



# FILTRI ARIA COMPRESSA ULTRA-FILTER



**UltraPleat™**  
Technology

# La nuova costruzione: completamente innovativa!

## Una soluzione adattabile per le diverse applicazioni dell'aria compressa

Oltre all'elettricità, all'acqua e al gas, l'aria compressa è una delle fonti d'energia più utilizzate. Pertanto, vanno considerati i seguenti aspetti, per la purificazione di aria compressa di alta qualità:

- Convenienza economica della filtrazione
- Validazione delle performance secondo le norme ISO 12500-1 (oil aerosols), 12500-2 (vapori d'olio) e 12500-3 (particelle)
- Affidabile raggiungimento della qualità dell'aria compressa appropriata all'applicazione secondo ISO 8573-1



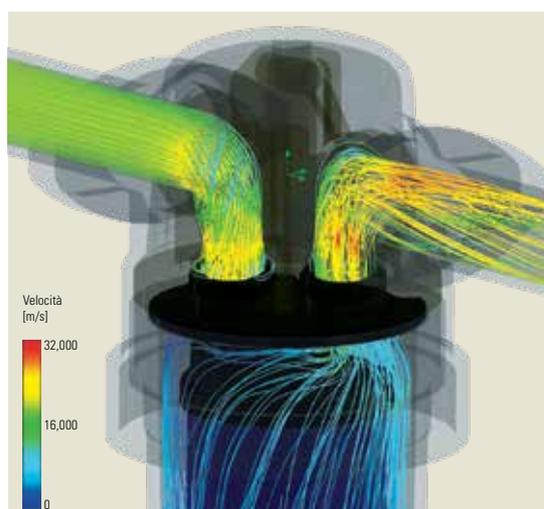
Validato  
ISO 12500

In base ai dati di progetto è possibile selezionare il corretto filtro

## Alte performance inimitabili

Il filtro "Ultra filter" è stato sviluppato sulla base dell'esperienza e di un innovativo design, per un'altra efficienza ed economicità della tecnologia di filtrazione.

- Un design che ottimizza il flusso garantendo minime perdite di pressione
- Elevata efficienza di separazione
- Un concetto completamente sviluppato con intelligenza, per un'efficienza senza pari



Flusso ottimizzato dell'aria attraverso l'housing

La simulazione al computer è stata la base per sviluppare un design privo di turbolenze e con un flusso di aria ottimizzato. Questo assicura basse perdite di pressione.

Qualità dell'aria compressa	Contaminante (particelle solide)			Acqua	Olio
	Massima quantità di particelle per m3 di grandezza particellare, d in $\mu\text{m}$ $0.10 < d \leq 0.5$	$0.5 < d \leq 1.0$	$1.0 < d \leq 5.0$	Punto di rugiada $^{\circ}\text{C}$	Concentrazione $\text{mg}/\text{m}^3$
0	Specificato in accordo all'applicazione e migliore della classe 1				
1	20,000	400	10	$\leq -70$	$\leq 0.01$
2	400,000	6,000	100	$\leq -40$	$\leq 0.1$
3	n.s.	90,000	1,000	$\leq -20$	$\leq 1$
4	n.s.	n.s.	10,000	$\leq +3$	$\leq 5$
5	n.s.	n.s.	100,000	$\leq +7$	$> 5$

Qualità dell'aria compressa in accordo alla ISO 8573-1

n.s. = non specificato

# Nuova tecnologia UltraPleat™

## L'innovativa tecnologia di filtrazione UltraPleat™

Con la nuova tecnologia di filtrazione UltraPleat è possibile ridurre la pressione differenziale di fino al 50 % e di migliorare in modo significativo le performance del filtro.

La nuova tecnologia di filtrazione UltraPleat delle fibre rivestite high-tech che sono costituite da un media filtrante pieghettato con una elevata efficienza di separazione delle particelle liquide e un alta capacità di assorbimento di particelle solide. La struttura multilayer del nuovo media filtrante è stata progettata in modo che siano raggiunte le condizioni ottimali del flusso aerodinamico, fornendo contemporaneamente una superficie filtrante > del 400% rispetto al media filtrante a filo avvolto. Per la separazione di nebbie d'olio si raggiunge un rendimento fino a  $\geq 99,9\%$ .

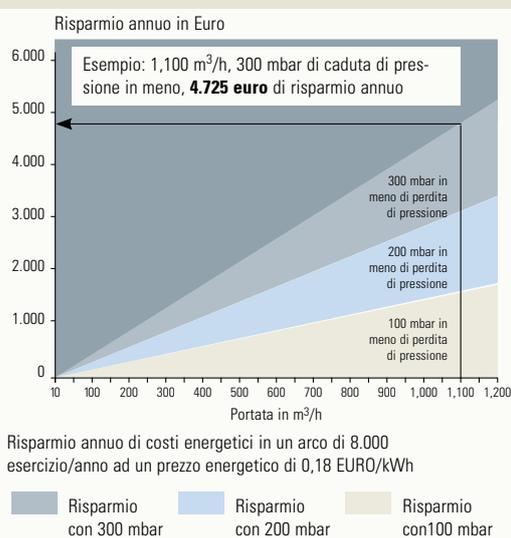


La nuova tecnologia UltraPleat è disponibile per il grado S e M

## Efficienza senza rivali

L'eccezionale bassa pressione differenziale della tecnologia UltraPleat ha una grande impatto sul consumo di energia, ciò si traduce in elementi filtranti che portano ad un elevato risparmio energetico. Per gli utilizzatori dell'aria compressa quindi si otterrà un significativo risparmio!

### Risparmio dei costi energetici attraverso la riduzione della pressione differenziale



Il risparmio economico è chiaramente mostrato attraverso un semplice calcolo:

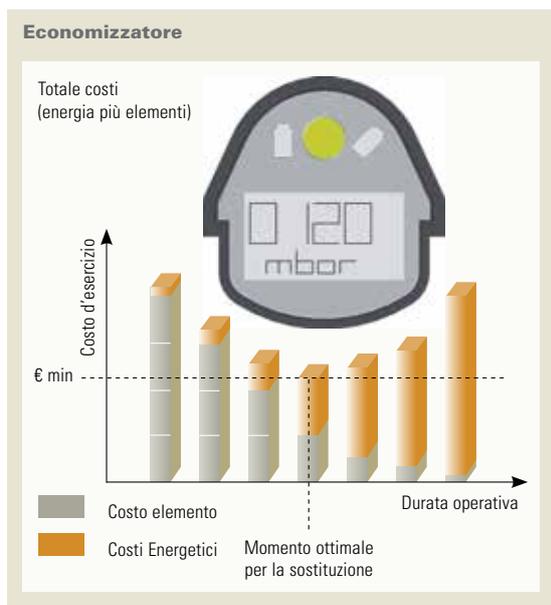
Con  $D_p$  in mbar inferiore a 300 mbar e 8.000 ore di funzionamento/anno consente di risparmiare 4.725 euro all'anno. (Pressione di esercizio 7 bar, 110 kW di potenza installata, 18 Eurocent / kWh).

Questo esempio pratico dimostra l'effettivo beneficio dell'investimento.

# Risparmio economico grazie all'efficienza energetica

## L'economizzatore per una sostituzione economica del filtro

Ulteriori risparmi di costi energetici sono ottenibili con la sostituzione costante degli elementi filtranti. Il momento più economico per procedere alla sostituzione è determinato dall'Economizzatore. Quest'ultimo misura in continuo la pressione differenziale e il microprocessore integrato, valuta le misurazioni e compara gli alti costi dovuti a una perdita di pressione, con il costo di un nuovo elemento filtrante. Quindi calcola il momento economicamente migliore per procedere alla sostituzione dell'elemento filtrante e un LED segnala la necessità di effettuare la sostituzione.



L'economizzatore mostra il momento più economico per la sostituzione dell'elemento filtrante

Efficienza economica significa inoltre: Il giusto elemento filtrante per ogni applicazione. Ogni qualità di aria compressa può essere ottenuta con la minore perdita di pressione. L' Ultra-Filter è offerto in 6 differenti gradi di filtrazione, dal prefiltro con sub micro filtro al carbone attivo, copre quindi ogni necessità che un'efficiente purificazione dell'aria compressa possa necessitare.

## Eccellenza senza pari

Con nove taglie, i filtri serie Ultra-Filter, coprono la gamma di portate compresa tra 35 e 1100 m<sup>3</sup>/h e le potenze convenzionali dei compressori da 2 kW a 110 kW.

Sono disponibili tre versioni:

- Standard: con econometro e scarico a galleggiante
- Plus: Con economizzatore e scarico a galleggiante
- Superplus: Con economizzatore e scarico di condensa automatico UFM-D



Ultra-Filter: 3 versioni

## Competenza unica

Il filtro "Ultrafilter" è stato studiato per ridurre gli spazi:

- Richiesta di spazio: fino al 30% in meno.  
L'altezza di montaggio: pochi centimetri dal suolo consentono un facile cambio dell'elemento filtrante
- L'indicazione della pressione differenziale: integrata nella testa dell'elemento filtrante
- La combinazione di filtri: in poco spazio grazie ad una intelligente soluzione di adattamento
- Le staffe a parete: regolabili

# Facilità di utilizzo

## Facilità d'uso senza rivali

Il filtro ultrafilter è senza rivali nella semplicità di utilizzo. Questo risulta evidente sia durante la fase di installazione che quando bisogna sostituire l'elemento filtrante. La campana del filtro viene facilmente ruotata e sbloccata attraverso una chiusura a baionetta e può essere quindi facilmente rimossa insieme all'elemento filtrante. Il nuovo elemento filtrante è altrettanto semplice da montare. Lo scaricatore di condensa integrato non deve essere scollegato dalla tensione e dalle scarico condense. La copertura con integrato il display della pressione differenziale può essere ruotata – in questo modo l'indicatore rimane visibile dal lato scelto. Questo risulta evidente nella facilità d'uso.

## Flessibilità senza rivali

Tutti i Filtri possono essere utilizzati a piacere come filtro coalescente (attraversamento del flusso nell'e-



L' Ultra-Filter è semplice da aprire grazie al bloccaggio a baionetta

lemento dalla parte interna verso l'esterno) o come filtro particellare dall'esterno verso l'interno). Qualora cambiassero le necessità non c'è bisogno di cambiare la testata del filtro. L'inversione dell'adattatore rosso nella parte interna della campana del filtro, consente la rotazione dell'elemento filtrante; in tal modo si ha un'inversione nel senso del flusso. In questo modo un filtro coalescente può essere trasformato in pochi secondi in un filtro particellare e viceversa. I supporti da parete disponibili su richiesta consentono un montaggio flessibile alla parete. Grazie alla costruzione telescopica dei sostegni, la distanza dalla parete può essere regolata.

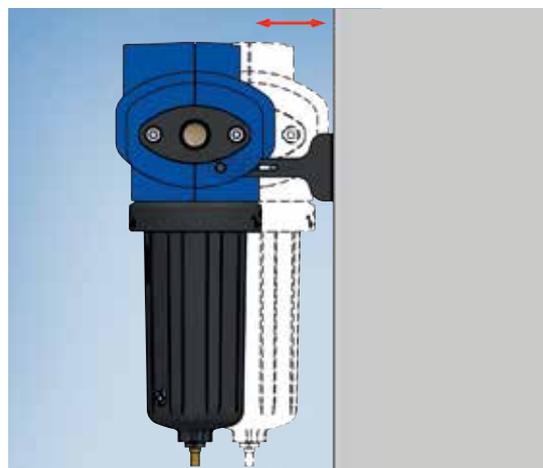


Possibilità di installazione in serie tramite adattatori

## Sicurezza Unica

La sicurezza d'esercizio è fondamentale

- Elevata sicurezza d'esercizio grazie alla chiusura a baionetta! Il filtro non si può aprire quando è in pressione.
- Nessun gonfiaggio dello strato di drenaggio delle condense. Esso è fissato in sede dai manicotti di sostegno. Questo assicura in ogni momento una sezione filtrante costante tra l'elemento e l'housing.
- Protezione dalla corrosione di alta qualità: Tutti gli housing sono verniciati per immersione sia all'interno che all'esterno. Tale metodo assicura lunga durata della protezione, specialmente contro i condensati aggressivi.



Staffe a parete per un montaggio flessibile

# Il nuovo filtro DF-T a triplo stadio

## Efficienza senza pari

Il filtro a triplo stadio amplia l'affermata serie Ultra-Filter. Potrà essere utilizzato per la purificazione di aria o gas compressi, quando i vincoli di spazio rappresentano un limite. Combinando diversi stadi di purificazione in un solo housing, il DF-T è una soluzione estremamente compatta. Può essere utilizzato come ultimo filtro, dove si renda necessaria la massima qualità dell'aria compressa ma con piccoli spazi disponibili per l'installazione.

Il Filtro "Tutto in Uno":

- Filtro coalescente per la rimozione dell'olio e delle particelle
- Carbone attivo (disposto a strati) per l'adsorbimento dei vapori d'olio e altri idrocarburi
- Filtro particellare ad alte prestazioni per qualità Classe 1 in accordo alla norma ISO8573-1:2010
- Elevate performance del filtro particellare
- Qualità classe 1 per le particelle e i vapori d'olio in accordo alla ISO 8573-1

semplice, per esempio nelle applicazioni di verniciatura. Il filtro a tre stadi inoltre garantisce un ottimale raggiungimento della qualità dell'aria compressa come richiesta dal profilo degli utenti.



Sezione di un Ultra-Filter con element DF-T



Soluzione innovata con filtro a triplo stadio DF-T

L'utilizzo del nuovo filtro DF-T pone un punto interessante sulla filtrazione per applicazioni sensibili, quali ad esempio la produzione alimentare, l'industria farmaceutica, le macchine per taglio al laser così come le tecnologie ambientali delle centrali di trattamento aria compressa con portate fino a 110m<sup>3</sup>/h. Il filtro può essere estremamente vantaggioso come unità compatta per il trattamento di piccoli compressori, in modo da generare aria compressa pura in maniera

## Caratteristiche

- Combinazione di micro fibre, adsorbimento carbone attivo e filtro particellare ad alta efficienza – (qualità aria compressa classe 1)
- Tre stadi di purificazione in un filtro (ingombri ridotti fino al 60% rispetto le soluzioni tradizionali)
- Monitoraggio affidabile della durata dell'elemento filtrante oltre alla pressione differenziale
- Design del flusso ottimizzato
- Rispetta perfettamente i requisiti per essere utilizzato come filtro finale: Dimensioni, grado di filtrazione, sistema di monitoraggio e un'affidabile scaricatore delle condense pneumatico
- Basse perdite di pressione significano risparmi di energia.
- Il filtro non può essere aperto in pressione grazie alla chiusura a baionetta

# Il nuovo filtro DF-T a triplo stadio

## Risparmio di spazio senza rivali

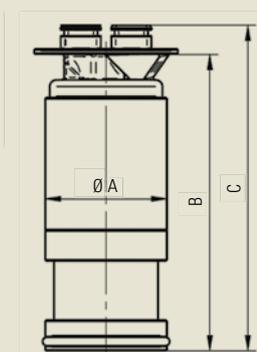
L'economizzatore integrato nel filtro controlla la durata dell'elemento filtrante e segnala la necessità della sostituzione dopo uno specifico tempo di utilizzo. In opzione l'Economizzatore controlla la pressione differenziale del filtro e segnala il momento più opportune per cambiarlo. L'economizzatore inoltre segnala un allarme in caso di eccesso di olio imputabile a un guasto, pertanto è la soluzione ideale per proteggere le apparecchiature a valle.

Con le 3 differenti taglie di filtro a triplo stadio è possibile coprire le portate fino 110 m<sup>3</sup>/h alla pressione di 7 bar.

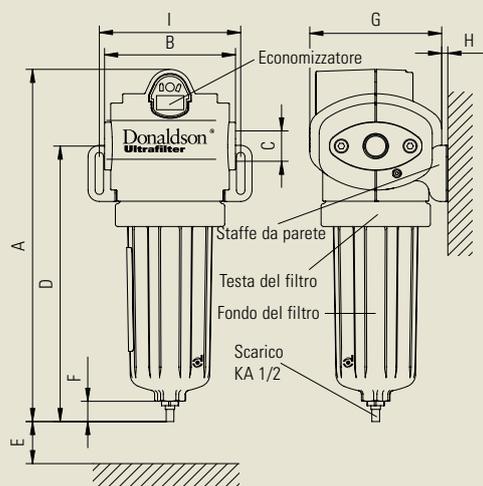


DF-T elemento filtrante

### Elemento filtrante



### Housing del filtro



## Dati tecnici DF-T

Taglie	Portata*	Peso**	Tipo di housing	Dimensione dell'housing								Dimensione dell'elemento			
				DF	A mm	B mm	C	D mm	E mm	F mm	G mm	H min./max. mm	I mm	A mm	B mm
0050	50	1,0	0120	341	103	G 1/2"	266	150	27	107	5/34	107	55	135,5	149
0080	80	2,0	0210	382	139	G 3/4"	300	180	27	140	5/53	150	75	157,5	174
0110	110	2,2	0320	442	139	G 1"	360	250	27	140	5/53	150	75	217,5	234

\*Flusso nominale a 7 bar g, m<sup>3</sup>/h riferito a 1 bar abs. e 20 °C \*\*Senza elemento filtrante

# Ampia scelta di gradi di filtrazione

Filtro B Particellare	Filtro A Filtro a carbone attivo	Filtro V Coalescente	UltraPleat Filtro M Coalescente	UltraPleat S-filter Coalescente
Pressione differenziale iniziale: 0,12 bar <sup>A</sup> Efficienza: 100 % riferita a 25 µm	Pressione differenziale: 0,13 bar <sup>A</sup> Residual oil content: 0,003 mg/m <sup>3</sup> <sup>C</sup>	Pressione differenziale: 0,11 bar <sup>A</sup> Contenuto olio residuo < 0,2 mg/m <sup>3</sup> <sup>D</sup>	Pressione differenziale 0,08 bar <sup>A</sup> Contenuto olio residuo < 0,02 mg/m <sup>3</sup> <sup>D</sup>	Pressione differenziale 0,10 bar <sup>A</sup> Contenuto olio residuo < 0,01 mg/m <sup>3</sup> <sup>D</sup>
		Pressione differenziale: 0,12 bar <sup>B</sup> Contenuto olio residuo: < 0,2 mg/m <sup>3</sup> <sup>D</sup>	Pressione differenziale: 0,14 bar <sup>B</sup> Contenuto olio residuo: < 0,02 mg/m <sup>3</sup> <sup>D</sup>	Pressione differenziale: 0,18 bar <sup>B</sup> Contenuto olio residuo: < 0,01 mg/m <sup>3</sup> <sup>D</sup>

<sup>A</sup> in relazione ad una capacità nominale a 7 bar, in condizione asciutta

<sup>B</sup> in relazione ad una capacità nominale a 7 bar, in condizione umida

<sup>C</sup> collegando a monte un filtro M o S

<sup>D</sup> in relazione ad una concentrazione in entrata di 3 mg/m<sup>3</sup>

## Dati tecnici

	Tipo di Filtro	Capacità*	Connessioni	Elemento filtrante	
		nominal m <sup>3</sup> /h	G	Dimensioni	
 <p>In figura Ultra-Filter "Superplus"</p>					
		0035	35	1/4"	0035
		0070	70	3/8"	0070
		0120	120	1/2"	0120
		0210	210	3/4"	0210
		0320	320	1"	0320
		0450	450	1 1/4"	0450
		0600	600	1 1/2"	0600
		0750	750	2"	0750
		1100	1100	2"	1100
	1450	1450	2 1/2"	1450	

\*in relazione alla condizione di aspirazione del compressore +20 °C, 1 bar atm., a 7 bar di pressione di esercizio

**Donaldson**<sup>®</sup>  
**Ultrafilter**

Filtrazione per aria compressa · Filtrazione sterile · Filtrazione di processo ·  
Essiccazione a ciclo frigorifero · Essiccazione ad adsorbimento · Scaricatori di  
condensa · Sistemi di depurazione per condensa · Trattamento aria e gas di processo



**Donaldson**<sup>®</sup>  
FILTRATION SOLUTIONS

### Gestione totale della filtrazione Servizio di filtrazione totale

Donaldson offre un'ampia varietà di soluzioni per ridurre i costi energetici, migliorare la produttività, garantire la qualità della produzione e proteggere l'ambiente.

Una gamma estesa di servizi specifici per mantenere la produzione ai livelli massimi di rendimento con costi di gestione minimi.

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