



# Essiccatore frigorifero, PDP -20 °C

Rivoluzionario essiccatore a  
ciclo frigorifero di tipo rigenerativo



Aria Classe 3 ISO ad  
alta efficienza

## Essiccatore serie CMT

# Essiccatori frigoriferi a temperature sotto lo zero a efficienza energetica

## Soluzioni di alta qualità per il trattamento dell'aria prodotta in loco

I moderni impianti e processi di produzione richiedono aria compressa di qualità sempre migliore e gli operatori addetti all'aria compressa devono garantire il massimo dalle apparecchiature a valle.

La nuova gamma di prodotti per il trattamento dell'aria di CompAir utilizza la tecnologia più recente per fornire soluzioni efficienti dal punto di vista energetico, garantendo al contempo costi di esercizio ridotti al minimo.

Ora anche la gamma di prodotti per il trattamento dell'aria può usufruire degli stessi standard di qualità, prestazioni ed efficienza forniti dai compressori.

Oltre a creare una forte struttura di supporto, gli investimenti fatti nelle fasi di progettazione e produzione della nostra gamma di prodotti garantiscono che la qualità dell'aria sia sempre eccellente. Forti di ciò, gli

operatori addetti all'aria compressa non devono più preoccuparsi della qualità dell'aria compressa che è fondamentale per l'efficienza produttiva e per la protezione degli investimenti.

## Perché scegliere un essiccatore frigorifero a temperature sotto lo zero?

Il rivoluzionario essiccatore CMT è l'unico essiccatore a ciclo frigorifero di tipo rigenerativo disponibile oggi sul mercato dell'aria compressa. Combinando il punto di rugiada in pressione (PDP) sotto lo zero di un tradizionale essiccatore igroscopico di tipo rigenerativo con i costi operativi ed energetici contenuti di un essiccatore a ciclo frigorifero, questo essiccatore garantisce un costo totale di proprietà (TCO) estremamente ridotto.

Gli essiccatori d'aria a temperature sotto lo zero innalzano il livello di efficienza e di convenienza dell'aria compressa pulita e secca in una vasta gamma di condizioni operative.





Forti di ciò, gli operatori addetti all'aria compressa non devono più preoccuparsi della qualità dell'aria compressa che è fondamentale per l'efficienza produttiva e per la protezione degli investimenti.



## L'importanza dell'aria di Classe 3

Aria saturo, aerosol e acqua possono compromettere l'efficienza e aumentare i costi di manutenzione.

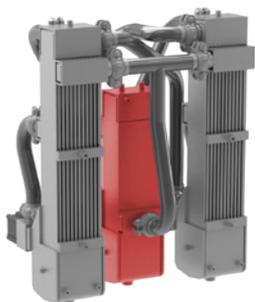
L'aria di Classe 3 garantisce protezione contro:

- Corrosione dei sistemi di stoccaggio e distribuzione dell'aria
- Usura di valvole, cilindri, utensili e attrezzature di produzione
- Danni a prodotti o confezioni
- Crescita batterica

## Ottimizzato per la qualità dell'aria di Classe 3

Molte applicazioni richiedono aria molto secca e di alta qualità con punti di rugiada sotto lo zero. Gli essiccatori igroscopici di CompAir sono l'opzione migliore per soddisfare i più rigorosi requisiti ISO Classe 1 e 2, con un punto di rugiada in pressione (PDP) fino a  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-94\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Tuttavia, l'aria di Classe 3 ISO, con PDP di  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), è sufficiente per rispondere alle esigenze di gran parte del mercato. Per le applicazioni che richiedono solo aria di Classe 3, abbiamo ampliato la nostra gamma di essiccatori d'aria di alta qualità introducendo gli essiccatori CMT. Questi essiccatori combinano la facilità di manutenzione e di funzionamento di un essiccatore a ciclo frigorifero con punti di rugiada a pressione sotto lo zero tipicamente associati a un essiccatore igroscopico.

## Massimizzare l'essiccazione aria/aria, ridurre al minimo i costi energetici



Il pre-refrigeratore comune consente di rimuovere l'85 % di umidità dall'aria.



L'energia termica dell'aria rigenera la camera; la temperatura dell'aria si abbassa e si essicca ulteriormente man mano che avviene lo sbrinamento.



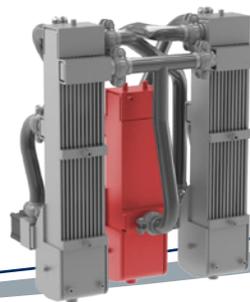
L'aria entra nella camera di essiccazione e lo scambio di calore aria-aria fa scendere la temperatura dell'aria al di sotto del congelamento (si verifica la formazione di brina).



Camera di deposizione sotto zero con PDP di  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (scambiatore di calore aria-ciclo frigorifero).



Lo scambio di calore aria-aria permette di riscaldare l'aria mantenendo un'umidità a un PDP di  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



L'aria fuoriesce dall'essiccatore essiccata a un PDP di  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  e a una temperatura di  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

# Design innovativo, funzionamento efficiente

## Costi di manutenzione ridotti

L'essiccatore CMT non è prodotto con costosi materiali di consumo che richiedono una sostituzione periodica, quali, ad esempio, il tamburo o il materiale igroscopico. Inoltre, ai fini della rigenerazione, non sono necessari riscaldatori o soffianti esterni, (riscaldatore richiesto solo per temperature d'ingresso inferiori a 20 °C), riducendo la necessità di ricorrere ad attrezzature ad alta manutenzione.

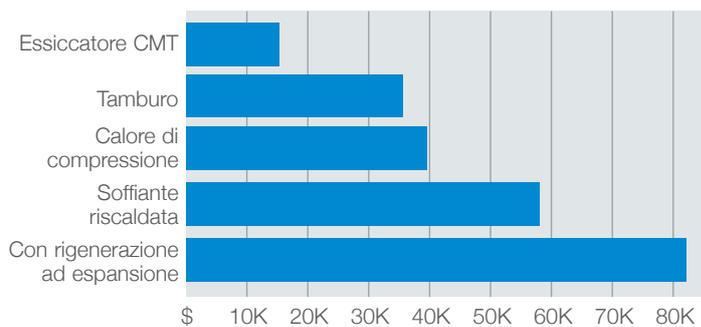
## Aumento della produttività

Grazie ai pannelli laterali rimovibili dell'essiccatore CMT, che ottimizzano i tempi di ispezione e manutenzione, è possibile ridurre i tempi di inattività e aumentare la produttività dell'impianto. Inoltre, il controller avanzato permette la visualizzazione da remoto dei parametri critici.

## Migliore efficienza

I tradizionali essiccatori igroscopici utilizzano più del 15% di aria di purga per la rigenerazione, che equivale al 15% del costo energetico del compressore. L'essiccatore CMT non richiede aria di spurgo, permettendo l'eliminazione di questo costo energetico.

## Costi di proprietà ridotti grazie agli essiccatori CMT

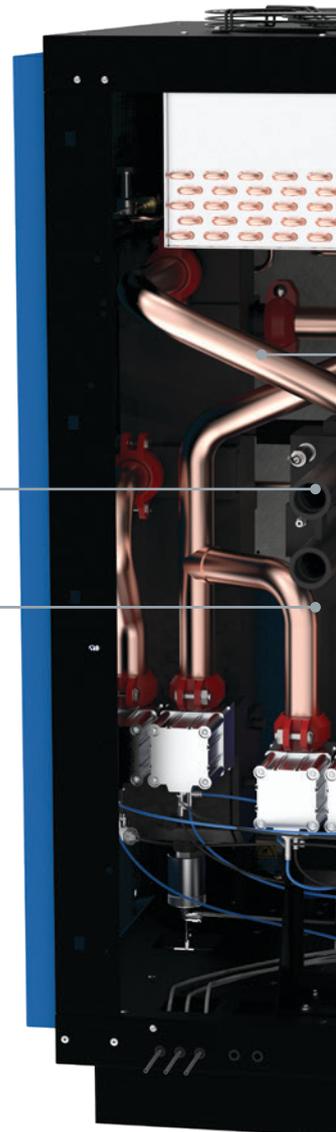


L'essiccatore CMT garantisce un costo totale di proprietà inferiore rispetto ad altre tecnologie di essiccazione.

## Funzionamento dell'essiccatore a ciclo frigorifero con PDP di -20 °C

**PRE-REFRIGERAZIONE:** l'aria entra nell'essiccatore attraverso il pre-refrigeratore/riscaldatore, dove viene raffreddata ed essiccata a un PDP di 15 °C (59 °F), con rimozione dell'85% del contenuto di umidità dell'aria.

**RIGENERAZIONE:** l'aria esce dal pre-refrigeratore/riscaldatore ed entra nel primo scambiatore di calore per la rigenerazione; qui viene rimosso un sottile strato di brina che si è accumulato sulle pareti interne durante il precedente ciclo di essiccazione. L'aria viene contemporaneamente raffreddata ed essiccata a un PDP di 3 °C (37 °F).





Grazie all'ingombro ridotto del 40%, l'essiccatore CMT occupa meno spazio ed è completamente compatibile con tutti i tipi di compressore.

## Riduzione delle attrezzature e dei costi operativi

Poiché l'essiccatore CMT non consuma aria di purga, il 100 % dell'aria fornita dal compressore è disponibile a valle dell'essiccatore. Non sarà quindi necessario aumentare la capacità del compressore per compensare i requisiti di purga dell'essiccatore, permettendo di risparmiare sia sulle attrezzature sia sui costi operativi.

## Facilità di installazione

Grazie all'ingombro ridotto del 40%, l'essiccatore CMT occupa una superficie inferiore, è completamente compatibile con tutti i tipi di compressore (a iniezione d'olio e senza olio) e non richiede costose modifiche al compressore d'aria o alla filtrazione del particolato a valle.



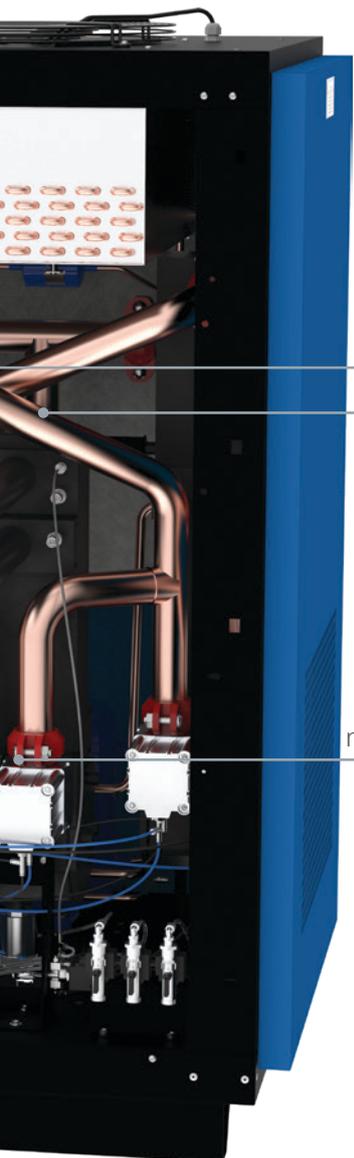
**ESSICCAZIONE:** con solo il 15% di umidità rimanente, l'aria entra quindi nello scambiatore di calore dell'essiccatore sotto zero dove viene raffreddata ed essiccata a un PDP di -20 °C (-4 °F). L'umidità rimossa forma un sottile strato di brina sulle pareti interne dello scambiatore di calore.

**RISCALDAMENTO:** l'aria essiccata a un PDP di -20 °C (-4 °F) viene riscaldata in due fasi prima di uscire dall'essiccatore. Innanzitutto, l'aria rientra nella parte superiore del secondo scambiatore di calore e viene riscaldata dall'aria in ingresso fino a -5 °C (23 °F), mantenendo un PDP di -20 °C (-4 °F).

**RISCALDAMENTO:** l'aria rientra quindi nell'unità comune di pre-refrigerazione/ riscaldamento dove viene riscaldata a 25 °C (77 °F) dall'aria in ingresso. L'aria esce dall'essiccatore con un PDP di -20 °C (-4 °F).

## Applicazioni e settori:

- Insufflazione d'aria
- Cuscinetti ad aria
- Manometri per l'aria
- Trasporto di prodotti granulari
- Alimenti e bevande
- Aria strumentale
- Sabbiatura
- Tubazioni esposte a temperature sotto lo zero



# Vantaggi dell'essiccatore CMT



## Controllo di precisione per prestazioni ottimizzate

Per fornire aria di Classe 3 di elevata qualità in modo economico sono necessarie logiche avanzate e tempistiche precise. Il controller Xe-90 è in grado di gestire automaticamente l'efficienza di essiccazione e la qualità dell'aria. Monitora le condizioni operative al secondo e fornisce un controllo preciso sui cicli continui di essiccazione e rigenerazione per garantire un PDP costante di -20 °C (-4 °F), indipendentemente dalle variazioni nella domanda di aria compressa o nelle temperature ambiente. Il monitoraggio avanzato in tempo reale del sistema assicura la qualità e l'efficienza dell'aria con una completa integrazione con il sistema dell'impianto.

## Incredibili vantaggi per i clienti

Caratteristica/Attributo	HOC	Tamburo	Desiccant	CMT
Fornisce aria secca di qualità di ISO Classe 3 con un PDP di -20 °C (-4 °F)	✓	✓	✓	✓
Essicca a un PDP costante, indipendentemente dalle variazioni nella domanda di aria compressa o nelle temperature ambiente	✓	✗	✓	✓
Protegge le tubazioni dal congelamento quando esposte a basse temperature ambiente	✓	✓	✓	✓
Compatibile con tutti i tipi di compressore (a iniezione d'olio e senza olio)	✗	✗	✓	✓
Assicura la completa disponibilità dell'aria compressa a tutte le portate	✓	✓	✗	✓
Funziona senza agenti essiccanti che richiedono il filtraggio del particolato	✗	✗	✗	✓
Bassi costi di manutenzione	✗	✗	✗	✓
Nessun costo aggiuntivo richiesto per modifiche al compressore	✗	✗	✓	✓

## Dati tecnici

### Essiccatore serie CMT

Modello	Portata		Potenza operativa [kW]	Dimensioni						Peso	
	[m³/hr]	[SCFM]		[mm]			[in]			[kg]	[lb]
				Lunghezza	Profondità	Altezza	Lunghezza	Profondità	Altezza		
CMT60	360	212	1,46	1063	899	1767	41,8	35,4	69,6	352	776
CMT70	420	247	1,78	1063	899	1670	41,8	35,4	65,7	352	776

\* Capacità misurata alle seguenti condizioni: Mandata d'aria (FAD) 1 bar a, pressione 7 bar g, temperatura ambiente 25°C, temperatura aria d'ingresso 35°C



### Le caratteristiche standard includono:

- Pannelli rimovibili per facilitare gli interventi di manutenzione
- Protezione elettrica IP42
- Elettrovalvola scarico privo di perdite con feedback elettronico inviato al controller
- Controller Xe90D programmabile
- Connessioni Victaulic® per una facile manutenzione
- Refrigeration gas R452A

### Le caratteristiche opzionali includono:

- Kit per le basse temperature (ambiente e/o ingresso)
- Modifica per uso esterno/protezione IP54

# Esperienza globale - Assistenza locale

Oltre 200 anni di eccellenza in ambito tecnico hanno permesso a CompAir di sviluppare un'ampia gamma di compressori, essiccatori 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 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 variabile
- A pistoni
- Mobili

#### Oil-Free

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

### Gamma completa di prodotti per il trattamento dell'aria

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

### Sistemi di controllo all'avanguardia

- Unità di controllo CompAir DELCOS
- Sequenziatore SmartAir Master
- Gestione sicura dei dati iConn

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

