

Gardner
Denver

Trattamento dell'aria compressa ad alta efficienza energetica

Essiccatori frigoriferi ciclici

Essiccatori frigoriferi ciclici
a risparmio energetico





Essiccatori frigoriferi di nuova generazione

Trattamento dell'aria ad alta efficienza

La qualità e l'efficienza sono tanto importanti per il trattamento dell'aria compressa quanto lo sono per la sua generazione. Proprio come i compressori Gardner Denver, gli essiccatori a ciclo frigorifero della Serie GDDF-ES offrono prestazioni costantemente elevate e ad altissima efficienza nelle applicazioni industriali d'aria compressa.

Il design e la struttura ad alta efficienza di questi essiccatori a ciclo frigorifero consentono di ottenere prestazioni migliori, riducendo al contempo il consumo energetico. Lo scambiatore di calore ad alta efficienza combinato con il sistema a massa termica offre infatti un risparmio energetico a qualsiasi carico e il compressore del refrigerante si disattiva automaticamente quando non è necessario.

Protezione dell'investimento grazie all'alta qualità dell'aria compressa

I sistemi e i processi di produzione moderni richiedono aria compressa di alta qualità, definita dalle 6 classi previste dalla norma internazionale ISO 8573-1:2010, come delineato in tabella. Queste si ottengono solo mediante filtrazione, separazione dell'acqua ed essiccazione. Gli utenti dei settori alimentare e farmaceutico devono attenersi a rigorosi requisiti in materia di qualità dell'aria compressa e alle norme locali. Per garantire la protezione e l'efficienza delle apparecchiature di processo e del prodotto finito, anche aziende di altri settori spesso seguono le stesse raccomandazioni specifiche inerenti la qualità dell'aria compressa utilizzata.

Classi di qualità dell'aria compressa in base alla norma ISO 8573-1:2010

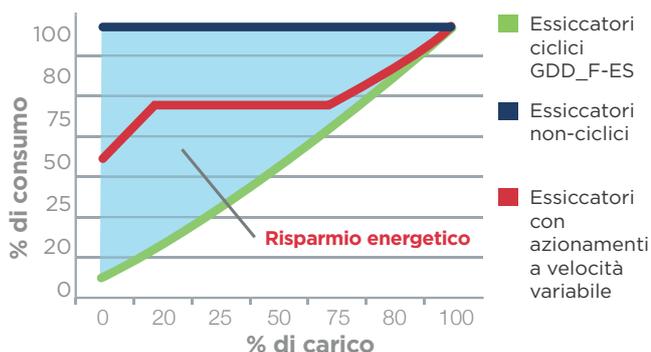
Classe ISO 8573-1: 2010	Particolato solido			Concentrazione di massa mg/m ³	Acqua		Olio Olio totale (aerosol, liquido e vapore) mg/m ³
	Numero massimo di particelle per m ³				Punto di rugiada in pressione di vapore	Liquido	
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm		°C	g/m ³	
0	Secondo specifiche dell'utilizzatore o fornitore dell'apparecchiatura e più rigorose 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	-	-

“Il massimo risparmio energetico, fornitura continua di aria essiccata d'alta qualità e rapido ritorno dell'investimento.”

Credenziali ambientali avanzate

Spegnendo il compressore durante i carichi bassi, gli essiccatori a ciclo frigorifero di Gardner Denver riducono drasticamente il consumo energetico. Il ricorso a refrigeranti ecologici R513A e R407C con il più basso Potenziale di riscaldamento globale contribuisce inoltre a ridurre le emissioni di gas a effetto serra. I componenti di alta qualità garantiscono una maggiore durata degli essiccatori che necessitano di minima manutenzione e riducono al minimo l'impatto ambientale.

Risparmio energetico grazie alla tecnologia



Risparmio energetico con gli essiccatori frigoriferi ciclici

L'essiccatore frigorifero ciclico è progettato per fornire la soluzione al costo più contenuto, utilizzando l'energia proporzionalmente al carico di lavoro. In un tipico essiccatore d'aria compressa frigorifero non-ciclico invece il compressore del refrigerante funziona continuamente, consumando costantemente energia indipendentemente dal carico.

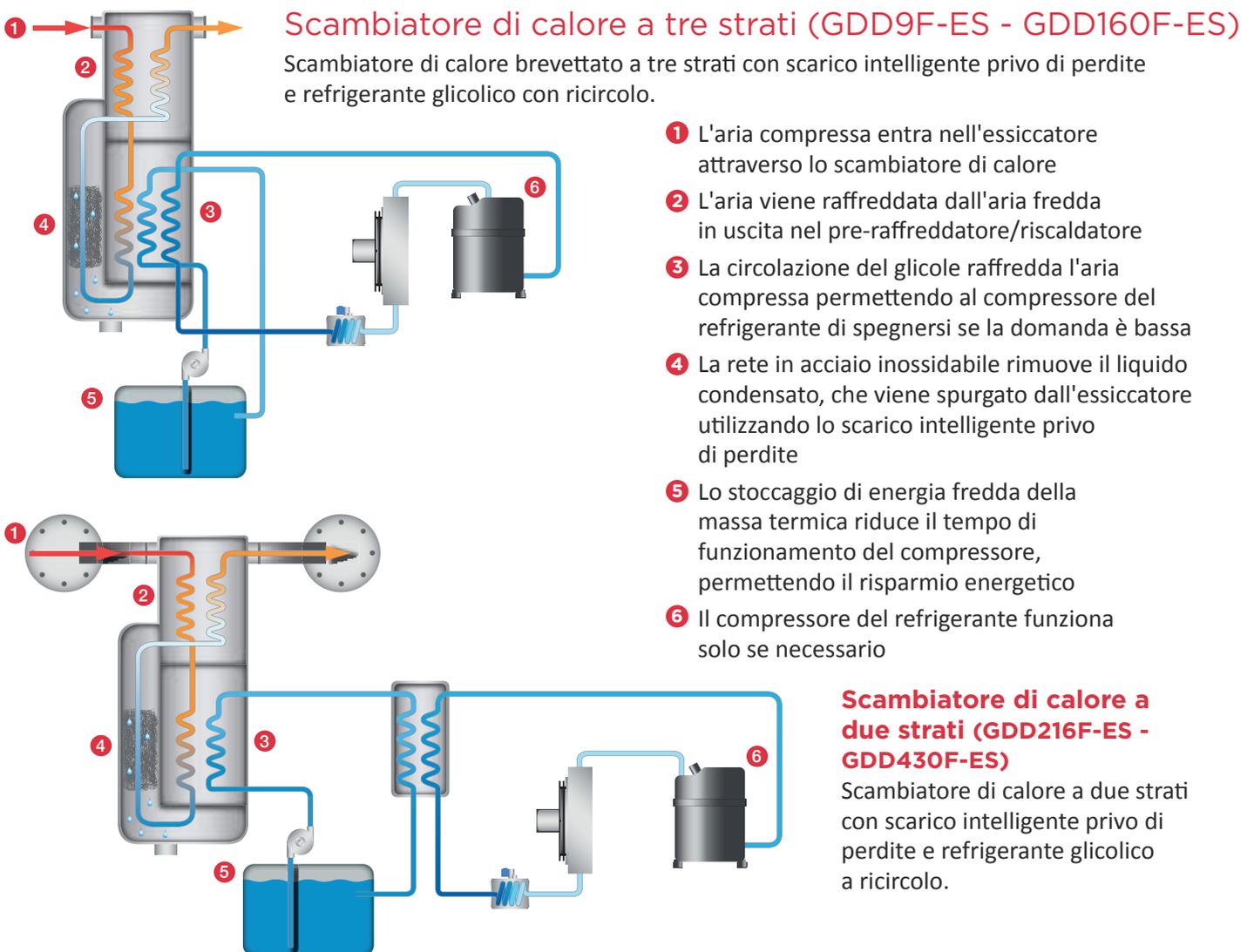
- Il design brevettato dello scambiatore di calore raggiunge la più alta efficienza di trasferimento del calore nel settore, riducendo il tempo di funzionamento del compressore e quindi abbassando i costi energetici
- La più bassa caduta di pressione nel settore, con una media inferiore a 0,2 bar g
- Lo stoccaggio di energia nella massa termica riduce il tempo di funzionamento del compressore dell'essiccatore
- Aria di alta qualità con punto di rugiada ISO Classe 4
- Scarico intelligente: lo scarico elettronico elimina le perdite di aria compressa
- I refrigeranti R513A e R407C riducono inoltre i consumi energetici
- Il design avanzato del circuito elimina la necessità di valvole di espansione termica e interruttori di controllo della ventola
- Installazione plug-and-play per ridotti costi di installazione



Aria essiccata pulita, affidabile ed efficiente

Funzionamento degli essiccatori frigoriferi ciclici

La maggior parte delle applicazioni ricorre a diversi gradi di utilizzo dell'aria compressa. Gli essiccatori frigoriferi ciclici di Gardner Denver sono in grado di ridurre al minimo il tempo di funzionamento grazie all'uso della massa termica, lo stoccaggio di energia fredda.





“Gli essiccatori frigoriferi ciclici di CompAir offrono la migliore combinazione di **alta efficienza, bassa caduta di pressione e ingombro ridotto.**”

Caratteristiche e vantaggi

Design semplice e affidabile

Il controllo basato su microprocessore e lo scarico intelligente privo di perdite permettono di incrementare l'affidabilità, mentre l'autoregolazione dell'essiccatore, l'installazione plug-and-play e le parti prontamente disponibili rendono l'utilizzo e la manutenzione semplice e veloce.

Pannello di controllo innovativo

Con tutte le funzioni principali necessarie per il controllo e il monitoraggio dell'unità:

- Modalità antigelo, che assicura lo spegnimento dell'essiccatore per evitare la formazione di ghiaccio.
- Display di allarme: punto di rugiada, alta/bassa temperatura, temperatura ambiente elevata.
- Accensione/spegnimento da remoto opzionale fino a GDD160F-ES, di serie a partire da GDD216F-ES
- Cronologia degli allarmi
- Gestione dello scarico di condensa
- Pronto per l'Industria IOT con l'adozione di iConn: monitoraggio remoto, manutenzione preventiva, portale cloud gratuito

Nuovi scambiatori di calore a 3 strati

Progettati e sviluppati nei nostri laboratori per garantire i più elevati standard di prestazioni con cadute di pressione ridotte. L'utilizzo del nuovo scambiatore di calore Gardner Denver ha consentito di eliminare i collettori di ingresso e di uscita.

Pompa per glicole

Fornisce una circolazione costante di glicole con il compressore acceso o spento.

Innovativo scarico intelligente privo di perdite

Un sensore di serie è installato direttamente nel separatore di condensa e la logica di comando viene gestita attraverso il pannello di controllo principale.





Design affidabile ed efficiente



Scarico intelligente privo di perdite

Il potente scarico intelligente elettronico privo di perdite viene fornito di serie su tutte le unità ed elimina la necessità di preimpostare l'unità. Sfrutta un software di ultima generazione, in combinazione con una speciale interfaccia del trasduttore, per rilevare la presenza di condensa, in modo tale da scaricarla quando necessario. Il monitoraggio costante assicura uno scarico della condensa rapido ed efficace, senza alcuna perdita di aria compressa.

Fattori di correzione

Fattori di correzione per pressione di esercizio														
bar	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FC1	0,7	0,78	0,85	0,93	1	1,06	1,11	1,15	1,18	1,2	1,22	1,24	1,25	1,26

Fattori di correzione per temperatura dell'aria in ingresso							
°C	30	35	40	45	50	55	60
FC2	1,2	1	0,85	0,71	0,58	0,49	0,42

Fattori di correzione per la temperatura del punto di rugiada								
°C	3	4	5	6	7	8	9	10
FC3	1	1,04	1,09	1,14	1,18	1,25	1,3	1,33

Fattori di correzione per temperatura ambiente (versione raffreddata ad aria)							
°C	25	30	35	40	42	45	50*
FC4	1	0,96	0,92	0,88	0,85	0,8	0,7

*fino al modello GDD160F incluso

Fattori di correzione per diversa temperatura dell'aria in ingresso (versione raffreddata ad acqua)								
°C	15	20	25	29,4	30	35	38	40
FC4	1,08	1,06	1,03	1	0,99	0,95	0,91	0,88

Calcolo per il corretto flusso d'aria dell'essiccatore =
Flusso d'aria nominale dell'essiccatore x FC1 x FC2 x FC3

Dati tecnici

Essiccatore a ciclo frigorifero Gardner Denver 0,9 a 43,33 m³/min

Modello	Portata d'aria	Potenza assorbita	Alimentazione	Punto di rugiada in pressione	Pressione max	Collegamento aria	Refrigerante	Dimensioni	Peso	Filtro consigliato**
	3°C			Classe ISO				L x P x A		
	m ³ /min	kW	V/Ph/Hz	bar g	BSP	[mm]	[kg]			
GDD9F-ES	0,90	0,24	230/1/50	4	16	1/2"	R513A	386 x 500 x 651	39	GDDF013
GDD12F-ES	1,20	0,32	230/1/50	4	16	1/2"	R513A	386 x 500 x 651	43	GDDF013
GDD18F-ES	1,80	0,45	230/1/50	4	16	3/4"	R513A	386 x 500 x 651	48	GDDF018
GDD24F-ES	2,40	0,51	230/1/50	4	16	3/4"	R513A	386 x 500 x 651	51	GDDF025
GDD30F-ES	3,00	0,54	230/1/50	4	16	1"	R513A	423 x 567 x 771	67	GDDF032
GDD40F-ES	4,00	0,64	230/1/50	4	16	1"	R407C	423 x 567 x 771	71	GDDF067
GDD50F-ES	5,00	0,79	230/1/50	4	16	1 1/2"	R407C	500 x 718 x 980	105	GDDF067
GDD60F-ES	6,00	0,94	230/1/50	4	16	1 1/2"	R407C	500 x 718 x 980	108	GDDF067
GDD80F-ES	8,00	1,03	230/1/50	4	16	1 1/2"	R407C	500 x 718 x 980	120	GDDF0100
GDD100F-ES	10,00	1,28	230/1/50	4	16	2"	R407C	779 x 720 x 1360	186	GDDF0100
GDD130F-ES	13,00	1,80	400/3/50	4	16	2"	R407C	779 x 720 x 1360	227	GDDF0133
GDD160F-ES	15,83	2,18	400/3/50	4	13	2"	R407C	779 x 720 x 1360	237	GDDF0167
GDD216F-ES	21,67	2,14	400/3/50	4	14	3'	R407C	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0260
GDD250F-ES	25,00	2,45	400/3/50	4	14	3'	R407C	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0260
GDD300F-ES	30,00	2,92	400/3/50	4	14	3'	R407C	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0305
GDD375F-ES	37,50	3,68	400/3/50	4	14	3'	R407C	806 x 1012 x 1539	399	GDDF0383
GDD430F-ES	43,33	4,67	400/3/50	4	14	3'	R407C	806 x 1012 x 1539	399	GDDF0450

Caratteristiche	GDD9F-ES - GDD40F-ES	GDD50F-ES - GDD80F-ES	GDD100F-ES - GDD160F-ES	GDD216F-ES - GDD430F-ES
Indicazione del punto di rugiada	•	•	•	•
Interruttore ON/OFF	• ¹⁾	•	•	•
Terminale per il segnale di allarme remoto	•	•	•	•
Interruttore di alta pressione			• ³⁾	•
Pressostato della ventola			• ³⁾	•
Cronologia allarmi (ultime voci)	10	10	10	50
Strati scambio di calore	1 x 3	1 x 3	1 x 3	2 x 2
Protezione antigelo	•	•	•	•
Scarico intelligente privo di perdite	•	•	•	•
Circolatore di glicole	•	•	•	•
Scambiatore di calore in alluminio con collettore anticorrosione	•	•	•	•
Risparmio energetico in %	•	•	•	•
Numero di sonde*	2	2	2	4
Funzione di riavvio rapido			•	•

• Caratteristica standard non applicabile se la casella è "vuota"

* 2 sonde = controllo glicole e circuito frigorifero, 4 sonde = controllo glicole, aspirazione del refrigerante, olio del compressore, ingresso dell'aria + 1 contatto dell'interruttore termico sulla linea di scarico del refrigerante

** Raccomandiamo l'installazione di ulteriori pre- e post-filtri a seconda dei requisiti di qualità dell'aria

1] Solo su GDD40F-ES 2] Solo su GDD100F-ES 3] Solo su GDD130F-ES & GDD160F-ES

Competenza **Globale**

I compressori rotativi a vite GD, da 2,2 a 500 kW e disponibili con tecnologie di compressione a velocità variabile e fissa, sono progettati per soddisfare i più elevati requisiti imposti dai moderni ambienti di lavoro e operatori di macchine.



Il modello EnviroAire senza olio, da 15 a 315 kW, fornisce aria compressa di elevata qualità ed energeticamente efficiente, adatta all'uso in una vasta gamma di applicazioni. Il design completamente privo di olio consente di eliminare il problema della contaminazione dell'aria, riducendo il rischio e i costi associati al deterioramento del prodotto e alla necessità di rilavorazione.



I sistemi e i processi di produzione moderni richiedono crescenti livelli di qualità dell'aria. La nostra **gamma completa di prodotti per il trattamento dell'aria** assicura i massimi livelli di qualità ed efficienza operativa.



I sistemi di compressione solitamente sono costituiti da più compressori che erogano aria a un collettore comune. La capacità combinata di queste macchine è di norma superiore alla richiesta massima dell'impianto in cui operano. Per garantire un funzionamento del sistema ai più elevati livelli di efficienza, è fondamentale utilizzare il sistema di gestione dell'aria **GD Connect**.



gdcompressors.eu@gardnerdenver.com
www.gardnerdenver.com/gdproducts

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Per ulteriori informazioni, contattare Gardner Denver o il proprio rappresentante locale.