



by Gardner Denver

Essiccatori a ciclo frigorifero

Aria compressa di qualità elevata



Trattamento aria compressa a risparmio energetico

Serie F

Essiccatori a ciclo frigorifero a risparmio energetico

Trattamento dell'aria di ottima efficienza

Per CompAir qualità ed efficienza durante il trattamento dell'aria compressa contano tanto quanto nella fase di produzione. Analogamente ai compressori di CompAir, anche gli essiccatori a ciclo frigorifero della serie F garantiscono rendimenti elevati costanti e livelli di efficienza ottimali per svariate applicazioni industriali di aria compressa.

Si possono adattare con facilità a tutte le condizioni operative e sono in grado di monitorare il punto di rugiada in maniera continua ed affidabile con perdite di pressione minime e costi di esercizio ridotti.

Una tecnologia moderna ed affidabile e dimensioni compatte rendono la serie F la scelta preferenziale per qualsiasi applicazione di trattamento dell'aria compressa.

Proteggere l'investimento con aria compressa di qualità

I moderni sistemi e processi produttivi richiedono aria compressa di ottima qualità, definita in 6 classi secondo la normativa internazionale ISO 8573-1:2010. Questo livello di qualità spesso può essere ottenuto solo tramite filtrazione, rimozione del vapore acqueo ed essiccazione.

Gli utilizzatori del settore alimentare o farmaceutico non hanno scelta in merito alla qualità dell'aria compressa, devono infatti conformarsi alle norme di legge. Anche in altri processi produttivi non soggetti a requisiti legislativi, un'elevata qualità dell'aria compressa offre numerosi vantaggi a livello di protezione ed efficienza delle attrezzature.

Classi di qualità dell'aria compressa secondo DIN ISO 8573-1:2010

CLASSE ISO8573- 1:2010	Particolato solido				Acqua		Olio
	Numero massimo di particelle per m³			Massima concentrazione [mg/m³]	Punto di rugiada in pressione [°C]	Liquido [g/m³]	Olio totale (aerosol liquido e vapore) [mg/m³]
	0.1 - 0.5 µm	0.5 - 1 µm	1 - 5 µm				
0	come specificato dall'utilizzatore e più stringente rispetto alla Classe 1						
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	—	≤ -70	—	0,01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	—	≤ -40	—	0,1
3	—	≤ 90,000	≤ 1,000	—	≤ -20	—	1
4	—	—	≤ 10,000	—	≤ +3	—	5
5	—	—	≤ 100,000	—	≤ +7	—	—
6	—	—	—	≤ 5	≤ +10	—	—
7	—	—	—	5 - 10	—	≤ 0,5	—
8	—	—	—	—	—	0,5 - 5	—
9	—	—	—	—	—	5 - 10	—
X	—	—	—	> 10	—	> 10	> 10

“

CompAir è a favore di sistemi di aria compressa economici e duraturi. I costi di esercizio si abbassano e l'efficienza dei sistemi esistenti aumenta. Gli investimenti si ammortizzano in breve tempo.

”



Convincenti per redditività e affidabilità

L'utilizzo di aria compressa pura è sinonimo di elevate affidabilità, garantisce il rispetto degli standard qualitative ed ottimizza i costi di produzione. CompAir offre una serie di soluzioni per l'essiccazione con moderne tecnologie di raffreddamento.

F004S a F100S

Portata volumetrica da 0,4 a 10 m³/m

F120HS a F1800HS

Portata volumetrica da 12 a 180 m³/m

I vantaggi in breve

- Scambiatori di calore di prima qualità con perdita di pressione ridotta
- +3°C punto di rugiada in pressione
- Bassi costi di esercizio grazie all'elevato grado di efficienza
- Refrigeranti ecologici R134a e R407c
- Separazione di condensa ottimale
- Ingombro ridotto grazie alle dimensioni compatte
- Semplicità di installazione, funzionamento e manutenzione

Risparmio energetico con gli essiccatori a ciclo frigorifero

L'attenzione degli utenti è focalizzata sulla qualità dell'aria compressa. Eventuali differenze nei costi di esercizio degli essiccatori vengono considerate più raramente.

Gli essiccatori a ciclo frigorifero di CompAir si caratterizzano, grazie a scambiatori di calore brevettati, per un'elevata efficienza energetica che contribuisce ad abbattere i costi di produzione.



Costi di esercizio contenuti e senza precedenti



Gli essiccatori piccoli, da F4S a F100S

Grazie alla progettazione ad alta efficienza, il circuito del refrigerante assorbe meno potenza e utilizza un minor numero di cariche di fluido refrigerante rispetto ad altri essiccatori analoghi. Puntando su uno scambiatore di calore in alluminio di ultima generazione dotato di una sezione aria/aria, una sezione aria/refrigerante, un separatore a setto poroso in acciaio inossidabile ad alta efficienza e una vasca di raccolta dell'umidità, la nuova gamma garantisce ottima qualità dell'aria a prezzi senza precedenti.

Tutti i modelli sono dotati di unità di controllo digitale con indicazione del punto di rugiada, contatto di allarme a potenziale zero, promemoria per la manutenzione e controllo dello scarico temporizzato integrato.

Se dotati della funzionalità Energy Save, disponibile come optional a partire dal modello F026S, gli essiccatori garantiranno ulteriore risparmio energetico a carico parziale mediante l'attivazione del compressore frigorifero e contemporaneamente il raffreddamento dell'aria aspirata effettuato utilizzando la riserva fredda disponibile nella massa dello scambiatore di calore.



Vantaggi principali

- Costi di esercizio e potenza assorbita estremamente contenuti
- Scambiatore di calore in alluminio all-in-one ad alta efficienza
- Cariche di fluido refrigerante ridotte del 25% rispetto a prodotti analoghi
- Possibilità di utilizzo con applicazioni da 50 e 60 Hz grazie alla doppia frequenza
- Unità di controllo digitale con funzionalità integrate:
 - Contatto a potenziale zero
 - Promemoria per la manutenzione
 - Controllo dello scarico (modalità temporizzata)
- Possibilità di montaggio a parete (fino al modello F018S)
- Facilità di accesso allo scarico da entrambi i lati
- Dimensioni compatte

Opzioni

- Scarico a galleggiante esterno o scarico capacitivo con funzionamento elettronico
- Versioni a risparmio energetico (a partire dal modello F026S)
- Pre-filtro

“

Sapevate che una perdita di pressione di 140 millibar fa incrementare i costi energetici del compressore circa dell'1%?

”



F120HS – F1800HS: Eccezionale efficienza energetica grazie al sistema di scambiatori di calore “all-in-one”

Gli essiccatori a ciclo frigorifero F76HS – F1800HS operano in base al “principio di espansione diretta” che, rispetto agli altri sistemi indiretti (ad esempio “a massa termica”), Evita il maggior consumo energetico legato al funzionamento a pieno carico.

Il circuito frigorifero degli essiccatori CompAir viene controllato e monitorato costantemente mediante una valvola di by-pass del gas caldo. I modelli da F120HS a F1800HS sono caratterizzati da un elevato risparmio energetico, in base al quale lo stato di attivazione/disattivazione viene regolato automaticamente in funzione del fabbisogno del sistema. L'essiccatore a ciclo frigorifero è costituito da quattro componenti principali:

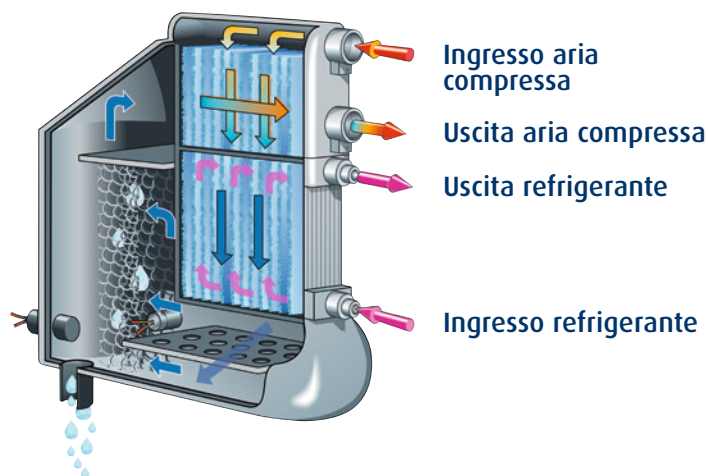
- Evaporatore
- Compressore
- Condensatore
- Sistema di espansione

Il sistema di scambiatori di calore aria-aria è un modulo di alluminio all-in-one senza tubazioni di collegamento, che garantisce in tal modo perdite di pressione minime.

Massima resa del punto di rugiada grazie a:

- Canali di flusso con diametro elevato, che consentono di ottenere basse velocità fluidodinamiche
- Un separatore di gocce di notevoli dimensioni, che permette una separazione ottimale della condensa anche con un flusso di aria solo parziale
- Un sensore del punto di rugiada nella corrente d'aria, per garantire un controllo ottimale di questo parametro

Principio di funzionamento



Massima attenzione al risparmio energetico

Tecnologia a risparmio energetico degli essiccatori a ciclo frigorifero da F120HS a F1800HS

Separatore di condensa senza perdite

La dotazione standard di questa serie include un separatore di condensa senza perdite integrato. Il sensore elettronico di livello della condensa è integrato nell'ampia camera di scarico dello scambiatore di calore e si apre automaticamente non appena il livello di liquido raggiunge la sonda di misura, garantendo in tal modo una separazione senza perdite d'aria.

Compressore con tecnologia scroll

Tutti i modelli da F120HS a F1800HS sono dotati in via esclusiva di un compressore del refrigerante di tipo scroll e consentono rispetto ai sistemi reperibili in commercio risparmi energetici fino al 20 %. Grazie alla resistenza del controflusso del refrigerante e al basso numero di componenti, questi compressori sono estremamente robusti.



Centralina a risparmio energetico SmartControl

Il display multifunzionale fornisce una precisa indicazione digitale del punto di rugiada e un monitoraggio a codici degli allarmi dell'essiccatore.

L'innovativa unità di comando indica all'utente l'eventuale funzionamento del sistema in modalità a risparmio energetico e comunica la percentuale di risparmio raggiunta.

- Monitoraggio digitale del punto di rugiada
- Indicazione modalità a risparmio energetico
- Indicazione periodica degli intervalli di manutenzione
- Report di stato
- Contatore di esercizio



CompAir Serie F – Dati tecnici – Essiccatori a ciclo frigorifero serie F004S – F100S

Modello		F004S	F007S	F009S	F014S	F018S	F026S	F032S	F040S	F052S	F062S	F080S	F100S
Portata volumetrica a 20°C, 1 bar (a)	m³/min	0,4	0,7	0,9	1,4	1,8	2,6	3,2	4,0	5,2	6,2	8,0	10,0
Max. pressione di esercizio	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	14	14
Potenza assorbita	kW	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,29	0,30	0,31	0,46	0,57	0,73	0,74
Collegamento aria compressa	BSP-F	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Refrigerante	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Dimensioni Larghezza	mm	300	300	300	330	330	400	400	400	400	400	450	450
Altezza	mm	520	520	520	580	580	650	650	650	650	650	840	840
Profondità	mm	400	400	400	550	550	630	630	630	630	630	780	780
Peso	kg	24	24	25	35	36	46	46	47	53	55	100	100
Collegamento elettrico	V/ph/Hz	230 / 1 / 50											

F120HS – F1800HS

Modello		F120HS	F140HS	F180HS	F220HS	F260HS	F300HS	F350HS	F460HS	F520HS	F630HS	F750HS	F900HS	F1210HS	F1500HS	F1800HS
Portata volumetrica a 20°C, 1 bar (a)	m³/min	12	14	18	22	26	30	35	46	52	63	75	90	120	150	180
Max. pressione di esercizio	bar	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Polenza assorbita	kW	1.13	1.14	1.46	1.68	2.19	2.41	3.06	3.14	3.54	4.64	5.73	7.63	8.92	12.35	15.96
Collegamento aria compressa	BSP-F	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	DN100/PN16			DN150/PN16			DN200/PN16	
Refrigerante	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c
Dimensioni Larghezza	mm	706	706	706	806	806	806	806	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007
Altezza	mm	1064	1064	1064	1316	1316	1316	1316	1690	1722	1722	1722	1722	2048	2208	2208
Profondità	mm	1046	1046	1046	1166	1166	1166	1166	1097	1097	1657	1657	1657	1657	2257	2257
Peso	kg	145	145	155	230	240	245	250	470	490	580	670	690	830	1100	1190
Collegamento elettrico	V/ph/Hz	400 / 3 / 50														

I dati di prestazione riportati si riferiscono a modelli raffreddati ad aria con un'aspirazione dell'aria a 20°C e 1 bar (ass.) alle seguenti condizioni di esercizio: aspirazione aria a 25°C; 60% umidità relativa; 7 bar (rel.) sovrappressione di esercizio; 25°C temperatura ambiente; 35°C temperatura ingresso aria compressa; punto di rugiada in pressione +3°C, secondo ISO 8573-1

Tolleranza: assorbimento di potenza +/-10%; massima temperatura in ingresso: 65°C; massima temperatura ambiente: 50°C; tutti i dati secondo ISO 7183.

I modelli da F220HS a F1800HS sono disponibili in opzione con raffreddamento ad acqua.

Fattore di correzione della portata volumetrica in condizioni di esercizio diverse

F004S - F100S

A) Pressione di esercizio	bar (g)	3	5	7	9	11	13	15	16
Fattore di correzione della portata necessario 50Hz		1,35	1,11	1,00	0,85	0,81	0,77	0,72	0,71
B) Temperatura in ingresso	°C	30	35	40	45	50	55	60	65
Fattore di correzione della portata necessario 50Hz		0,83	1,00	1,30	1,61	2,00	2,33	2,38	2,50
C) Temperatura ambiente	°C	20	25	30	35	40	45	50	
Fattore di correzione della portata necessario 50Hz		0,93	1,00	1,02	1,09	1,15	1,22	1,28	
D) Punto di rugiada in pressione	°C	3	5	7					
Fattore di correzione della portata necessario 50Hz		1,00	0,78	0,70					

Per determinare la potenza necessaria dell'essiccatore si moltiplica la portata volumetrica per i fattori di correzione (portata volumetrica x A x B x C x D).

I fattori di correzione riportati vanno intesi come valori indicativi. Per una scelta corretta consigliamo di utilizzare il programma di selezione dell'essiccatore.

Per un'efficienza ottimale installare a monte degli essiccatori a ciclo frigorifero un prefiltro per rimuovere particelle solide e olio.

F120HS - F1800HS

A) Pressione di esercizio	bar (g)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Fattore di correzione della portata necessario		1,35	1,20	1,11	1,04	1,00	0,96	0,93	0,93	0,90	0,89	0,88	0,87
B) Temperatura in ingresso	°C	30	35	40	45	50	55	60	65				
Fattore di correzione della portata necessario		0,81	1,00	1,19	1,43	1,69	2,00	2,22	2,50				
C) Temperatura ambiente	°C	20	25	30	35	40	45	50					
Fattore di correzione della portata necessario		0,94	1,00	1,05	1,11	1,20	1,30	1,39					
D) Punto di rugiada in pressione	°C	3	5	7	10								
Fattore di correzione della portata necessario		1,00	0,91	0,83	0,71								

Esperienza globale - Assistenza locale

Oltre 200 anni di eccellenza in ambito tecnico hanno permesso a CompAir di sviluppare un'ampia gamma di compressori e relativi accessori estremamente affidabili e ad alta efficienza energetica, in grado di adattarsi a tutte le applicazioni.

Grazie a una rete capillare di punti vendita e distributori in tutto il mondo, CompAir offre un servizio di assistenza davvero puntuale; l'avanzata tecnologia di CompAir si integra con un servizio di assistenza globale in una soluzione completa.

CompAir, che fa parte del gruppo Gardner Denver, da sempre è all'avanguardia nel settore dello sviluppo di impianti di aria compressa e ha prodotto i compressori più efficienti dal punto di vista energetico e con il più basso impatto ambientale disponibili oggi sul mercato, consentendo ai clienti di raggiungere e superare i loro obiettivi di sostenibilità.



Gamma di prodotti CompAir per la produzione di aria compressa

Tecnologia di compressione all'avanguardia

Compressori lubrificati

- Rotativi a vite
 - > A velocità fissa o modulata
- A pistoni
- Mobili

Oil-Free

- A vite a iniezione d'acqua
 - > A velocità fissa o modulata
- A vite a due stadi
 - > A velocità fissa o modulata
- A pistoni
- Centrifughi ad alta velocità - Quantima®

Gamma completa di prodotti per il trattamento dell'aria

- Filtri
- Essiccatori a ciclo frigorifero
- Essiccatori ad assorbimento
- Gestione della condensa
- Generatori di azoto

Sistemi di controllo all'avanguardia

- Unità di controllo CompAir DELCOS
- Sequenziatore SmartAir Master

Nell'ottica di un continuo miglioramento dei propri prodotti, CompAir si riserva il diritto di modificare caratteristiche e prezzi senza obbligo di informarne la clientela. Tutti i prodotti sono soggetti alle condizioni di vendita della società.

Servizi a valore aggiunto

- Rilevazioni professionali dei consumi di aria compressa
- Report sulle prestazioni
- Individuazione delle perdite

Servizio di assistenza clienti

- Soluzioni progettate su misura per l'utente
- Centri di assistenza locali
- Disponibilità immediata di ricambi e lubrificanti originali CompAir

www.compairs.com sales@compairs.com