

Recupero di calore sostenibile

Sistemi per compressori oil free



Recupero di calore

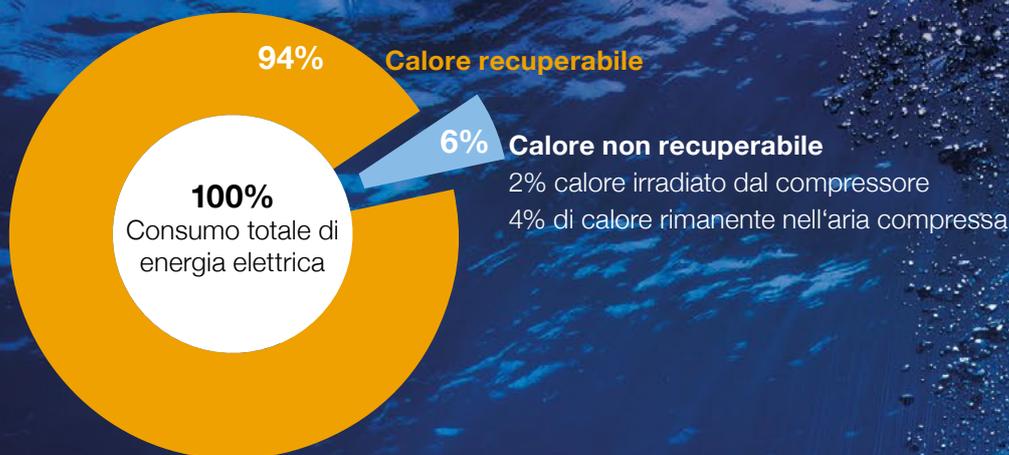
Risparmiare denaro

E ridurre le emissioni di carbonio

Trasformate il calore di scarto a vostro vantaggio

Potenziale di recupero del calore

In circostanze ideali, è possibile recuperare **fino al 94%** del calore di scarto per riutilizzarlo.



È di fondamentale importanza concentrarsi sull'energia ora e in futuro:

I **prezzi dell'energia** continueranno quasi certamente ad aumentare

kWh

Crescono le preoccupazioni per **l'ambiente** e lo **sviluppo sostenibile**

CO₂

L'aria compressa è considerata costosa, ma gli strumenti elettrici alternativi non sono necessariamente opzioni più economiche, se si considera che è possibile riutilizzare il **calore per risparmiare energia in qualche altro punto** della struttura

I Paesi e le industrie devono affrontare **obiettivi rigorosi** per ridurre le emissioni di anidride carbonica

\$\$\$

Trasformate questo calore di scarto a vostro vantaggio: recuperarlo vi permetterà di risparmiare enormi quantità di energia, ridurre le emissioni di CO₂ e migliorare i costi operativi.

Perché recuperare il calore

È un fatto termodinamico che circa il 94% dell'energia necessaria per far funzionare un compressore viene convertita in calore. Senza il recupero di calore, questo calore viene direttamente disperso nell'atmosfera.

Il calore generato durante la compressione viene pagato come parte del processo, ma crea costi aggiuntivi in quanto questo calore deve essere rimosso da ventole di raffreddamento o dall'uso di acqua. Allo stesso tempo, la maggior parte delle aziende consuma molta energia e denaro per generare acqua calda di processo, riscaldare gli ambienti o preriscaldare l'acqua per la generazione di vapore.

Dato che i sistemi di aria compressa sono responsabili del 10% di tutta l'elettricità utilizzata nell'industria e che l'energia è il principale costo del ciclo di vita di un compressore, ha senso recuperare questo calore, risparmiare energia e ridurre i costi.

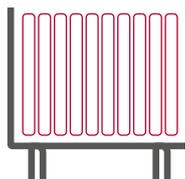
Migliorate l'efficienza del vostro sistema di aria compressa

Con un sistema di recupero del calore di CompAir, il calore generato dal compressore può essere riutilizzato, offrendo i seguenti **VANTAGGI**:

- ✓ **Significativo risparmio sui costi energetici**
- ✓ **Tempo di ammortamento estremamente breve, in genere inferiore a un anno**
- ✓ **Riduzione delle emissioni di CO₂**
- ✓ **Soluzioni chiavi in mano**
- ✓ **Facilità di installazione e funzionamento**
- ✓ **Ingombro ridotto**
- ✓ **Nessun impatto sulla fornitura di aria compressa**
- ✓ **Elevata affidabilità**



Acqua calda



Riscaldamento degli ambienti



Processo industriale



Generazione di vapore (preriscaldamento)

Diverse soluzioni di recupero del calore senza olio

ULTIMA™

La gamma di compressori Ultima offre diverse opzioni di recupero del calore per soddisfare le esigenze individuali dei clienti. I modelli raffreddati ad acqua, ad esempio, possono essere forniti con la sola predisposizione per il recupero di calore esterno, con un controllo aggiuntivo della temperatura di uscita dell'acqua di raffreddamento (Heat recovery+) o con E-max, una soluzione assolutamente chiavi in mano che include tutti i componenti principali necessari in un sistema di recupero di calore.

Assolutamente unica è l'opzione di recupero di calore integrato per la versione raffreddata ad aria di Ultima. Ultima è infatti il primo e unico compressore oil-free raffreddato ad aria sul mercato con recupero di calore opzionale, in grado di fornire temperature dell'acqua utilizzabili fino a 85°C. È una soluzione chiavi in mano, con tutti i componenti necessari inclusi nel pacchetto del compressore. Ciò significa nessun ingombro aggiuntivo, nessuna installazione complessa e migliaia di euro di potenziali risparmi ogni anno.

	Raffreddato ad acqua			Raffreddato ad aria
	Predisposizione per il recupero di calore esterno*	Recupero di calore+	E-max	Recupero di calore integrato
Gestione termica interna per ottenere temperature di uscita dell'acqua di raffreddamento fino a 90°C	●			●
Controllo della temperatura di uscita dell'acqua di raffreddamento		●	●	●
Controllo della temperatura di recupero del calore sul lato cliente			○	
Controllo del flusso dell'acqua di raffreddamento di riserva			○	●**
Scambiatore di calore per il riscaldamento dell'acqua del cliente			●	●
Scambiatore di calore di riserva			●	●
Visualizzazione del calore recuperato attuale e accumulato			●	●
Pompa dell'acqua			●	●
Post-refrigeratore ad aria compressa	○***	○***	○***	○***

● Opzione standard ○ Opzione aggiuntiva

* Per il modello Ultima, questa opzione fa parte della fornitura standard.

** I due ventilatori radiali della Ultima raffreddati ad aria fungono da raffreddatori supplementari o di emergenza, se necessario.

*** In molti casi la Ultima ha già una temperatura di mandata dell'aria sufficientemente bassa, per cui non è necessario un post-refrigeratore esterno.



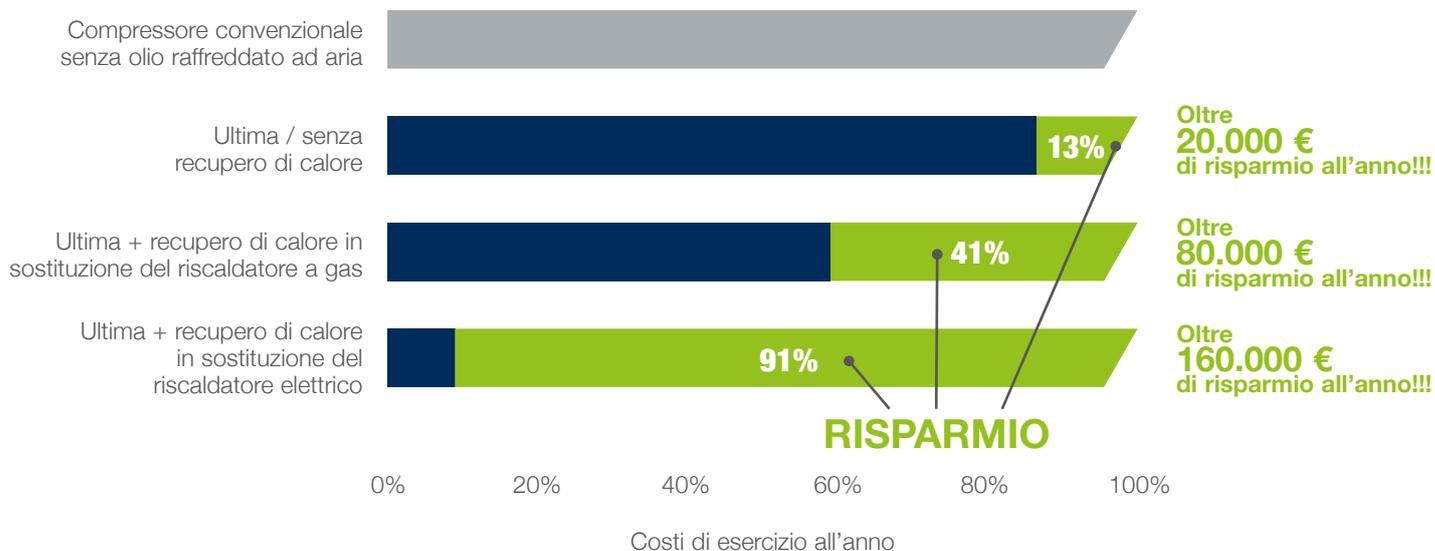
Sapevate che ULTIMA, raffreddato ad aria, è l'unico compressore oil-free raffreddato ad aria sul mercato che può essere utilizzato per il recupero di calore e consente un notevole risparmio energetico?

Per saperne di più.....

Quanto si può effettivamente risparmiare?

Esempio:

- Carico medio di 20m³/min @8 bar
- Prezzo dell'elettricità 15 cents per kWh
- 8.000 ore all'anno
- Prezzo del gas 6 cents per kWh



Serie D

Anche tutti i modelli raffreddati ad acqua della gamma di compressori della Serie D, da 37kW a 315kW, a velocità fissa e regolata, possono essere forniti con una predisposizione per il recupero di calore esterno, che consente loro di fornire acqua calda con temperature - a seconda del modello - fino a 75°C o addirittura 90°C. Inoltre, i modelli fino a 200kW sono compatibili con E-max, il box di recupero calore chiavi in mano.

E-max un sistema di recupero di calore chiavi in mano per compressori oil-free



Scopo della fornitura

- Scambiatore di calore a recupero di calore per riscaldare l'acqua di consumo
- Scambiatore di calore di riserva, che funziona nei momenti in cui la richiesta di calore non è sufficiente a raffreddare l'acqua di raffreddamento alla temperatura massima di ingresso richiesta per il compressore
- Pompa con regolazione della velocità per controllare la temperatura dell'acqua di raffreddamento prima dello scambiatore di calore a recupero di calore
- Controller touch screen colorato e intuitivo che fornisce una panoramica rapida e completa delle prestazioni, compresa la visualizzazione del calore recuperato attuale e cumulativo

Ampia gamma di ulteriori opzioni:

- **Kit valvola elettrica 1:** per controllare la temperatura di uscita dell'acqua sul lato cliente dello scambiatore di calore a recupero di calore
- **Kit valvola elettrica 2:** per controllare il flusso dell'acqua di raffreddamento esterna attraverso il raffreddatore di riserva, al fine di ridurre il consumo di acqua quando il raffreddatore di riserva non è necessario

- **Pompa di riserva** aggiuntiva
- **Kit di collegamento** composto valvole a sfera e adattatori da Victaulic a filettature interne da 1" per tutti i collegamenti idrici
- **Post-refrigeratore ad aria compressa** (fornito a parte. Il box E-max include di serie le connessioni di ingresso e uscita per l'acqua di raffreddamento dell'aftercooler)

U-Cooler / E-Cooler - un'estensione perfetta per E-max

Modulo di raffreddamento a V altamente efficiente per una rimozione senza problemi del calore residuo dal ciclo di raffreddamento ULTIMA. Un pacchetto completo di modulo di raffreddamento, stazione di pompaggio e controllo integrato nel compressore. Facile da installare, facile da utilizzare e praticamente esente da manutenzione.



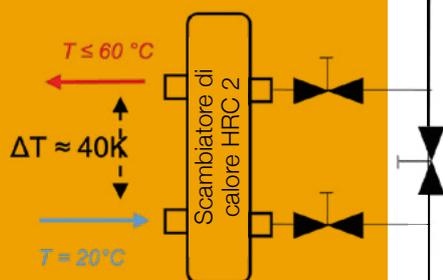
Esempio di best practice

ULTIMA+

Recupero di calore in un'azienda di imbottigliamento

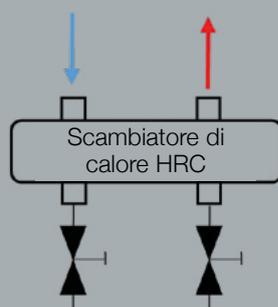
Estensione opzionale:

- Riscaldamento dell'acqua utilizzabile (pre) a **60°C**
- Risparmio annuo aggiuntivo di **95kWth** per un valore di **28.500€** o **128t di CO₂**



Recupero di calore per la pulizia CIP:

- Circa **95kWth**
- Risparmio annuo fino a **28.500€** (sulla base di 6.000 ore all'anno, sostituzione della caldaia a gas, prezzo del gas di 6 ct/kWh)
- Risparmio di circa **128t di emissioni di CO₂** all'anno



2 compressori U110W

La **migliore efficienza della categoria** nella generazione di aria compressa **12%** di calore in più per il **recupero di energia** rispetto allo standard industriale

RISPARMIO TOTALE:

Fino a **57.000€** e **256t** di emissioni di **CO₂** risparmiate ogni anno!!!

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; la tecnologia avanzata 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
- Portatili

Oil-Free

- A vite a iniezione d'acqua
 - > A velocità fissa o variabile
- A vite a due stadi
 - > A velocità fissa o variabile
- Scroll
- Ultima®

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
- iConn - Servizio Smart del compressore

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 Leader nel settore

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