



# Compressori a vite

## Serie ASD

Con il rinomato PROFILO SIGMA® riconosciuto in tutto il mondo  
Portate da 0,89 a 6,39 m<sup>3</sup>/min – Pressioni da 5,5 a 15 bar

Serie ASD

# ASD – ancora più efficienti

Con l'ultima edizione dei compressori a vite, serie ASD (ASD.4), KAESER definisce ancora una volta lo standard in termini di disponibilità ed efficienza energetica. Queste unità, grazie alla loro ulteriore ottimizzazione, non sono solo in grado di produrre più aria compressa con meno energia, ma risultano ineccepibili anche per la loro versatilità, la semplicità operativa e manutentiva, e per le loro caratteristiche di rispetto ambientale.

## ASD – risparmio multiplo

L'ulteriore progresso tecnologico della serie ASD fa di questi compressori dei veri salvaenergia: il gruppo vite, equipaggiato con rotori con il profilo SIGMA ulteriormente ottimizzato, è gestito dal SIGMA CONTROL 2, un sistema di controllo basato su un PC ad architettura industriale. Esso consente non solo l'armonizzazione tra la portata e il consumo d'aria, ma gestisce il funzionamento della macchina in modo tale da ridurre al minimo i costosi tempi morti, grazie in particolare alla regolazione Dynamic.

## Regolazione della velocità con inverter

Il nuovo motore a riluttanza racchiude in sé i vantaggi dei motori sincroni e asincroni. Nel motore non sono presenti né alluminio, né rame e neppure le costose terre rare, il che rende il motore robusto e di facile manutenzione. Inoltre, a causa del principio di funzionamento, le dispersioni di calore nel motore sono praticamente inesistenti, il che significa che la temperatura dei cuscinetti è notevolmente inferiore e ciò aumenta la durata di vita dei cuscinetti e del motore. La perfetta sinergia tra motore e inverter fanno sì che le perdite del motore a riluttanza siano inferiori rispetto ad un azionamento di tipo asincrono, soprattutto nel campo di carico parziale.

## Elementi costitutivi della stazione d'aria compressa

I compressori a vite della serie ASD sono i perfetti team player per tutti gli impianti industriali d'aria compressa improntati alla massima efficienza energetica. Il sistema di controllo interno SIGMA CONTROL 2 offre una varietà di canali di comunicazione. Ciò rende semplice ed efficiente, come mai finora, l'integrazione delle macchine sia in master controller, come ad es. il SIGMA AIR MANAGER della KAESER, sia in altri sistemi superiori di controllo.

## Gestione termoelettronica (ETM)

La valvola motorizzata per la regolazione della temperatura, integrata nel circuito di raffreddamento e controllata da un sensore, costituisce il cuore dell'innovativo sistema elettronico di gestione termica (ETM). Il nuovo SIGMA CONTROL 2 tiene conto della temperatura di aspirazione e di quella del compressore, per impedire un accumulo di condensa anche con differenti livelli di umidità. Il sistema di gestione ETM regola in maniera dinamica la temperatura del fluido. Una bassa temperatura del fluido aumenta l'efficienza energetica. Inoltre in questo modo l'utente può armonizzare ancora meglio il sistema di recupero del calore alle proprie esigenze.

Fino al  
**96%**



dell'energia utilizzabile sotto forma di calore

## Perché optare per un sistema di recupero del calore?

A dire il vero, la domanda dovrebbe essere: perché non optare per un sistema di recupero del calore? In sostanza ogni compressore a vite trasforma in energia termica il 100% dell'energia richiesta (corrente). Quasi tutta questa energia (96%) può essere, ad esempio, recuperata per il riscaldamento, riducendo così non solo il consumo di energia primaria, ma migliorando anche significativamente il bilancio energetico complessivo dell'azienda.

# Manutenzione agevolata



Foto: ASD 60







Serie ASD

# Efficienza senza compromessi



## Risparmiare energia con il PROFILO SIGMA

Il cuore di ogni ASD è un gruppo vite con l'efficiente profilo SIGMA. Questo profilo, frutto di un ulteriore avanzamento tecnologico, contribuisce in modo significativo a fissare in tutta la gamma ASD nuovi standard in termini di prestazioni specifiche.



## Centrale di efficienza SIGMA CONTROL 2

Il SIGMA CONTROL 2, integrato nel compressore, consente di controllare e monitorare costantemente il funzionamento del compressore. Il display con testo in chiaro e il lettore RFID favoriscono la comunicazione e la sicurezza. Interfacce variabili offrono l'interconnessione diretta e lo slot per schede SD agevola gli aggiornamenti.



## Il futuro è già iniziato: motori IE4

Solo KAESER propone già oggi compressori equipaggiati con motori IE4 (Super-Premium-Efficiency) per una maggiore efficienza energetica ed economica.

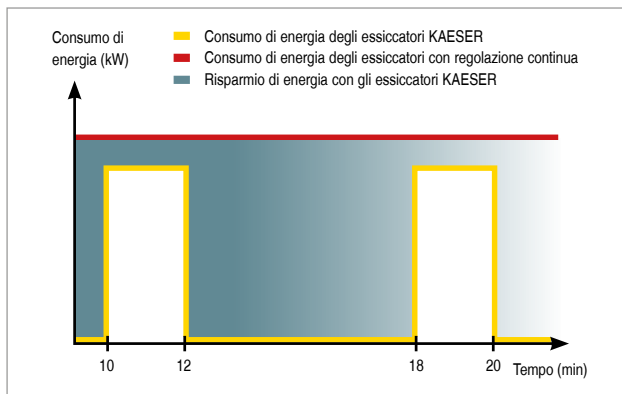


## Per una temperatura ottimale

A seconda delle condizioni operative, l'innovativo sistema di gestione termoelettronica (ETM) regola in modo dinamico la temperatura del fluido: in tal modo previene in modo affidabile l'accumulo di condensa e incrementa anche l'efficienza energetica.

Serie ASD T

# Aria compressa di alta qualità con essiccatore integrato



## Regolazione a risparmio energetico

L'essiccatore frigorifero integrato nei modelli ASD-T si distingue per il suo elevato grado di efficienza grazie alla regolazione a risparmio energetico. L'essiccatore entra in funzione solo quando occorre essicare l'aria: ciò ottimizza notevolmente l'efficienza dell'apporto di aria di qualità calibrata alle necessità dell'utente.



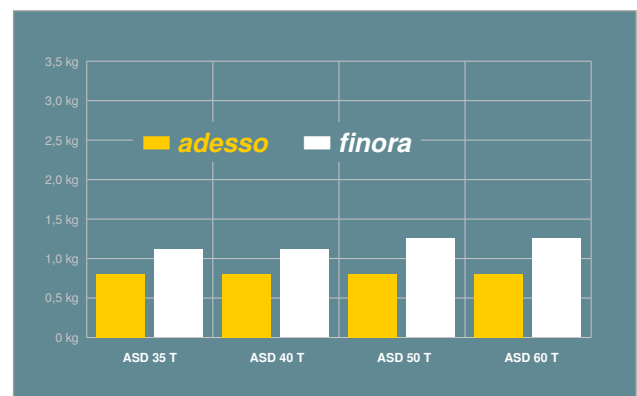
## Efficace separatore centrifugo KAESER

Per la separazione preliminare della condensa a monte dell'essiccatore è installato un separatore centrifugo KAESER con scaricatore di condensa a controllo elettronico ECO-DRAIN. Anche a temperature elevate e con un alto tasso di umidità, la sicura separazione e lo scarico della condensa sono sempre assicurati.



## Essiccatore frigorifero con ECO-DRAIN

Anche l'essiccatore frigorifero è equipaggiato con uno scaricatore di condensa ECO-DRAIN che a differenza degli scaricatori a elettrovalvole evita le perdite di aria compressa. Così si risparmia energia e si contribuisce al buon funzionamento dell'impianto.



## Quantità minime di refrigerante

Gli essiccatori a ciclo frigorifero delle nuove unità ASD-T richiedono circa il 36% in meno della quantità di refrigerante impiegata nei precedenti essiccatori. Questo non solo consente di risparmiare costi, ma contribuisce anche a un significativo miglioramento della sostenibilità ambientale.



Foto: ASD 60 T



Sistema di azionamento con la più alta classe di efficienza IES2



### Il nuovo standard EN 50598

La norma europea EN 50598 sulla progettazione ecocompatibile definisce i requisiti dei sistemi di azionamento in una macchina azionata elettricamente. Lo standard indica l'efficienza del sistema, tenendo conto delle perdite del motore e dell'inverter. Con perdite inferiori del 20% rispetto al valore di riferimento, gli impianti KAESER soddisfano in larga misura questo requisito.

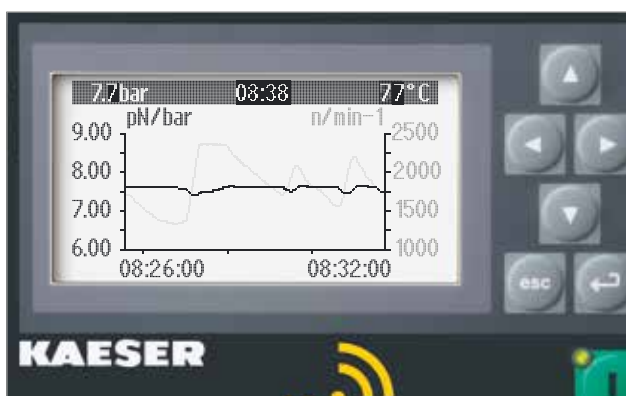


### Massima efficienza energetica

Per i sistemi della serie ASD con regolazione variabile della velocità, KAESER soddisfa il grado di efficienza del sistema IES2 ovvero il massimo rendimento possibile secondo la norma EN 50598. Con IES2 il motore ha perdite di oltre il 20% inferiori rispetto al valore di riferimento.

Serie ASD (T) SFC

# Compressore a velocità variabile con motore sincrono a riluttanza



## Pressione costante

I compressori ASD 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  $\pm 0,1$  bar. La potenziale riduzione della pressione max. equivale ad un risparmio di energia e ovviamente di costi.



## Quadro elettrico SFC a sé stante

L'inverter, installato nel suo specifico armadio, non è esposto al calore dissipato dal compressore. La ventola a sé stante, assicurando condizioni operative ideali, garantisce il massimo in termini di prestazioni e longevità.



## Robusto e di facile manutenzione

Robusto e di facile manutenzione: Nel rotore non sono presenti né alluminio, né rame e neppure i costosi magneti in terre rare. La sostituzione dei cuscinetti e dei rotori è pertanto altrettanto semplice quanto quella di un motore asincrono. In linea di principio, le dispersioni di calore nel motore sono praticamente inesistenti, il che significa che la temperatura dei cuscinetti è notevolmente inferiore e ciò aumenta la longevità dei cuscinetti e del motore.



## Impianto con certificazione EMC

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



# Massima efficienza con il motore sincrono a riluttanza a velocità variabile



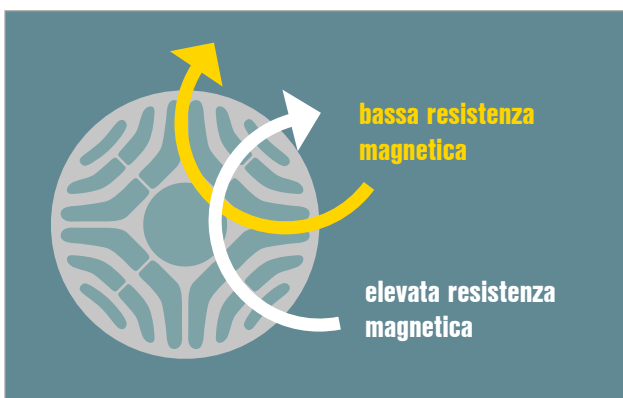
## Efficiente motore sincrono a riluttanza

Questo tipo di azionamento racchiude in sé i vantaggi dei motori sincroni e asincroni. Nel rotore non sono presenti né alluminio, né rame e neppure i costosi magneti in terre rare, bensì lamiere magnetiche con profili speciali allineate una accanto all'altra. Ciò conferisce a questo motore robustezza e facilità di manutenzione.



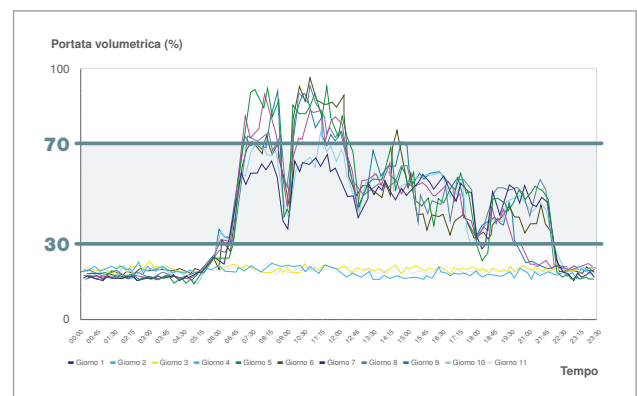
## Combinato con inverter ad alte prestazioni

L'inverter Siemens dispone di un algoritmo di controllo calibrato appositamente per il motore. Con la combinazione di convertitore di frequenza e motore sincrono a riluttanza perfettamente coordinati tra loro, KAESER raggiunge la migliore efficienza di sistema IES2 secondo la norma EN 50598.



## Funzionamento del motore a riluttanza

In un motore sincrono a riluttanza la coppia viene generata dalle forze di riluttanza. Il rotore è caratterizzato da poli salienti ed è fatto di un materiale magnetico morbido, come l'acciaio elettrico, che è altamente permeabile ai campi magnetici.

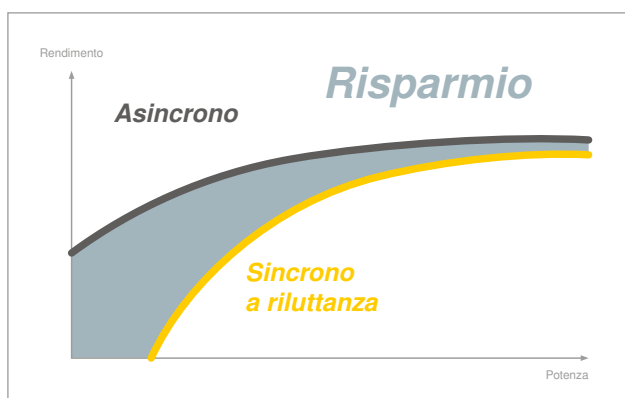
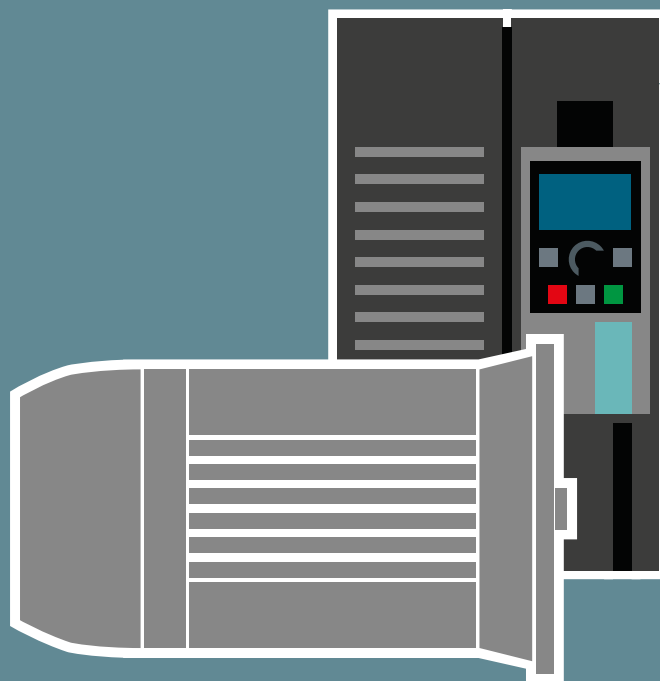


## Bassi costi di esercizio – elevata produttività

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 sincroni a riluttanza permette tempi di ciclo molto brevi e quindi aumenta la produttività di una macchina o di un impianto.

# Vantaggi a colpo d'occhio:

- ✓ Migliore efficienza di sistema IES2 secondo la norma EN 50598
- ✓ Massima efficienza energetica nel campo di regolazione
- ✓ Motore robusto e di facile manutenzione
- ✓ Tecnologia di azionamento all'avanguardia
- ✓ Bassi costi operativi, elevata produttività e disponibilità
- ✓ Pronto per Industria 4.0
- ✓ Impianto con certificazione EMC



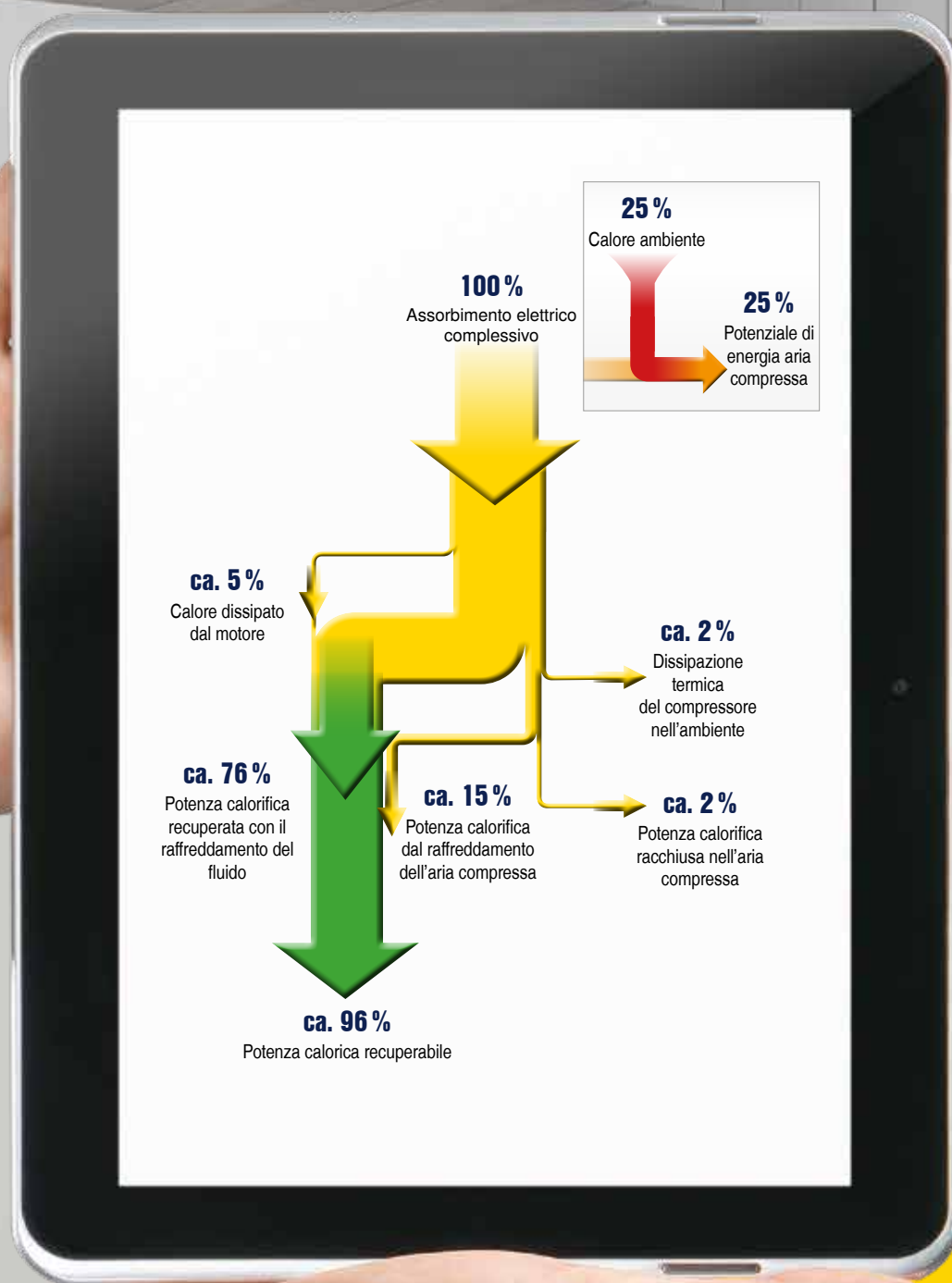
## Campo di applicazione di una macchina a velocità variabile con motore sincrono a riluttanza

Secondo uno studio, il tipico profilo di consumo di aria compressa è compreso tra il 30 e il 70% del consumo massimo. Qui, un compressore a vite a velocità variabile con motore sincrono a riluttanza può sfruttare appieno i suoi punti di forza per quanto riguarda il risparmio energetico nel campo di carico parziale.



## Elevata efficienza nel campo di carico parziale

I motori sincroni a riluttanza hanno un rendimento significativamente superiore nel campo di carico parziale rispetto, ad esempio, ai motori asincroni. Ciò consente di risparmiare fino al 10% rispetto alle macchine convenzionali a velocità variabile.



**Esempio di calcolo del risparmio realizzato con il recupero del calore rispetto al gasolio per riscaldamento (ASD 60)**

Max. potenza termica disponibile: 34,9 kW  
 Potere calorifico per litro di gasolio: 9,86 kWh/l  
 Efficienza riscaldamento a gasolio: 90 % (0,9)  
 Prezzo medio per litro di gasolio (in Germania): 0,60 €/l

**Risparmio di costi:**  $\frac{34,9 \text{ kW} \times 2000 \text{ h/a}}{0,9 \times 9,86 \text{ kWh/l}} \times 0,60 \text{ €/l} = 4.719 \text{ € all'anno}$

Per ulteriori informazioni sul sistema di recupero del calore:  
[http://www.kaeser.it/prodotti/compressori\\_a\\_vite/recupero\\_del\\_calore/](http://www.kaeser.it/prodotti/compressori_a_vite/recupero_del_calore/)

# Recupero del calore

Fino al  
**96%**

dell'energia utilizzabile sotto forma di calore

## Recupero del calore: solo vantaggi

Il 100% di energia elettrica associata a un compressore si trasforma in calore, e ben il 96% di questa energia è riutilizzabile con il recupero del calore. Sfruttate questo potenziale!



## Riscaldare con l'aria di scarico

Niente di più semplice: grazie alla ventola radiale e alla sua forte spinta residua, l'aria calda espulsa dal compressore può essere facilmente condotta attraverso un canale a regolazione termostatica fino al locale che si vuole riscaldare.

Fino a  
**+70 °C**



## Acqua di processo, per uso sanitario e di riscaldamento

Con gli scambiatori di calore dei sistemi PTG è possibile recuperare il calore dissipato dal compressore per riscaldare l'acqua a temperature fino a 70 °C. Temperature maggiori sono disponibili a richiesta.



## Acqua calda pulita

Si ricorre invece agli scambiatori di sicurezza per quelle applicazioni che non presentano circuiti dell'acqua intermedi e che richiedono inoltre acqua con elevati standard di purezza, come ad esempio nel caso dell'acqua di processo necessaria nell'industria alimentare.

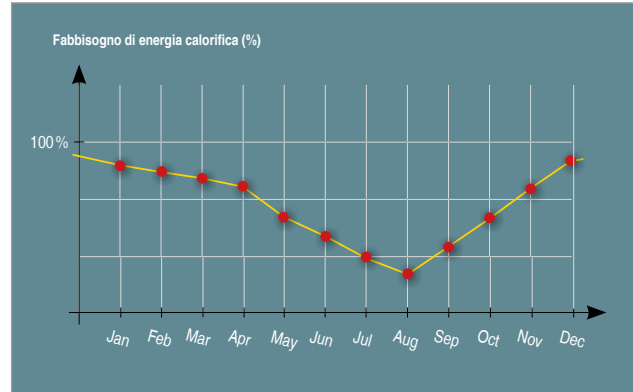
<sup>\*)</sup> Integrato nella macchina (opzione)

# Un sistema efficiente, versatile e flessibile



## Scambiatori di calore a piastre PTG

Gli scambiatori di calore PTG sono costituiti da un pacchetto di piastre in acciaio inox saldate e goffrate. Offrono un ottimo scambio termico e convincono per il loro design compatto. Gli scambiatori PTG possono essere integrati in sistemi di approvvigionamento di acqua calda e sono adatti per applicazioni industriali.



## Energia calorifica necessaria durante l'anno

Che in inverno ci sia bisogno del riscaldamento è ovvio. Esso serve tuttavia anche in altri periodi dell'anno come a es. in primavera e in autunno. Nell'arco di un anno il fabbisogno energetico per il riscaldamento è di circa 2000 ore.



## Risparmio delle risorse energetiche

In considerazione del continuo aumento delle tariffe energetiche, il risparmio di energia non rappresenta oggi solo una scelta ecologica, ma anche una necessità economica. Il calore dissipato dal compressore può essere utilizzato non solo per riscaldare durante i mesi freddi, ma anche per risparmiare i costi energetici di vari processi durante tutto l'arco dell'anno.



## Alimentazione di sistemi di riscaldamento

Nei sistemi di riscaldamento con acqua calda e negli impianti per acqua sanitaria è possibile sfruttare fino al 76% di tutta l'energia assorbita dal compressore. Questo riduce enormemente il fabbisogno di energia primaria per uso riscaldamento.





# Equipaggiamento

## Unità

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

## Isolamento acustico

Rivestimento in lana di vetro

## Isolamento antivibrazioni

Telaio su tamponi di gomma e duplice sistema antivibrazioni

## Gruppo vite

Monostadio ad iniezione di fluido refrigerante per l'ottimale raffreddamento dei rotori; gruppo vite originale KAESER con l'efficiente PROFILO SIGMA e trasmissione diretta 1:1

## Motore

Ad accoppiamento diretto 1:1 con giunto flessibile, senza ingranaggi

## Motore elettrico

Unità standard con motore IE4 (Super Premium Efficiency) di note marche tedesche, IP 55, classe di isolamento F come riserva supplementare; sensori di temperatura PT 100 per il monitoraggio del motore, cuscinetti lubrificabili

## Opzione SFC

Motore sincrono a riluttanza Siemens, IP 55, con inverter Siemens, soddisfa i requisiti della classe di efficienza del sistema IES2, cuscinetti del motore lubrificabili

## Componenti elettrici

Quadro elettrico IP 54; trasformatore di comando, variatore di frequenza Siemens; contatti puliti per la ventilazione

## Circuito del fluido di raffreddamento e dell'aria

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 filtro olio eco 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 l'aria compressa e il fluido di raffreddamento; ventola radiale con motore elettrico separato, gestione termoelettronica (ETM)

## Essiccatore frigorifero

Senza CFC, gas refrigerante R134a, isolamento completo, circuito ermetico del gas refrigerante, compressore frigorifero a pistone rotante 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 segnalano lo stato operativo; display con testo in chiaro, 30 lingue selezionabili, tasti soft-key muniti di pittogrammi, monitoraggio e regolazione automatica, le regolazioni Dual, Quadro, Vario, Dynamic e Continua sono residenti e selezionabili da pannello con apposito menu; interfaccia Ethernet; ulteriori moduli di comunicazione opzionali per: Profibus DP, Modbus, Profinet und Devicenet; slot per scheda di memoria SD per la registrazione dei dati e gli aggiornamenti; lettore RFID, server web

## SIGMA AIR MANAGER 4.0

L'evoluta regolazione adattativa 3-D<sup>advanced</sup> calcola in anticipo una varietà di opportunità e seleziona sempre quella più efficiente sotto il profilo energetico. Grazie ad essa il SIGMA AIR MANAGER 4.0 seleziona la configurazione di compressori più efficiente in base al consumo effettivo di aria compressa.

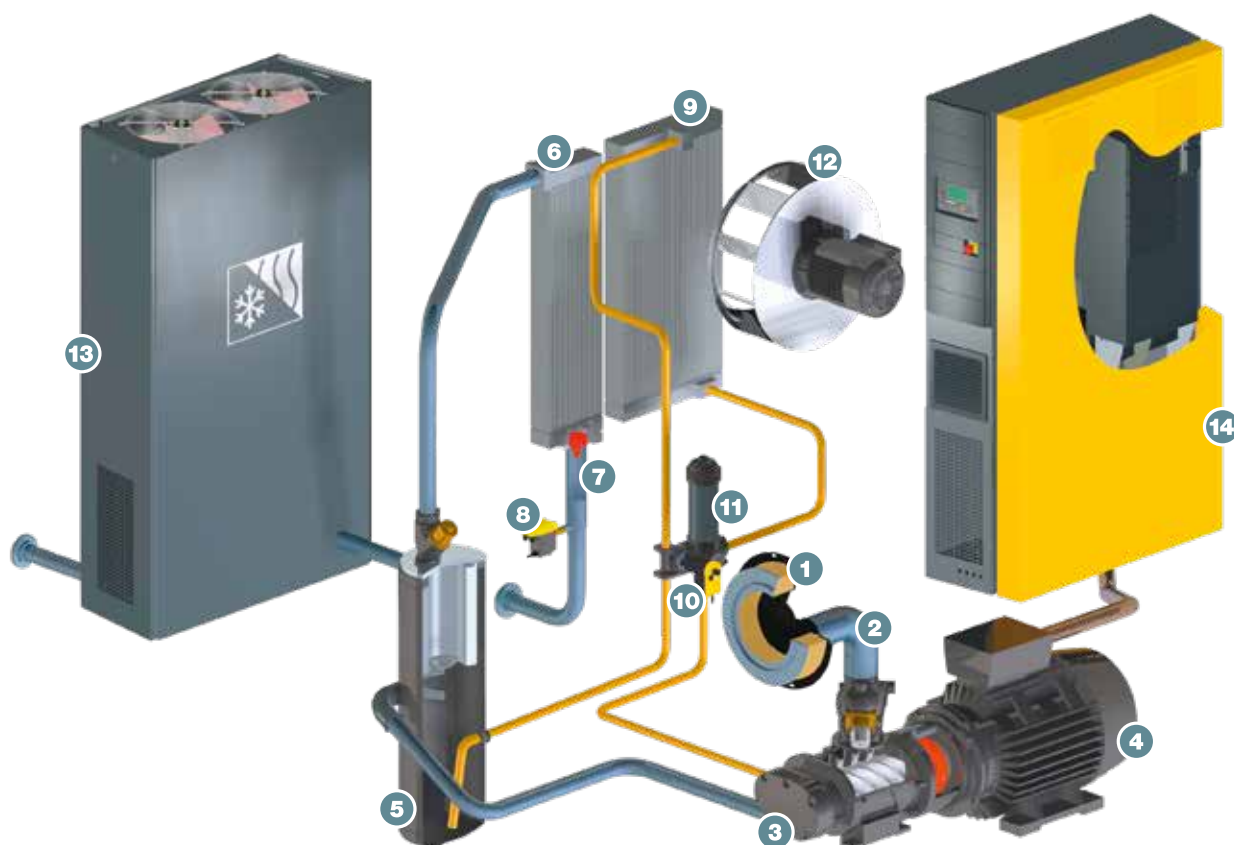
Il computer ad architettura industriale (built-in) con processore multi-core in combinazione con la regolazione adattativa 3-D<sup>advanced</sup> rende possibile questa ottimizzazione. Con i convertitori bus SIGMA NETWORK (SBU) si hanno a disposizione tutte le possibilità per rispondere al meglio alle specifiche esigenze dell'utenza. I convertitori SBU, dotati a scelta di moduli input/output digitali e analogici e/o di porte SIGMA NETWORK, consentono senza alcun problema di visualizzare: pressione, portata volumetrica, punto di rugiada, livello di potenza e allarmi.

# Funzionamento

Il gruppo vite (3) è azionato da un motore elettrico (4). Il fluido di raffreddamento iniettato in fase di compressione viene separato dall'aria all'interno dell'apposito serbatoio separatore (5). La ventola integrata assicura l'aerazione del compressore ed anche un flusso di aria necessario al raffreddamento dello scambiatore aria/fluido raffreddato ad aria (6, 9).

La regolazione del compressore assicura che l'aria compressa venga fornita entro i limiti di pressione fissati. Funzioni di sicurezza ad arresto automatico proteggono il compressore dalla avaria di sistemi essenziali.

- (1) Filtro di aspirazione
- (2) Valvola di aspirazione
- (3) Gruppo vite con PROFILO SIGMA
- (4) Motore IE4
- (5) Separatore di fluido
- (6) Radiatore finale aria compressa
- (7) Separatore centrifugo KAESER
- (8) Scaricatore di condensa (ECO-DRAIN)
- (9) Radiatore di fluido
- (10) Gestione termoelettronica
- (11) Filtro fluido ecologico
- (12) Ventola radiale
- (13) Essiccatore frigorifero annesso
- (14) Quadro elettrico con inverter integrato (SFC)



# Specifica tecnica

## Modello base

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica <sup>*)</sup> 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 <sup>**)</sup> dB(A)	Massa kg
ASD 35	7,5	3,16	8,5	18,5	1460 x 900 x 1530	G 1 ¼	65	610
	10	2,63	12					
ASD 40	7,5	3,92	8,5	22	1460 x 900 x 1530	G 1 ¼	66	655
	10	3,13	12					
	13	2,58	15					
ASD 50	7,5	4,58	8,5	25	1460 x 900 x 1530	G 1 ¼	66	695
	10	3,85	12					
	13	3,05	15					
ASD 60	7,5	5,53	8,5	30	1460 x 900 x 1530	G 1 ¼	69	750
	10	4,49	12					
	13	3,71	15					



## Versione SFC con controllo a velocità variabile

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica <sup>*)</sup> 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 <sup>**)</sup> dB(A)	Massa kg
ASD 35 SFC	Disponibile presumibilmente entro la metà del 2018							
ASD 40 SFC	7,5	1,05 - 4,64	8,5	22	1540 x 900 x 1530	G 1 ¼	68	755
ASD 50 SFC	7,5	1,07 - 5,27	8,5	25	1540 x 900 x 1530	G 1 ¼	68	757
	10	1,00 - 4,58	13					
	13	0,93 - 3,82	13					
ASD 60 SFC	7,5	1,26 - 6,17	8,5	30	1540 x 900 x 1530	G 1 ¼	70	795
	10	1,00 - 4,76	15					
	13	0,93 - 4,14	15					



\*) 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-134a)**

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica <sup>1)</sup> unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Potenza assorbita dall'essiccatore <sup>***)</sup>	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello di pressione sonora <sup>**) )</sup> dB(A)	Massa kg
ASD 35 T	7,5	3,16	8,5	18,5	0,8	1770 x 900 x 1530	G 1 ¼	65	705
	10	2,63	12						
ASD 40 T	7,5	3,92	8,5	22	0,8	1770 x 900 x 1530	G 1 ¼	66	750
	10	3,13	12						
	13	2,58	15						
ASD 50 T	7,5	4,58	8,5	25	0,8	1770 x 900 x 1530	G 1 ¼	66	790
	10	3,85	12						
	13	3,05	15						
ASD 60 T	7,5	5,53	8,5	30	0,8	1770 x 900 x 1530	G 1 ¼	69	845
	10	4,49	12						
	13	3,71	15						



**Versione T SFC con essiccatore frigorifero integrato e controllo a velocità variabile**

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata volumetrica <sup>1)</sup> unità completa alla pressione di esercizio m³/min	Pressione max. bar	Potenza nominale motore kW	Potenza assorbita dall'essiccatore <sup>***)</sup>	Dimensioni L x P x H mm	Connessione aria compressa	Livello di pressione sonora <sup>**) )</sup> dB(A)	Massa kg
ASD 35 T SFC	Disponibile presumibilmente entro la metà del 2018								
ASD 40 T SFC	7,5	1,05 - 4,64	8,5	22	0,8	1850 x 900 x 1530	G 1 ¼	68	850
ASD 50 T SFC	7,5	1,07 - 5,27	8,5	25	0,8	1850 x 900 x 1530	G 1 ¼	68	852
	10	1,00 - 4,58	13						
	13	0,93 - 3,82	13						
ASD 60 T SFC	7,5	1,26 - 6,17	8,5	30	0,8	1850 x 900 x 1530	G 1 ¼	70	890
	10	1,00 - 4,76	15						
	13	0,93 - 4,14	15						





# Sentirsi a casa dovunque nel mondo

In qualità di uno dei maggiori costruttori e fornitori di sistema d'aria compressa, KAESER vanta una presenza a livello mondiale: filiali e partner commerciali, distribuiti in oltre 140 Paesi, operano affinché gli utilizzatori d'aria compressa possano fruire di impianti sempre all'avanguardia per affidabilità ed efficienza.

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

Grazie all'ottima rete commerciale e di assistenza a livello internazionale è sempre assicurata nel mondo l'assoluta disponibilità di tutti i prodotti e i servizi KAESER.



## **KAESER COMPRESSORI s.r.l.**

Via del Fresatore, 5 (z. i. Roveri) – 40138 BOLOGNA – Tel. 051-600 90 11 – Fax 051-600 90 10  
E-mail: [info.italy@kaeser.com](mailto:info.italy@kaeser.com) – [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)