



Compressori a vite

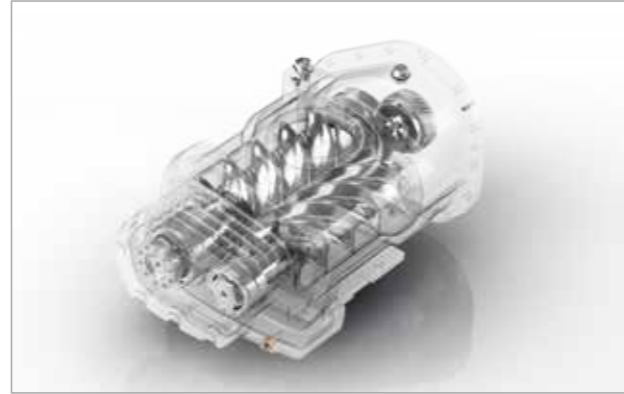
Serie CSD(X)

Con il rinomato **PROFILO SIGMA** ^{✱✱} riconosciuto in tutto il mondo
Portate da 1,1 a 19,4 m³/min – Pressioni da 5,5 a 15 bar

Serie CSD / CSDX

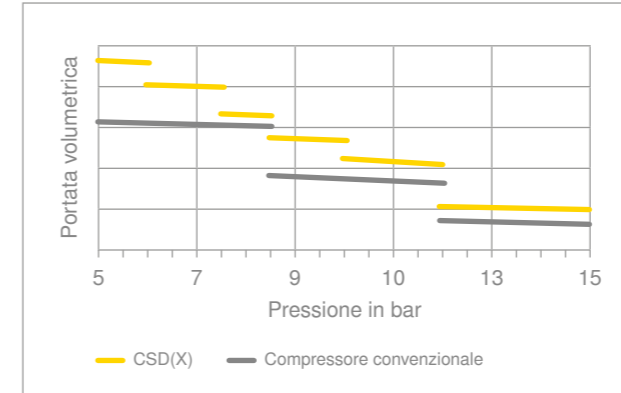
CSD(X) – Prestazioni tradotte in efficienza

Efficienti, versatili e orientati all'applicazione: la nuova generazione di compressori a vite lubrificati della serie CSD(X) KAESER offre ora prestazioni di servizio con una precisione ancora maggiore. Sei varianti di pressione garantiscono un adattamento calibrato alle specifiche esigenze di pressione e un notevole incremento dell'efficienza. I compressori a vite della serie CSD(X) sono i perfetti team player per tutti gli impianti industriali d'aria compressa improntati alla massima efficienza. Il sistema di controllo interno SIGMA CONTROL 2 offre una varietà di protocolli di comunicazione. Ciò rende facile ed efficiente l'integrazione delle macchine con il master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 come pure in altri sistemi superiori di controllo. Le unità vantano inoltre performance straordinarie in termini di versatilità, facilità d'uso, manutenzione e rispetto dell'ambiente.



Il PROFILO SIGMA: efficienza sostenibile

"Più aria compressa, meno consumo energetico": per noi significa anche costante ottimizzazione del PROFILO SIGMA dei rotori del gruppo vite, che si traduce negli evidenti risparmi che si ottengono. Ciò spiega come mai i miglioramenti in termini di efficienza degli ultimi modelli raggiungano percentuali a due cifre rispetto ai modelli precedenti.



Più varianti di pressione – più aria compressa

Le versioni a velocità fissa della nuova generazione dei modelli CSD(X) sono offerte in sei anziché tre varianti di pressione. Ciò consente un adattamento ancora più calibrato alle esigenze di pressione delle rispettive applicazioni. Il risultato è un aumento significativo della portata volumetrica dell'aria compressa.



Gestione termoelettronica (ETM)

Il sistema elettronico di gestione termica (ETM) consente al SIGMA CONTROL 2 di evitare la formazione di condensa. Controllando la velocità della ventola, il SIGMA CONTROL 2 può anche adattare il flusso dell'aria di raffreddamento alle condizioni ambientali. A basse temperature o nel funzionamento a carico parziale, la velocità della ventola può essere ridotta, abbassando così notevolmente il consumo energetico.



Massima efficienza

Per prestazioni energetiche sempre migliori, KAESER adotta sistemi di azionamento con la massima classe di efficienza. I modelli a velocità fissa sono di motori asincroni con classe di efficienza IE4, la massima disponibile sul mercato. I sistemi SFC con inverter utilizzano motori sincroni a riluttanza di classe IE5 e soddisfano anche l'efficienza del sistema IES2 e quindi la massima efficienza possibile secondo lo standard IEC 61800-9.

Serie CSD / CSDX

Massima qualità fin nei minimi dettagli

(1) Minor resistenza

Il filtro dell'aria ha un'ampia superficie per aumentare l'assorbimento delle particelle di polvere e allo stesso tempo ridurre al minimo le perdite di carico. Il SIGMA CONTROL 2 monitora le condizioni del filtro per garantire un'efficienza costante durante il funzionamento.

(2) Sicuri e efficienti

A seconda delle condizioni operative, l'innovativo sistema elettronico di gestione termica (ETM) regola in modo dinamico la temperatura del fluido: prevenendo così in modo affidabile l'accumulo di condensa e allo stesso tempo incrementando l'efficienza energetica.

(3) Aria di raffreddamento calibrata

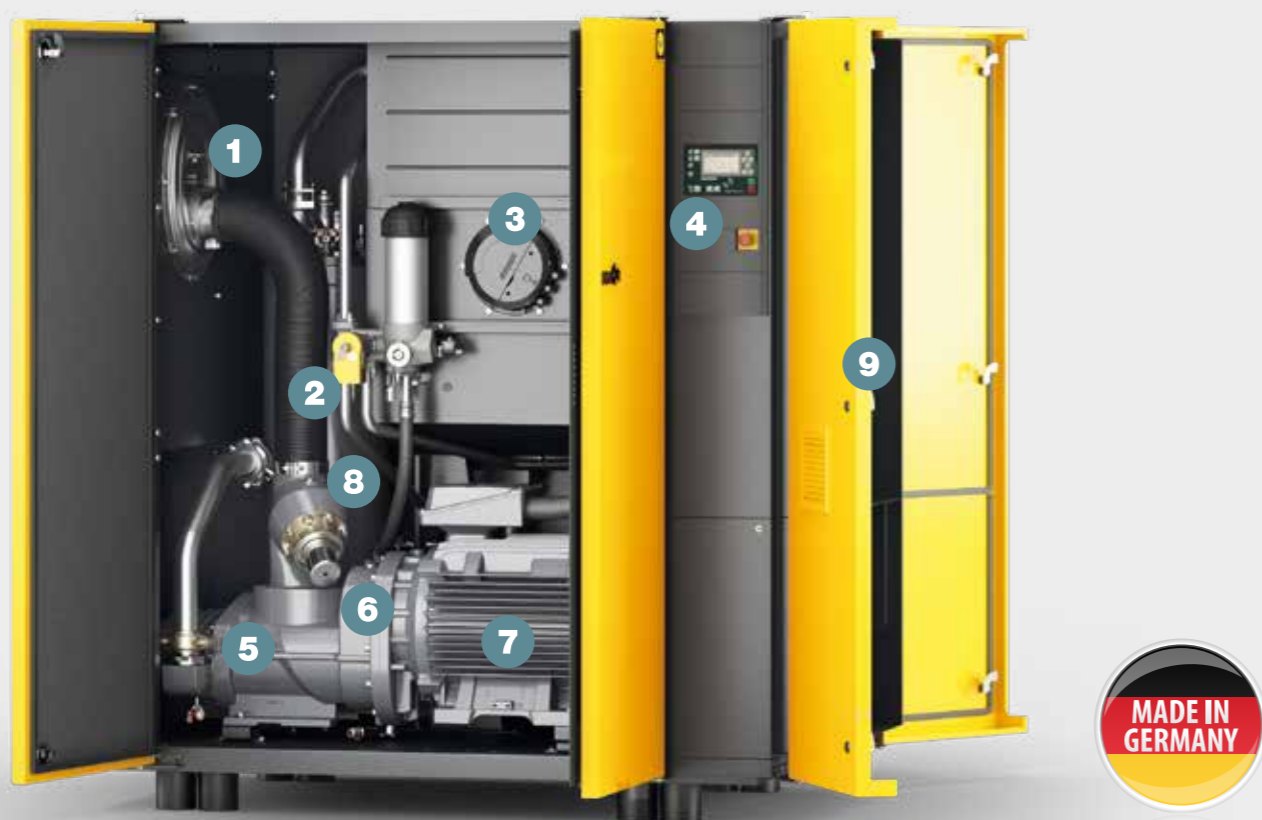
La ventola a velocità controllata fornisce solo la quantità di aria di raffreddamento richiesta dal funzionamento del compressore e dalle condizioni ambientali. Ciò si traduce in un minore consumo energetico e quindi in una minore carbon footprint.

(4) Centrale di efficienza SIGMA CONTROL 2

Il SIGMA CONTROL 2, integrato nella macchina, consente di controllare, monitorare e documentare in modo efficiente il funzionamento del compressore. Interfacce variabili offrono l'interconnessione diretta e lo slot per schede SD agevola gli aggiornamenti.

(5) Risparmiare energia con il PROFILO SIGMA

Il cuore di ogni CSD(X) è un gruppo vite con il profilo SIGMA che viene sottoposto a continua ottimizzazione. Questo profilo, frutto della ricerca continua di KAESER, ha un design estremamente robusto e combina massima efficienza energetica, longevità e sostenibilità.



CSD 130



CSD 130

(6) Prestazioni tradotte in efficienza

Il gruppo di trasmissione integrato, composto da motore, coppia di ingranaggi e gruppo vite, consente di armonizzare al meglio la velocità del compressore nel rispettivo punto di funzionamento. Le sei varianti di pressione garantiscono un adattamento ancora più preciso alle specifiche esigenze di pressione.

(7) Efficienza certificata

Il massimo risparmio energetico si ottiene grazie anche all'adozione della massima classe di efficienza possibile per motori a velocità fissa (IE4) e motori per funzionamento con inverter (IE5). Per un funzionamento affidabile, il SIGMA CONTROL 2 può anche monitorare la temperatura del motore utilizzando un sensore Pt100 e aumentare la vita utile del motore.

(8) Efficienza grazie alla riprogettazione

La nuova valvola di aspirazione è stata ottimizzata per la minima perdita di carico. Questo, insieme al filtro di aspirazione più grande, si traduce in una minore differenza di aspirazione e quindi in una maggiore efficienza dell'intero compressore a vite.

(9) Compatti nell'installazione e semplici nell'utilizzo

Le porte separate del quadro elettrico garantiscono un'accessibilità ottimale e una riduzione della superficie di installazione.

(10) Raffreddamento efficace

I radiatori esterni riducono al minimo la temperatura di mandata dell'aria compressa, poiché l'aria di raffreddamento li attraversa per primi. Ciò consente di risparmiare a livello di trattamento dell'aria compressa. Inoltre, i radiatori sono facili da ispezionare e pulire.

(11) Facile cambio d'olio

Per rendere il cambio d'olio il più semplice possibile, tutte le connessioni rilevanti sono facilmente accessibili sul retro del separatore d'olio. L'esecuzione ancora più rapida del servizio dal retro dei CSD(X) riduce al minimo i tempi di inattività.

Serie CSD T / CSDX T

Aria compressa di alta qualità con essiccatore integrato

Gli essiccatori modulari KAESER proteggono in modo affidabile la rete dell'aria compressa dalla corrosione delle tubazioni, dai guasti dei dispositivi e dai danni al prodotto. Gli essiccatori si distinguono grazie alla loro progettazione d'eccellenza, ai dettagli di allestimento di alta qualità come lo scaricatore di condensa ECO-DRAIN e a un fabbisogno energetico particolarmente basso.

Il design compatto dell'essiccatore modulare consente inoltre una riduzione del 22% della quantità di refrigerante e della relativa CO₂ equivalente.

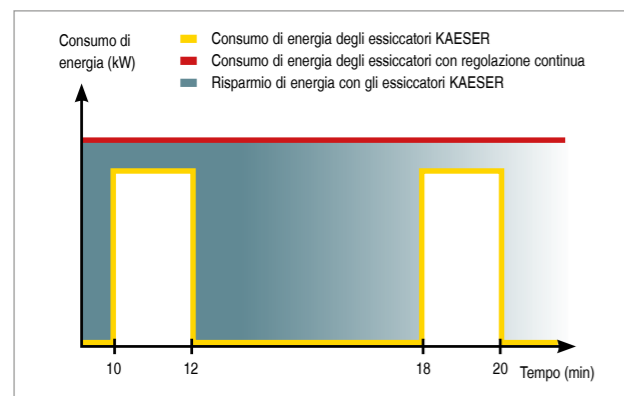
Rispetto agli essiccatori a refrigerazione separati, gli essiccatori modulari richiedono una superficie di ingombro notevolmente minore e sono più economici da installare grazie alle tubazioni già presenti tra il compressore e l'essiccatore.

Non siete sicuri quale sia la soluzione migliore per la vostra applicazione?

Il vostro referente KAESER sarà lieto di chiarire tutti i vostri dubbi!



Foto: CSDX 145 T



Regolazione a risparmio energetico

L'essiccatore frigorifero integrato nei modelli CSD(X)-T si distingue per il suo elevato grado di efficienza grazie alla regolazione a risparmio energetico. L'essiccatore entra in funzione solo quando necessario: ottimizzando così notevolmente l'efficienza dell'apporto di aria di qualità calibrata alle necessità dell'utente.



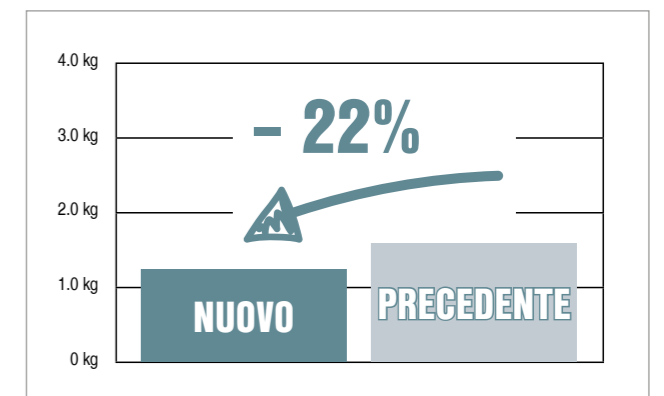
Ottima accessibilità

Gli essiccatori modulari sono dotati di uno sportello di servizio dedicato per un accesso ancora più agevole. Tutto ciò facilita le attività di manutenzione e quindi riduce al minimo i tempi di inattività.



Agente frigorifero orientato al futuro

Il nuovo regolamento sui gas fluorurati UE 517/2014 mira a ridurre le emissioni di F-GAS, contribuendo così a limitare il riscaldamento globale. Le nuove versioni T sono equipaggiate con il refrigerante R-513A che, grazie al suo valore GWP (Global Warming Potential) molto basso, è in grado di fornire soluzioni attente al futuro per l'intero ciclo di vita dell'impianto.



Quantità minime di refrigerante

Gli essiccatori a ciclo frigorifero delle nuove unità CSD(X)-T contengono il 22% (CSDX) e il 26% (CSD) di refrigerante in meno rispetto ai modelli precedenti. Questo non solo consente di risparmiare costi ma contribuisce anche a un significativo miglioramento della sostenibilità ambientale.

Vantaggi a colpo d'occhio



- ✓ Migliore classe di efficienza del motore IE5
- ✓ Migliore efficienza di sistema IES2
- ✓ Trasmissione robusta e di facile manutenzione
- ✓ Bassi costi operativi, elevata produttività e disponibilità
- ✓ Certificazione EMC

Serie CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

Compressore con inverter per carichi variabili efficienti

Massima flessibilità e sostenibilità: grazie alla velocità variabile del motore, i compressori KAESER forniscono sempre esattamente la quantità di aria compressa realmente necessaria. È questo a renderli particolarmente efficienti per il fabbisogno variabile di aria compressa.

I vostri obiettivi, la nostra ambizione:

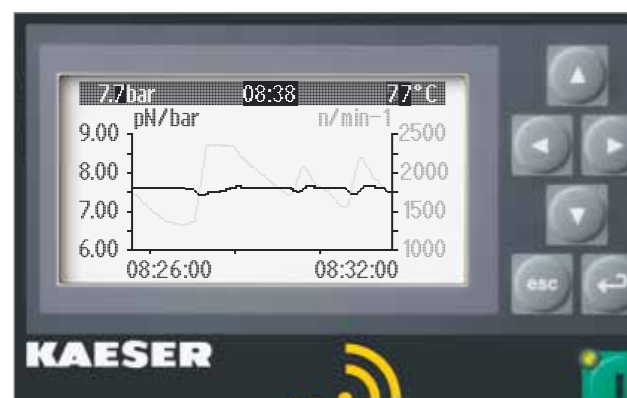
I compressori a velocità variabile sono caratterizzati dalla massima flessibilità di erogazione con un'elevata efficienza sull'intera gamma di portate.

Ultra efficiente IE5

I motori dei modelli CSD SFC e CSDX SFC sono progettati per il funzionamento con inverter. Raggiungono la massima classe di efficienza energetica IE5 ("Ultra Premium Efficiency") secondo la norma IEC 60034-30-2.

Perfetto gioco di squadra - IES2

Per i compressori a velocità variabile, il motore e l'inverter devono operare in modo sinergico ed efficiente. Questo perfetto gioco di squadra garantisce la massima efficienza di sistema IES2.



Pressione costante

I compressori adeguano la portata al fabbisogno effettivo d'aria della rete, variando continuamente, in base al consumo ovvero all'andamento della pressione, la velocità del gruppo motore/compressore entro il proprio campo di regolazione. Grazie a queste caratteristiche, è possibile mantenere costante la pressione di esercizio con uno scostamento di soli $\pm 0,1$ bar. La potenziale riduzione della pressione massima equivale ad un risparmio di energia e ovviamente di costi.



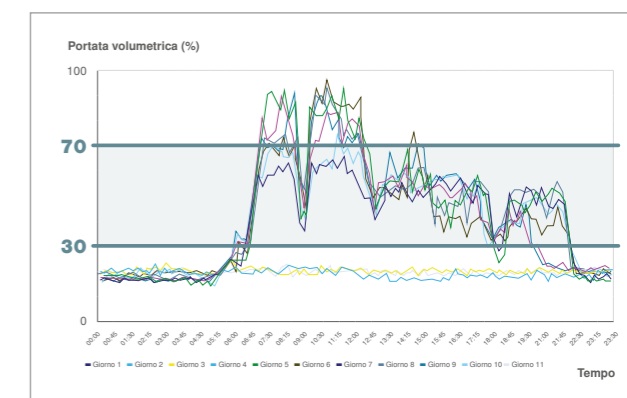
Impianto con certificazione EMC

Il quadro elettrico SFC ed il SIGMA CONTROL 2, sia come singoli componenti che come sistema, sono stati testati e certificati secondo la direttiva EN 55011 e superano le specifiche EMC riguardo la compatibilità elettromagnetica per le reti industriali della classe A1.



Robusto e di facile manutenzione: motore sincro a riluttanza

Non ci sono alluminio, rame o terre rare nel rotore del motore sincro a riluttanza. L'aumento della vita utile del motore è dovuto, inoltre, al fatto che le dispersioni di calore sono pressoché assenti, il che consente di mantenere bassa la temperatura dei cuscinetti.



Bassi costi di esercizio - elevata produttività

L'efficienza notevolmente superiore, soprattutto nel campo di carico parziale e rispetto ai sistemi asincroni comparabili, consente un notevole risparmio di energia. Il basso momento d'inerzia dei motori sincro a riluttanza permette tempi di ciclo molto brevi e quindi aumenta la produttività di una macchina o di un impianto.

Sistema di gestione e controllo del compressore SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2

Il sistema di controllo SIGMA CONTROL 2 coordina la produzione di aria compressa, assicura il funzionamento efficiente e sicuro dell'impianto e garantisce una perfetta interazione nell'interconnessione di sistemi. Tutti i componenti principali e gli stati di funzionamento dell'impianto vengono monitorati e valutati. E' possibile visualizzare le informazioni direttamente sul display o dalla propria scrivania tramite il web server integrato. L'ampia gamma di funzioni di comunicazione offre all'operatore molteplici opzioni per collegare gli impianti al sistema centrale di controllo e supervisione (SCADA). In questo modo è garantita la connessione continua.



Master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 come sistema di gestione dell'aria compressa

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Adattabile, efficiente e connesso in rete: con il SIGMA AIR MANAGER 4.0 la gestione dell'aria compressa orientata alla domanda assume un nuovo carattere. Questo master controller coordina il funzionamento di diversi compressori, essiccatori o filtri con un'efficacia senza precedenti. Il processo di ottimizzazione brevettato e basato sulla simulazione utilizza il pregresso profilo di consumo di aria compressa per calcolarne il fabbisogno futuro. Grazie all'interconnessione di tutti i componenti della stazione d'aria compressa tramite l'affidabile rete KAESER SIGMA NETWORK, sono possibili un monitoraggio completo e una gestione dell'energia, nonché misure di manutenzione predittiva.



Intelligente e adattabile

Efficienza superiore grazie alle funzionalità integrate. Due macchine possono essere collegate tra loro in modalità Master/Slave o, nel caso di moduli essiccatori, il controllo del risparmio energetico garantisce un funzionamento perfettamente adattato alle vostre esigenze. Ciò rende semplice ed efficiente la connessione delle macchine alla rete KAESER SIGMA NETWORK e a master controller come il SIGMA AIR MANAGER 4.0 o a sistemi di supervisione di livello superiore.

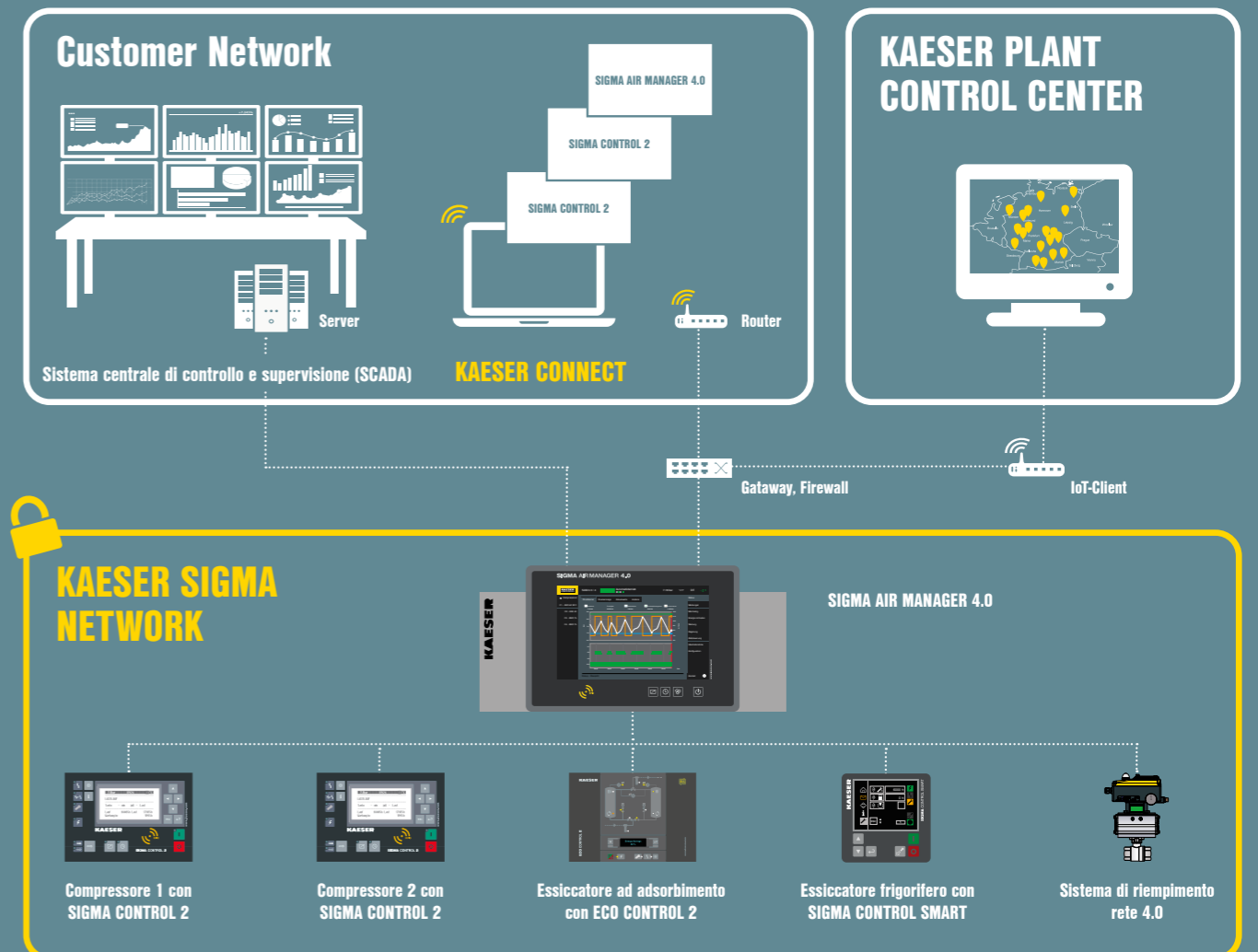


Efficienza al punto giusto

I numerosi sensori e attuatori del SIGMA CONTROL 2 funzionano in perfetta sinergia. La temperatura di aspirazione e quella del compressore sono utilizzate per la valvola di controllo della temperatura integrata nel circuito di raffreddamento. Il cuore dell'innovativo sistema elettronico di gestione termica (ETM) è controllato da sensori e regola dinamicamente la temperatura del fluido. Ciò consente, inoltre, all'utente di ottimizzare il sistema di recupero del calore alle proprie esigenze specifiche.

Perfetto per tutti i tipi di azionamento

Sia che operi nella modalità DYNAMIC, con il monitoraggio della temperatura degli avvolgimenti del motore sia in marcia che a vuoto, o in combinazione con un inverter e motori sincro a riluttanza, SIGMA CONTROL 2 dimostra sempre la sua qualità e garantisce un funzionamento efficiente.



Recupero del calore

Recupero del calore: energia dissipata dalla compressione



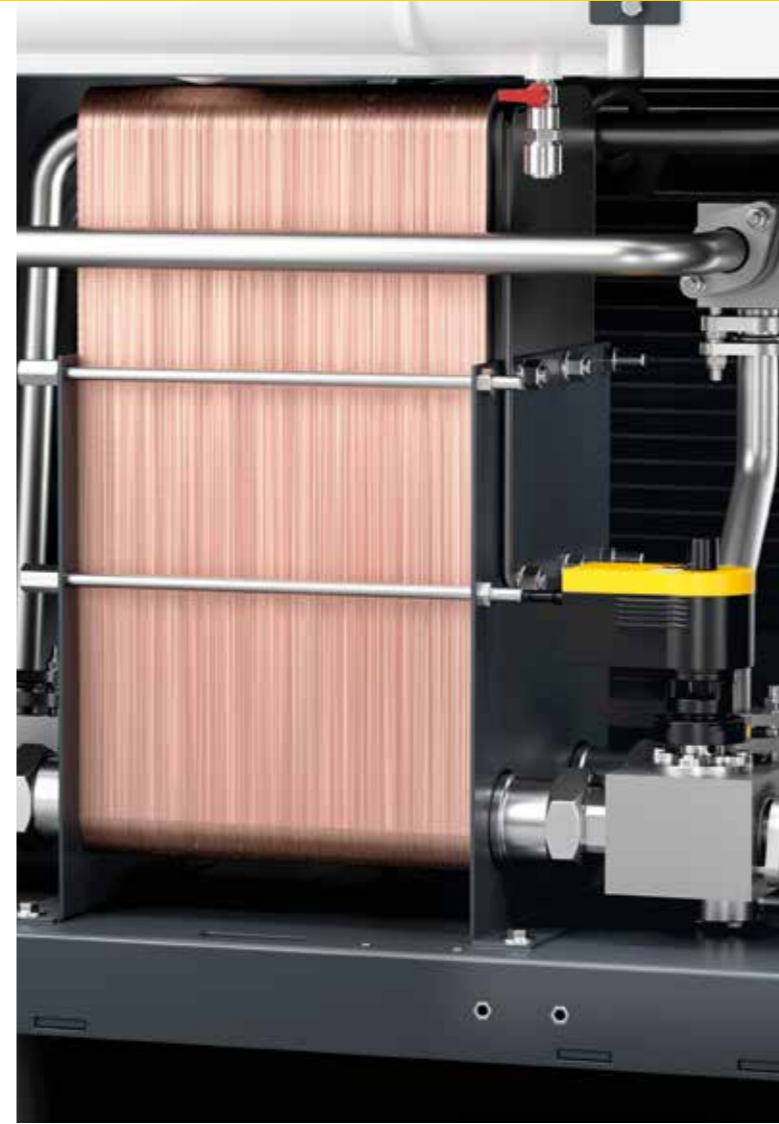
Risparmiare CO₂ con il recupero del calore

Fino al 96% del consumo elettrico di un compressore può essere recuperato come energia termica. Sfruttate questo potenziale e otterrete aria compressa e calore "da un'unica fonte" con un notevole risparmio in termini di carbon footprint rispetto ai tradizionali sistemi di riscaldamento a gasolio o a gas.



Riscaldare con l'aria di scarico

Anche un solo CSD(X), raffreddato ad aria senza attrezzature speciali, può fornire grandi quantità di calore: grazie alla ventola radiale e alla sua forte spinta residua, l'aria calda espulsa dal compressore può essere convogliata attraverso un condotto nel locale che si vuole riscaldare senza un'ulteriore ventola ausiliaria.



Produzione opzionale di acqua calda

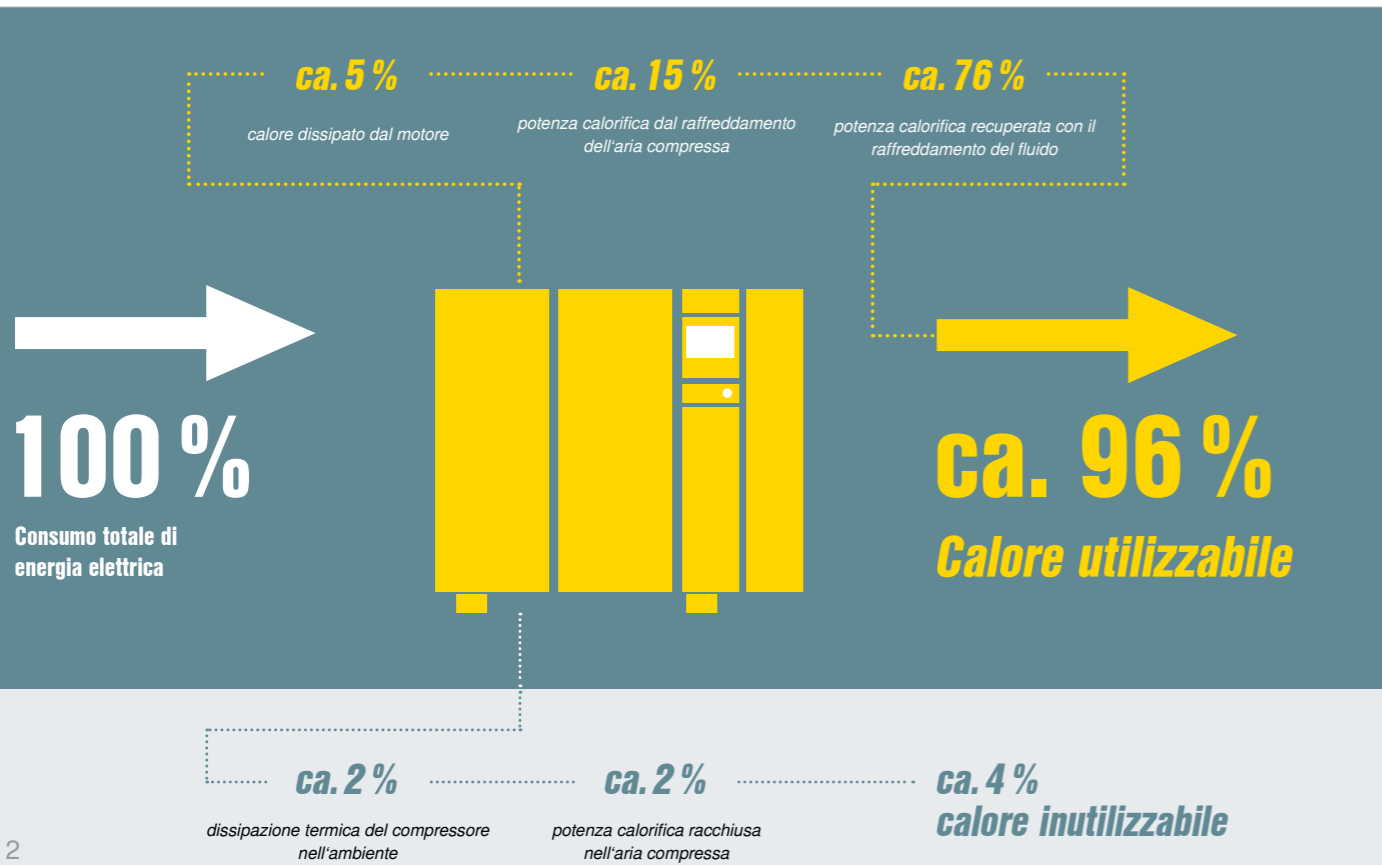
Con il recupero di calore integrato opzionale, vengono installati uno scambiatore di calore a piastre aggiuntivo e una seconda valvola ETM. Un compressore CSD(X) è in grado di fornire energia per produrre acqua calda fino a temperature di 70°C.

Flessibilità a tutti gli effetti grazie a SIGMA CONTROL 2 e ETM

Il SIGMA CONTROL 2 consente di regolare con precisione la temperatura di fine compressione, necessaria per ottenere con il sistema di recupero del calore la temperatura auspicata di uscita dell'acqua. Se il recupero del calore non è richiesto, può essere disattivato tramite il SIGMA CONTROL 2. La temperatura di fine compressione viene quindi nuovamente regolata in modo flessibile per risparmiare energia ed evitare la formazione di condensa.

Massimo risparmio energetico

Più calore viene dissipato attraverso l'acqua calda, più lentamente, quindi più efficientemente dal punto di vista energetico, viene azionata la ventola a velocità controllata.



Esempio di calcolo del risparmio realizzato con il recupero del calore di un CSDX 175

Potenza totale assorbita da un CSDX 175	ca. 110 kW
Max. potenza termica disponibile (96% del consumo energetico totale)	105,6 kW
Ore di carico giornaliero del compressore	8 h
Periodo di riscaldamento per anno	100 giorni

Risparmio rispetto a un impianto di riscaldamento a olio combustibile	
Potere calorifico (GCV)	10,6 kWh/l
Prezzo	1,50 €/l
Emissioni di CO ₂	2,8 kg CO ₂ /l
Grado di efficienza del riscaldamento	90 %
Risparmio costi di riscaldamento	ca. 13.280 € all'anno
Risparmio di CO₂	ca. 24.800 kg CO₂ all'anno

Risparmio rispetto a un impianto di riscaldamento a gas	
Potere calorifico (GCV)	11 kWh/m ³
Prezzo	1,20 €/m ³
Emissioni di CO ₂	2,0 kg CO ₂ /m ³
Grado di efficienza del riscaldamento	90 %
Risparmio costi di riscaldamento	ca. 10.240 € all'anno
Risparmio di CO₂	ca. 17.060 kg CO₂ all'anno

Soluzioni di sistema efficienti, calibrate su misura!

Non importa se state pianificando una stazione di aria compressa completamente nuova o sostituendo singoli compressori: vale la pena dare un'occhiata da vicino! In qualità di fornitore di sistemi possiamo supportarvi con la nostra pluriennale esperienza nell'analisi delle vostre esigenze e trovare la soluzione ottimale per voi in tutti gli aspetti, dall'efficienza energetica alla qualità fino alla disponibilità dell'aria compressa.



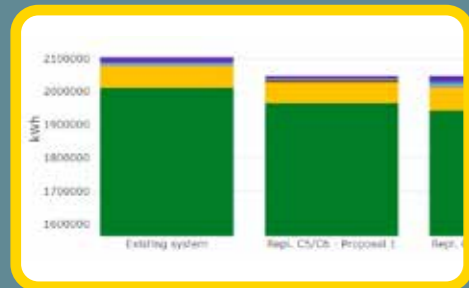
Situazione nella Vs. azienda

Uno specialista KAESER definirà con voi obiettivi e piani e farà il punto sulla stazione di aria compressa esistente. Fin da subito l'attenzione è rivolta al potenziale di ottimizzazione degli diversi elementi del sistema, ad esempio ai flussi d'aria di aspirazione e raffreddamento e al corretto dimensionamento dei tubi.



ADA (Air Demand Analysis)

Esaminiamo nel dettaglio: per determinare il fabbisogno di aria compressa e il comportamento di funzionamento dei singoli compressori, vengono installati sensori e data logger adeguati. A seconda delle dimensioni della stazione, questo può accadere già alla prima visita!



KESS (Kaeser Energy-Saving System)

Sulla base dei dati raccolti, è ora possibile simulare varie soluzioni utilizzando il software KESS. L'obiettivo è chiaro: trovare per voi la combinazione ottimale di compressori, volume del serbatoio e vari parametri di controllo. A tale scopo viene creato un rapporto completo, che contiene tutte le informazioni necessarie per supportarvi nella scelta.



La soluzione individuale a misura dell'utente

Una volta individuata la soluzione ottimale, vi aiutiamo a implementarla. In qualità di fornitore di sistemi, offriamo una pianificazione dettagliata dell'intera stazione, dai compressori al trattamento dell'aria compressa e al sistema di controllo. Naturalmente, questo include diagrammi P&I, layout di installazione e disegni 3D della vostra futura stazione di aria compressa.



KAESER AIR SERVICE

Service eccellente



Una delle principali esigenze nell'approvvigionamento dell'aria compressa è: poter contare sulla massima disponibilità di fornitura. Per garantirla in modo permanente, il servizio di assistenza KAESER AIR SERVICE è a vostra disposizione dovunque. Indipendentemente dal fatto, se debba essere eseguita una messa in servizio, una manutenzione o una riparazione, il nostro servizio clienti offre un'assistenza eccellente: 24 ore su 24, in tutto il mondo.

KAESER AIR SERVICE è sempre a portata di mano, lì dove ce n'è bisogno. Tecnici dell'assistenza altamente qualificati sono disponibili in tutto il mondo. Il servizio clienti garantisce la massima efficienza con interventi di manutenzione e riparazione eseguiti a regola d'arte. La vicinanza al cliente consente risposte rapide e assicura la massima continuità di fornitura. Ciò garantisce la massima disponibilità di fornitura d'aria compressa.

Il KAESER AIR SERVICE garantisce una lunga durata dei sistemi di aria compressa: concetti di assistenza perfettamente coordinati e ricambi originali KAESER di alta qualità garantiscono un funzionamento sostenibile dell'approvvigionamento di aria compressa. I furgoni di servizio KAESER sono completamente equipaggiati di parti di ricambio e manutenzione così da garantire interventi con la massima rapidità. In casi di emergenza, il nostro innovativo centro logistico invia a destinazione i ricambi necessari in modo che i tecnici abbiano a disposizione tutto il necessario.

Assistenza 24 ore su 24

L'aria compressa deve essere disponibile SEMPRE. Pertanto, l'assistenza tecnica, la fornitura dei ricambi e i tecnici dell'assistenza sono disponibili 24 ore al giorno, 7 giorni su 7.



Il numero del servizio di assistenza è visibile su www.kaeser.com (Select your country).



Fondamenti dello sviluppo dei prodotti

KAESER stabilisce nuovi standard in termini di affidabilità, efficienza e sostenibilità. Ma tutto questo non ci basta. I nostri prodotti e servizi sono sottoposti a miglioramento continuo. I nostri obiettivi sono: conseguire un'efficienza energetica sempre più vantaggiosa, poter garantire la massima disponibilità di fornitura di aria compressa e ottenere la massima soddisfazione del cliente. I prodotti KAESER sono sviluppati per essere altamente efficienti non solo durante il funzionamento, ma anche durante il loro processo di produzione. Già negli investimenti e anche all'atto dell'acquisto prediligiamo prodotti e servizi efficienti sotto il profilo energetico. Le innovazioni KAESER aiutano a ridurre significativamente il consumo di energia e a

ridurre i costi operativi, a preservare le risorse e a ridurre le emissioni. Con le nostre soluzioni ad alta efficienza energetica, aiutiamo i nostri clienti ad agire anche in modo sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Fedeli alla filosofia KAESER: "Più aria compressa con meno energia", i nostri prodotti sono pensati per la massima sostenibilità, utilizzando anche meno risorse ambientali durante le fasi di produzione, la vendita e l'assistenza.



RETHINK

Ripensare!

Concetti di prodotti sostenibili richiedono nuovi modi e approcci.

KAESER forma specificamente i dipendenti dell'Hasso Plattner Institute in Design Thinking, raggiungendo così approcci nuovi e innovativi nello sviluppo del prodotto.



RESEARCH

Sviluppare conoscenze!

Da oltre 100 anni KAESER mantiene aggiornate costantemente le proprie conoscenze sulla tecnologia dell'aria compressa.

Oggi, strumenti di simulazione e calcolo all'avanguardia e la validazione dei prototipi sono la base per l'acquisizione di conoscenze.

Questa è la base per un approvvigionamento di aria compressa attento all'utilizzo delle risorse, altamente efficiente e affidabile.



REDUCE

Ridurre l'uso delle risorse!

L'aria compressa è una tecnologia che nel lungo periodo richiede un significativo consumo di risorse.

Ecco perché l'approvvigionamento dell'aria compressa deve essere a risparmio energetico. Per KAESER, l'efficienza rappresenta la massima priorità.



REPAIR

Design di facile manutenzione!

Fin dalla fase di progettazione, gli esperti di service valutano e ottimizzano importanti aspetti quali il design di facile manutenzione e riparabilità.

Equipaggiamento

Unità

Pronta all'uso, completamente automatica, superinsonorizzata, provvista di telaio antivibrato, pannelli verniciati a polvere; utilizzabile con temperatura fino a +45 °C

Isolamento acustico

Rivestimento in lana di vetro.

Isolamento antivibrato

Telaio su tamponi di gomma e duplice sistema antivibrato.

Gruppo vite

Monostadio ad iniezione di fluido refrigerante per l'ottimale raffreddamento dei rotori; gruppo vite originale KAESER con l'efficiente PROFILO SIGMA

Motore

Trasmissione ad alta efficienza tramite coppia di ingranaggi, iniezione di liquido di raffreddamento dedicata per una lubrificazione ottimale.

Motore elettrico

Unità standard con motore IE4 (Super Premium Efficiency) di rinomati brand tedeschi, IP 55, classe di isolamento F come riserva supplementare; sensori di temperatura Pt100 per il monitoraggio del motore, cuscinetti lato DE (Drive End) lubrificati con fluido di raffreddamento, cuscinetti lato NDE (Not Drive End) rilubrificabili

Opzione inverter SFC

Motore sincrono a riluttanza di rinomati brand tedeschi, IP 55, con inverter Siemens, motore con classe di efficienza energetica IE5, sistema di azionamento con classe di efficienza del sistema IES2

Componenti elettrici

Quadro elettrico IP 54; trasformatore di controllo; contatti puliti, ad esempio per la tecnica di aerazione, ingressi e uscite digitali e analogici configurabili

Circuito dell'aria e del fluido di raffreddamento

Filtro di aspirazione aria con separatore di polvere; valvola di aspirazione e di scarico a comando pneumatico, serbatoio del fluido refrigerante provvisto di triplice sistema di separazione; valvola di sicurezza, valvola di non ritorno e minima pressione, gestione termoelettronica (ETM) e

eco-filtro olio nel circuito del fluido di raffreddamento, tutte le linee in tubi rigidi; connessioni con giunti elastici

Raffreddamento

Raffreddamento standard ad aria, radiatori separati in alluminio per aria compressa e fluido di raffreddamento; ventola radiale con motore EC a velocità variabile, gestione termoelettronica (ETM); raffreddamento ad acqua disponibile a richiesta (vedi opzioni)

Essiccatore frigorifero

Senza CFC, gas refrigerante R-513A, circuito ermetico del gas refrigerante, compressore frigorifero Scroll con efficiente funzione di spegnimento; regolazione bypass dei gas caldi, scaricatore elettronico della condensa, separatore centrifugo a monte

Sistema di recupero del calore

A richiesta con sistema di recupero del calore (scambiatore a piastre) integrato.

SIGMA CONTROL 2

LED con funzioni semaforo che segnalano lo stato operativo; display con testo in chiaro, 30 lingue selezionabili, pulsanti soft-touch, monitoraggio e regolazione automatica, modalità operative DUAL, QUADRO, VARIO, DYNAMIC, MONO sono selezionabili da pannello con apposito menu; interfaccia Ethernet; Slot per memory card SD per data logging e aggiornamenti, lettore RFID, web server; moduli di comunicazione aggiuntivi opzionali per: Profibus DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet IO, EtherNet/IP e DeviceNet

Opzioni

- ✓ Recupero di calore integrato per il riscaldamento dell'acqua mediante uno scambiatore di calore a piastre. A richiesta con $\Delta T = 25 K$ o $\Delta T = 55 K$
- ✓ Raffreddamento ad acqua integrato, a richiesta con scambiatore di calore a piastre (ideale per acqua di raffreddamento pulita) o scambiatore di calore a fascio tubiero (resistente alla contaminazione e facile da pulire)
- ✓ Sostanze filtranti aria di raffreddamento per proteggere i radiatori dai rischi di contaminazione
- ✓ Piedini macchina avvitabili per fissare saldamente il compressore nel luogo di installazione
- ✓ Regolazione modulata MODULATING CONTROL
- ✓ Progettato per l'allacciamento ad una rete trifase IT (solo per unità SFC)
- ✓ Riempimento con lubrificanti food grade (NSF H1)

Funzionamento

Attraverso il filtro di aspirazione (1) e la valvola di aspirazione (2), l'aria atmosferica entra nel gruppo vite con PROFILO SIGMA (3). Il gruppo vite (3) è azionato da un motore elettrico (4) ad alta efficienza. Il fluido di raffreddamento, iniettato in fase di compressione, viene separato dall'aria all'interno dell'apposito serbatoio separatore (5). Attraverso la cartuccia del separatore d'olio a doppio stadio (6) e la valvola di non ritorno e minima pressione (7), l'aria compressa passa nel radiatore finale (8). Dopo il raffreddamento, la condensa prodotta viene rimossa dall'aria compressa tramite il separatore centrifugo (9) ed espulsa mediante l'apposito scaricatore ECO-DRAIN (10) integrato nella macchina. L'aria compressa priva di condensa esce dall'impianto attraverso la connessione di mandata (11). Il calore generato durante la compressione e racchiuso nell'olio di raffreddamento viene dissipato in ambiente grazie al radiatore olio (12) con ventola a velocità variabile (13). L'olio di raffreddamento passa quindi attraverso il filtro fluido ecologico (14). Il sistema di gestione termoelettronica (15) garantisce basse temperature di esercizio efficienti e sicure. Il sistema di controllo interno del compressore SIGMA CONTROL 2 (17) e, a seconda della versione, l'avviatore stella-triangolo o l'inverter (SFC) sono installati all'interno del quadro elettrico (16). È inoltre possibile equipaggiare le macchine con un essiccatore frigorifero (18) modulare, che raffredda l'aria compressa a +3°C e quindi rimuove l'umidità.

- (1) Filtro di aspirazione
- (2) Valvola di aspirazione
- (3) Gruppo vite con PROFILO SIGMA
- (4) Motore IE4 o IE5
- (5) Serbatoio separatore olio
- (6) Cartuccia separatrice olio
- (7) Valvola di non ritorno e minima pressione
- (8) Radiatore finale aria
- (9) Separatore centrifugo KAESER
- (10) Scaricatore di condensa (ECO-DRAIN)
- (11) Connessione aria compressa
- (12) Radiatore olio
- (13) Motore ventola
- (14) Filtro olio ECO
- (15) Gestione termoelettronica
- (16) Quadro elettrico con inverter SFC opzionale
- (17) SIGMA CONTROL 2
- (18) Modulo opzionale essiccatore frigorifero



Specifica tecnica - CSD

Modello base

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 90	6	9,61	6	45	1790 x 1100 x 1900	G 2	68	1340
	7,5	8,85	7,5				67	
	8,5	8,45	8,5				67	
	10	7,6	10				67	
	12	6,63	12				67	
CSD 110	6	11,4	6	55	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1410
	7,5	10,65	7,5				72	
	8,5	10,17	8,5				72	
	10	9,3	10				71	
	12	8,2	12				69	
	15	7,05	15				69	
CSD 130	6	14,7	6	75	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1600
	7,5	12,9	7,5				72	
	8,5	12	8,5				72	
	10	11,1	10				71	
	12	9,95	12				69	
	15	8,26	15				69	

Versione T con essiccatore a ciclo frigorifero integrato (gas refrigerante R-513A)

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Modello Essiccatore frigorifero	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 90 T	6	9,61	6	45	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	68	1540
	7,5	8,85	7,5					67	
	8,5	8,45	8,5					67	
	10	7,6	10					67	
	12	6,63	12					67	
CSD 110 T	6	11,4	6	55	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	71	1610
	7,5	10,65	7,5					70	
	8,5	10,17	8,5					69	
	10	9,3	10					70	
	12	8,2	12					69	
	15	7,05	15					70	
CSD 130 T	6	14,7	6	75	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	73	1800
	7,5	12,9	7,5					72	
	8,5	12	8,5					72	
	10	11,1	10					71	
	12	9,95	12					69	
	15	8,26	15					69	

Versione SFC con inverter

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello di pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 90 SFC	7,5	1,94 - 8,66	8,5	45	1840 x 1100 x 1900	G 2	71	1370
	10	1,79 - 7,50	12				68	
CSD 110 SFC	7,5	2,29 - 10,48	8,5	55	1840 x 1100 x 1900	G 2	70	1390
	10	1,90 - 9,14	12				69	
	13	1,58 - 7,79	15				70	
CSD 130 SFC	7,5	2,90 - 12,82	8,5	75	1840 x 1100 x 1900	G 2	73	1420
	10	2,31 - 11,37	12				72	
	13	1,88 - 9,18	15				70	

Versione T SFC con essiccatore frigorifero integrato e inverter

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Max. pressione di lavoro bar	Potenza nominale motore kW	Modello Essiccatore frigorifero	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 90 T SFC	7,5	1,94 - 8,66	8,5	45	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	71	1570
	10	1,79 - 7,50	12					68	
CSD 110 T SFC	7,5	2,29 - 10,48	8,5	55	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	70	1590
	10	1,90 - 9,14	12					69	
	13	1,58 - 7,79	15					70	
CSD 130 T SFC	7,5	2,90 - 12,82	8,5	75	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	73	1620
	10	2,31 - 11,37	12					72	
	13	1,88 - 9,18	15					70	

Specifica tecnica per essiccatore frigorifero integrato

Modello	Potenza assorbita dall'essiccatore kW	Punto di rugiada °C	Refrigerante	Quantità di refrigerante kg	Potenziale di riscaldamento globale GWP	CO ₂ - equivalente t	Circuito frigorifero ermeticamente sigillato
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	631	0,66	-

*) Portate volumetriche dell'unità completa conformi a ISO 1217: 2009, allegato C/E, pressione di aspirazione 1 bar (ass.), temperatura aria di raffreddamento e di aspirazione + 20 °C

**) Livello di pressione sonora conforme a ISO 2151 e alla norma fondamentale ISO 9614-2, tolleranza: ± 3 dB (A)

***) Consumo di energia elettrica (kW) a temperatura ambiente 20° C e 30 % di umidità relativa

Specifica tecnica – CSDX

Modello base

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1890
	7,5	15,4	7,5				72	
	8,5	14,2	8,5				72	
	10	12,8	10				71	
	12	11,63	12				71	
CSDX 175	6	19,5	6	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	76	2030
	7,5	18,1	7,5				75	
	8,5	16,7	8,5				72	
	10	15,5	10				74	
	12	13,85	12				75	
	15	12,1	15				75	

Versione SFC con inverter

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello di pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	73	1870
	10	3,45 - 14,33	12				72	

*) Portate volumetriche dell'unità completa conformi a ISO 1217: 2009, allegato C/E, pressione di aspirazione 1 bar (ass.), temperatura aria di raffreddamento e di aspirazione + 20 °C

**) Livello di pressione sonora conforme a ISO 2151 e alla norma fondamentale ISO 9614-2, tolleranza: ± 3 dB (A)

***) Consumo di energia elettrica (kW) a temperatura ambiente 20° C e 30 % di umidità relativa

Versione T con essiccatore a ciclo frigorifero integrato (gas refrigerante R-513A)

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Modello Essiccatore frigorifero	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 145 T	6	15,85	6	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	2170
	7,5	15,4	7,5					72	
	8,5	14,2	8,5					72	
	10	12,8	10					71	
	12	11,63	12					71	
CSDX 175 T	6	19,5	6	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	76	2310
	7,5	18,1	7,5					75	
	8,5	16,7	8,5					72	
	10	15,5	10					74	
	12	13,85	12					75	
	15	12,1	15					75	

Versione T SFC con essiccatore frigorifero integrato e inverter

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica*) unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Max. pressione di lavoro bar	Potenza nominale motore kW	Modello Essiccatore frigorifero	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello pressione sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 145 T SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45 - 14,33	12					72	

Specifica tecnica per essiccatore frigorifero integrato

Modello	Potenza assorbita dall'essiccatore kW	Punto di rugiada °C	Refrigerante	Quantità di refrigerante kg	Potenziale di riscaldamento globale GWP	CO ₂ -equivalente t	Circuito frigorifero ermeticamente sigillato
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	631	0,69	–

Più aria compressa con meno energia

Sentirsi a casa dovunque nel mondo

In qualità di uno dei maggiori costruttori e fornitori di compressori, soffianti e sistemi d'aria compressa, KAESER vanta una presenza a livello mondiale: le nostre filiali e i partner commerciali, distribuiti in più di 140 Paesi, operano affinché gli utenti possano utilizzare soffianti e impianti d'aria compressa sempre all'avanguardia per affidabilità ed efficienza.

Tecnici esperti e valenti ingegneri sono al vostro servizio con il loro ampio bagaglio di competenze e soluzioni efficienti per tutti i campi d'impiego dell'aria compressa e delle soffianti. La rete informatica globale del gruppo KAESER consente, dovunque nel mondo, l'accesso per tutti i clienti al know-how KAESER.

La rete commerciale e di assistenza di alta qualità e connessa a livello globale non solo garantisce un'efficienza ottimale in tutto il mondo, ma anche la massima disponibilità di tutti i prodotti e servizi KAESER.



KAESER COMPRESSORI s.r.l.

Via del Fresatore, 5 (z. i. Roveri) – 40138 BOLOGNA – Tel. 051-600 90 11

E-mail: info.italy@kaeser.com – www.kaeser.com