



# L'ARIA PULITA INIZIA CON NOI

Soluzioni per il trattamento  
dell'aria compressa

# SOLUZIONI PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

## ESSICCATORE AD ADSORBIMENTO PER ARIA COMPRESSA

### Serie C-HDDN

#### Il problema

L'aria compressa è comunemente usata e, nel corso degli anni, è divenuta una parte cruciale in diversi processi industriali. Comunque, dopo essere stata compressa, l'aria contiene impurità come acqua, olio, particolato e così via. Questa miscela crea una forma di condensato che può danneggiare le apparecchiature a valle; inoltre, genera elevati costi di manutenzione, un maggior numero di pezzi non conformi e perdite di aria nel circuito. L'utilizzo di efficienti filtri per aria compressa e scaricatori di condensa permette di rimuovere le impurità.

Per molte applicazioni questo non è sufficiente, queste applicazioni richiedono un elevato livello di aria compressa. Gli essiccatori AFE della serie C-HDDN forniscono questo livello di qualità dell'aria nel punto in cui è senza investire in una grande quantità di sistemi di depurazione centralizzati che spesso non sono necessari perché solo alcune aree del processo di produzione hanno bisogno che l'aria sia di alta qualità.

#### La soluzione

La serie di essiccatori C-HDDN compatti offre agli utenti la qualità dell'aria nel punto in cui è necessario. Utilizzando una tecnologia affidabile, gli essiccatori C-HDDN forniscono la sicurezza di eseguire il processo di produzione senza interruzioni e di avere aria di elevata qualità a valle dell'installazione.

Questa serie viene fornita con pre e post filtro a bordo, l'essiccante e un controller PCB affidabile con spie luminose per monitorare il funzionamento. Il controller PCB è pronto all'uso e deve solo essere collegato ad una fonte di alimentazione elettrica e di aria compressa in ingresso e uscita. E' disponibile, come opzione, un contatto a secco per l'avvio/arresto nonché un sistema di controllo del carico per il risparmio energetico.

Questa serie di essiccatori d'aria compatti soddisfa i requisiti della norma ISO 8573.1 classe 1.2.1. Classi di qualità superiore sono disponibili su richiesta.

## Come funziona l'essiccatore AFE C-HDDN?

Due contenitori collegati in parallelo sono necessari per il funzionamento in continuo della essiccazione attraverso il processo di adsorbimento. Ogni recipiente viene riempito con essiccanti che agiscono come mezzo di essiccazione. Gli essiccatori AFE utilizzano un setaccio molecolare ad alte prestazioni che ha una lunga durata a temperature elevate in ingresso, con conseguenti punti di rugiada molto bassi.

#### Fase 1:

L'essiccazione di aria compressa avviene nel serbatoio A e, contemporaneamente, il desorbimento (rigenerazione del essiccante) avviene nel contenitore B. Il processo di desorbimento nel contenitore B avviene in una direzione controcorrente con un piccolo flusso di aria compressa secca canalizzato dalla presa del contenitore A. Il modo di funzionamento della variazione di pressione di desorbimento corrisponde quasi ad un desorbimento isoteramico attraverso una caduta di pressione parziale del componente adsorbente mediante gas in uscita puro.

#### Fase 2:

Al completamento del ciclo di rigenerazione, una ripressurizzazione avviene nel contenitore B fino a quando entrambi i contenitori siano alla stessa pressione.

#### Fase 3:

L'aria a bordo di A consente di spurgare ed essicare il contenitore B. Il contenitore A ora subirà un ciclo di desorbimento per rigenerare l'essiccante.

L'intero processo si ripeterà in continuo per essicare l'aria compressa.

Tutti gli essiccatori AFE sono muniti di prefiltro a coalescenza e un filtro a ritenzione particellare a valle per fornire aria secca e pulita al punto d'uso.

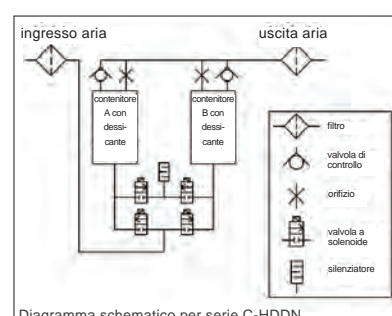


Diagramma schematico per serie C-HDDN

## I vantaggi degli essiccati C-HDDN sono:

- applicazione al punto d'uso :  
l'aria di qualità viene fornita esattamente dove serve
- installazione semplice:  
viene richiesta solo una connessione ingresso/uscita dell'aria compressa
- disegno compatto:  
questi essiccati sono studiati per poter essere inseriti al punto d'uso
- facile manutenzione:  
sono previste solo parti di facile sostituzione con componenti standard
- installazione universale:  
può essere installato sia a terra come a muro



# SOLUZIONI PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

## FILTRI PER ARIA COMPRESSA

### Filtrazione molto efficiente per un'aria compressa pulita e tecnicamente oil-free

Ci sono milioni di particelle in un metro cubo di aria ambiente e più dell'80% di queste particelle hanno dimensione inferiore a 2 micron. Quando questa aria viene compressa, ad esempio a 7 bar g, il rapporto di contaminanti nell'atmosfera aumenta anche 7 volte. Questo sicuramente contribuirà a determinare problemi al sistema di compressione come usura, vapori d'olio e aerosol. Una inefficiente depurazione può portare a costi di esercizio e di manutenzione elevati inutili. Con le avanzate e sensibili attrezzature pneumatiche di oggi, un filtro d'aria compressa efficiente ed affidabile in combinazione con altri prodotti per il trattamento dell'aria compressa è necessario per garantire anni di funzionamento senza problemi.

I nostri ingegneri del reparto ricerca e sviluppo offrono continuamente prodotti in grado di soddisfare le crescenti richieste del mercato sofisticato di oggi con soluzioni di filtrazione di alta qualità per garantire aria compressa pulita è subito disponibile. Airfilter Engineering assicura una qualità, affidabilità ed efficienza in tutti i prodotti che sono stati appositamente progettati per offrire la soluzione migliore per le vostre esigenze di filtrazione d'aria compressa. I nostri filtri sono realizzati sia con custodie in alluminio o in acciaio al carbonio pressofuso per l'ampia gamma di pressioni operative e capacità. Questi filtri sono stati studiati in conformità con gli standard internazionali e portano il marchio CE, conformità europea sulle attrezzature a pressione Direttiva PED 2014/68/EU.

Con oltre 20 anni di esperienza, Airfilter Engineering offre una gamma completa di filtri con differenti gradi di filtrazione per soddisfare la raccomandazione della ISO8573 per i diversi tipi di utenti. Sono stati progettati per offrire la minima perdita di pressione che offre il vantaggio di minimo costo energetico e manutenzione. I prodotti di Airfilter Engineering sono molto efficaci ed economici per il vostro business. I filtri sono completamente testati per le prestazioni, la sicurezza e le perdite e trattati per prevenire l'ossidazione di superficie.

### Perché installare i filtri per aria compressa?

- ridurre i costi di produzione
- ridurre gli scarti di produzione
- ridurre i costi di fermata di impianti pneumatici
- ridurre i costi di fermata di produzione
- migliorare la qualità della produzione
- migliorare la produttività
- migliorare l'efficienza dell'aria compressa
- migliorare l'efficienza degli impianti pneumatici

### Perché Air Filter?

- Prodotti affidabili
- Elementi filtranti con efficienti design di qualità a pieghe
- Prodotti di qualità a prezzi ragionevoli
- Consegne rapide
- Accettati ed esportati in tutto il mondo
- Marchio CE, conforme alla PED 2014/68/EU
- Può essere personalizzato per le vostre esigenze
- Testato e convalidato da parte di terzi



## Filtri AFE

Airfilter Engineering (AFE) ha sviluppato una gamma completa di gradi di filtrazione per soddisfare le esigenze di diverse applicazioni. Tutti i nostri materiali filtranti sono di design a pieghe per garantire una maggiore area di filtrazione. In AFE, filtri ed elementi possono anche essere su misura per soddisfare le vostre esigenze.

### AFE Filtro Grade P

- Per la pre-filtrazione grossolana
- Rimozione di particelle fino a 3 micron

### AFE Filtro Grade U

- Per la filtrazione generale
- Rimozione di particelle fino a 1 micron, contenuto di olio fino a 0,1 mg / m<sup>3</sup> a 7 bar e 20 ° C

### AFE Filtro Grade H

- Per l'alta performance
- Rimozione di particelle fino a 0,01 micron, contenuto di olio fino a 0,01 mg / m<sup>3</sup> a 7 bar e 20 ° C

### AFE Filtro Grade S

- Per filtrazione ad alta performance
- Rimozione di particelle fino a 0,01 micron, contenuto di olio fino a 0,001 mg / m<sup>3</sup> a 7 bar e 20 ° C in combinazione con grado filtro H

### AFE Filtro Grade C

- Filtro a carbone attivo.
- Per la rimozione di odore. Applicabile in compressori lubrificati.
- Per la rimozione del contenuto di olio fino a 0,001 mg / m<sup>3</sup> a 7 bar e 20 ° C in collaborazione con filtro grado H



ISO 8573-1:2010 TABELLA DI CLASSI DI PUREZZA ARIA COMPRESSA

Classe di purezza	Particelle			Concentrazione	Umidità e acqua liquida		Olio
	Massimo numero di particelle per metro cubo				Punto di rugiada	Concentrazione di acqua liquida	Concentrazione totale di olio
	0,1 µm < d ≤ 0,5 µm	0,5 µm < d ≤ 1,0 µm	1,0 µm < d ≤ 5,0 µm	mg/m <sup>3</sup>	°C	g/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
0	Come specificato dalla strumentazione o da norme più stringenti rispetto alla Classe 1						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	–	≤ -70	–	≤ 0,01
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100	–	≤ -40	–	≤ 0,1
3	No especificado	≤ 90 000	≤ 1000	–	≤ -20	–	≤ 1
4	No especificado	No especificado	≤ 10 000	–	≤ +3	–	≤ 5
5	No especificado	No especificado	≤ 100 000	–	≤ +7	–	–
6	–	–	–	0 < C <sub>p</sub> ≤ 5	≤ +10	–	–
7	–	–	–	5 < C <sub>p</sub> ≤ 10	–	C <sub>w</sub> ≤ 0,5	–
8	–	–	–	–	–	0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5	–

La norma ISO 8573-1 è un elemento chiave della serie di normative ISO 8573 e specifica le diverse classi di purezza di aria compressa rispetto a particelle, acqua e olio  
 ESEMPIO DI DESIGNAZIONE: ISO 8573-1:2010 (1:2:1) indica  
 -classe di purezza 1 per particelle  
 -classe di purezza 2 per umidità e acqua liquida  
 -classe di purezza 1 per olio

# SOLUZIONI PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

## SEPARATORI D'ACQUA

Separatori centrifughi per la rimozione di almeno il 99% dell'acqua in aerosol nell'aria compressa



### Perche' acquistare un separatore d'acqua AFE?

- rimozione del 99% dell'acqua
- costi di manutenzione bassi
- semplice da installare
- scarico automatico efficiente
- corpo in robusto alluminio



**Generatore di vortice- palette**  
Disegnato aerodinamicamente per una grande efficienza



**Generatore di vortice- cono**  
Profilo conico per aumentare l'effetto vortice



**Separatore ciclonico**  
Con profilo speciale per aumentare l'efficienza di separazione e prevenire il ritorno di acqua separata

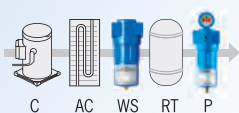


**Scaricatore automatico**  
Scarico efficiente dell'acqua condensata

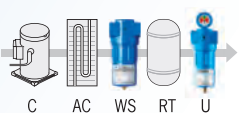
Per le installazioni di aria compressa in cui l'acqua è un problema reale, i separatori d'acqua Airfilter Engineering possono trattare semplicemente ed efficacemente il problema. Tipicamente i separatori di acqua sono installati a valle dei refrigeratori, serbatoi d'aria, essiccatori e in punti strategici nelle installazioni. I separatori di acqua di Airfilter Engineering sono progettati per rimuovere fino al 99% di acqua aerosol nell'aria compressa a basso costo di manutenzione. Il nostro separatore d'acqua applica l'effetto del moto centrifugo per forzare l'acqua liquida ad uscire dall'aria compressa. La rotazione fa sì che condensa si depositi sulle pareti e quando vi è una sufficiente massa d'acqua, questa cade sul fondo della vasca di separazione in cui è raccolta finché non viene svuotata dal sistema Attraverso valvola di scarico automatica.

Il separatore d'acqua arriva con corpo in alluminio con meccanismo in polipropilene. Sono disponibili per pressioni di esercizio fino a 16 bar g.

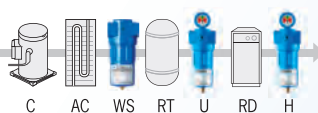
#### Filtrazione grezza



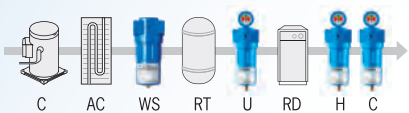
#### Filtrazione generale



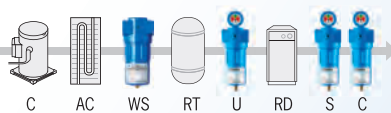
#### Filtrazione fina



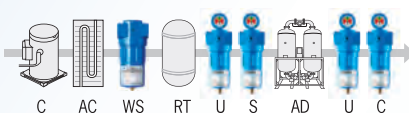
#### Filtrazione tecnicamente priva d'olio e d'odore



#### Filtrazione tecnicamente priva d'olio e d'odore



#### Filtrazione tecnicamente priva 'olio e d'odore



#### Note

Compressore (C); Refrigeratore (AC); Separatore d'acqua (WS) Serbatoio d'aria (RT); Essiccatore a refrigerazione (RD); Essiccatore ad adsorbimento (AD); Gradi di filtrazione di AFE (C,P,H,U,S)

\*Questo è solo un suggerimento generale. La scheda attuale sarà diversa da un impianto all'altro in base alle condizioni e requisiti reali.

## ELEMENTI FILTRANTI COMPATIBILI PER ARIA COMPRESSA

### Elementi filtranti pieghettati per la maggior parte dei marchi presenti sul mercato

Airfilter Engineering produce una gamma completa di elementi filtranti compatibili o equivalenti adatti per la sostituzione di altre marche concorrenti. Ogni elemento è costruito con gli stessi standard in Airfilter Engineering. Ciò significa che i nostri elementi compatibili sono stati costruiti con gli stessi materiali di alta qualità che vengono utilizzati per prodotti originali di Airfilter Engineering. Questo, unito con il nostro design a pieghe, assicura agli elementi compatibili prestazioni che sono almeno pari o superiori a quella dei marchi originali.

## PERCHÉ ACQUISTARE ELEMENTI COMPATIBILI AFE?

- efficiente ed affidabile media da pieghe
- disponibile per la maggior parte marchi leader nel mercato
- prodotti di alta qualità a prezzi ragionevoli
- Scorte pronte disponibili per essere spediti in tutto il mondo
- Perfettamente adattabile
- testato e convalidato da terze parti



## I benefici che i nostri elementi filtranti possono offrire sono:

- elevata superficie filtrante
- elevata capacità di carico inquinante
- bassa pressione differenziale
- possibilità di alte portate



## ACCESSORI

Airfilter Engineering ha una vasta gamma di accessori per completare la gamma che includono:

- scaricatore di condensa automatico
- misuratore di pressione differenziale
- indicatore di pressione differenziale
- staffe di montaggio
- kit di connessione
- e altro....



## LA SOCIETÀ

Dalle sue umili origini nel 1993, Airfilter Engineering è cresciuta e continua a crescere; la produzione è negli stabilimenti di Shah Alam, Malaysia. I prodotti di Airfilter Engineering sono venduti principalmente attraverso distributori e OEM in molti paesi diversi in Asia, Europa e America.

Per fornire un migliore e più veloce servizio ai clienti in Europa, AFE Airfilter Europe GmbH è stata fondata nel 2007 a Bornheim, Colonia, in Germania; grazie ad un magazzino e un centro di distribuzione siamo in grado di fornire tutta l'Europa in tempi velocissimi.

Una dipartimento di ricerca e sviluppo (R&D) è stato istituito nel 1995 per garantire che nuovi prodotti vengano introdotti ed abbiamo gli stessi elevati standard propri della gamma di Airfilter Engineering; inoltre, questo dipartimento è deputato ad aggiornare continuamente la nostra gamma esistente. I nostri prodotti hanno prestazioni che vengono regolarmente monitorati e migliorati; attraverso un istituto terzo indipendente i nostri prodotti vengono periodicamente controllati. Queste tappe sono testimonianza del continuo impegno di Airfilter Engineering per migliorare e innovare in tutti gli aspetti delle operazioni. Dal 2002 Airfilter Engineering è certificata ISO9001 da Lloyds Register Quality Assurance e i suoi prodotti hanno il marchio CE e sono conformi alla Pressure Equipment direttiva europea, PED 2014/68/EU.

## Gli obiettivi di Airfilter Engineering sono molto semplici:

- fornire sistemi per l'industria in grado di garantire aria compressa pulita come, ad esempio, nel mondo dell'elettronica, semiconduttori, medicale, farmaceutico, chimico, plastico, tessile, automobilistico, food & beverage, arredamento e prodotti di consumo
- superare le aspettative dei clienti attraverso prodotti di alta qualità
- miglioramenti in continua alla qualità
- ottimi rapporti con i clienti

## Perché si dovrebbe acquistare da AFE?

- Società certificata ISO9001: 2008
- servizio efficiente
- Qualità e prodotti affidabili
- completa gamma di prodotti marcati CE
- prodotti testati e validati
- possibilità di personalizzazione del prodotto
- Consegna veloce

## Qualità

### Garanzia Di Qualità

La nostra azienda è stata oggetto di verifica da Lloyds Register Quality Assurance (LRQA) e ha ottenuto la certificazione ISO 9001.

### Approvazione internazionale

I nostri prodotti sono stati certificati da Lloyds Register per essere in conformità con la Direttiva Europea sulle attrezzature a pressione (PED 2014/68/EU) e portare il marchio CE.

### Testato e validato

I nostri prodotti sono stati testati e validati in conformità alla norma ISO 8573 da un rispettabile istituto di indipendente in Germania. Una copia del certificato è disponibile su richiesta.

