg	1,0 kg	1,65 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,9 kg
Condensato	Contenente olio o senza olio					
max. prestazione compressore <sup>1)</sup>	2,5 m <sup>3</sup> /min	5 m <sup>3</sup> /min	10 m <sup>3</sup> /min	30 m <sup>3</sup> /min	30 m <sup>3</sup> /min	130 m <sup>3</sup> /min
max. prestazione frigo essiccatore <sup>1)</sup>	5 m <sup>3</sup> /min	10 m <sup>3</sup> /min	20 m <sup>3</sup> /min	60 m <sup>3</sup> /min	60 m <sup>3</sup> /min	260 m <sup>3</sup> /min
max. prestazione filtrazione <sup>1)</sup>	25 m <sup>3</sup> /min	50 m <sup>3</sup> /min	100 m <sup>3</sup> /min	300 m <sup>3</sup> /min	300 m <sup>3</sup> /min	1300 m <sup>3</sup> /min
Classe di protezione	IP 54			IP 65		

<sup>1)</sup> Prestazione massima per temperatura ambiente a 20 °C. 50% r. h.

## Dati tecnici Ultrasep Superplus N UFS-SP

Massima prestazione compressore per un clima moderato				
UFS-SP	Compressore a vite e rotativo con iniezione a olio		Compressore a pistoni	
	Olio VDL e turbina	Olio VDL e sintetico	Olio turbina	Olio VDL e sintetico
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
Massima prestazione compressore per un clima tropicale				
UFS-SP	Compressore a vite e rotativo con iniezione a olio		Compressore a pistoni	
	Olio VDL e turbina	Olio VDL e sintetico	Olio turbina	Olio VDL e sintetico
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

Tutti i dati: Nm<sup>3</sup>/min. Esempio: Compressori a vite, olio VDL, rendimento totale di 20 Nm<sup>3</sup>/min. : Selezionare UFS-SP 60

## Dati tecnici ultrafilter international® UFA-AC

UFA-AC	Capacità del compressore	
	Clima continentale (kW)	Clima tropicale (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

# Tutto da un'unica fonte

## Rimozione e trattamento da un'unica fonte

Donaldson offre una vasta gamma di prodotti per la rimozione del condensato e per il trattamento:

- Lo scaricatore di condensa Ultramat® è disponibile in cinque dimensioni diverse
- Il separatore olio/acqua Ultrasep Superplus N è disponibile in sette misure per compressori di capacità da 120 Nm<sup>3</sup>/h fino a 7.200 Nm<sup>3</sup>/h
- Separatori olio/acqua ultrafilter international® per il trattamento di emulsioni olio/acqua



## Benefici nell'interesse dell'ambiente

- Massima sicurezza di funzionamento e di affidabilità
- Tecnologia moderna e orientata all'utente
- Contenuto nei costi ed economico di utilizzare
- Riduzione a lungo termine dei costi operativi
- Prodotti con manutenzione facile
- Conformità normativa



Donaldson®  
Ultrafilter

Filtrazione aria compressa · filtrazione Sterile · Filtrazione di processo ·  
Essiccazione refrigerante · Essiccazione ad adsorbimento · Drenaggi condensato ·  
Sistemi di purificazione · Trattamento aria di processo e gas



Donaldson®  
FILTRATION SOLUTIONS

### Gestione della filtrazione totale

Donaldson offre una vasta gamma di soluzioni per ridurre i costi energetici, migliorare la vostra produttività, garantire qualità di produzione e contribuire a proteggere l'ambiente.

### Servizio di filtrazione completa

Una gamma ampia di servizi appositamente progettati per mantenere la produzione al massimo livello di prestazioni e con un basso costo complessivo di proprietà.

Non esitate a contattarci:  
Donaldson Italia S.r.l.  
Via Cesare Pavese, 5/7  
IT-20090 Opera (Milan) · Italy  
Tel +39(0)25 30 05 21 · Fax +39(0)25 76 05 862  
CAP-it@donaldson.com · www.donaldson.com