

Compressori a vite Serie ESD/FSD

Con il rinomato PROFILO SIGMA[®] riconosciuto in tutto il mondo

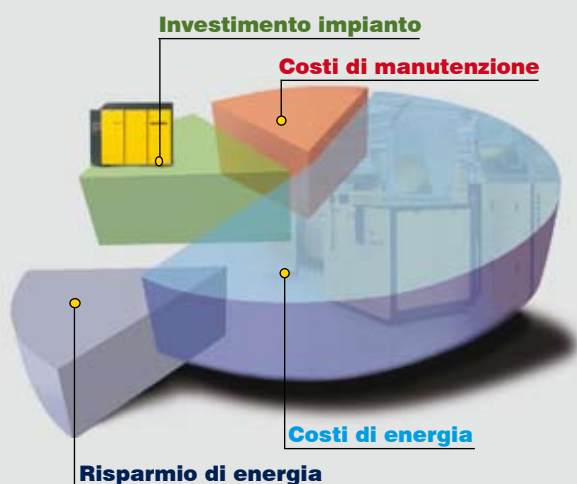
Portate da 20,5 a 57 m³/min, Pressione da 5,5 a 15 bar



Cosa vi aspettate da un compressore?

Come utenti vi aspettate innanzi tutto: massima efficienza ed affidabilità.

Quanto detto potrebbe sembrare un concetto alquanto semplice, tuttavia la concomitanza di diversi fattori gioca un ruolo fondamentale: durante la vita operativa di un compressore, i costi energetici superano di gran lunga

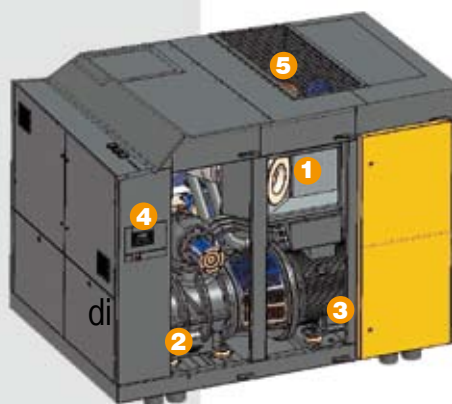


le spese d'investimento così che un efficiente impiego dell'energia risulta essere di fondamentale importanza.

Oggi giorno poi, in molte applicazioni, solo un sistema di approvvigionamento d'aria della massima affidabilità può garantire la disponibilità e la continuità di rendimento a costosi impianti di produzione. Affidabilità significa inoltre approvvigionamento d'aria con qualità costante, e ciò richiede una controllata efficienza del sistema di trattamento posto a valle del compressore.

Per ciò che concerne la rumorosità, è del tutto evidente che è meglio evitare forti sorgenti di rumore piuttosto che smorzarne a posteriori gli effetti mediante misure di isolamento acustico. Non va tralasciato infine che l'efficienza di un compressore si determina anche in termini di minimo fabbisogno di manutenzione.

ESD/FSD – Un

**Made in Germany!****Eff1
motor**

- 1 Filtro aria
- 2 Gruppo vite
- 3 Motore
- 4 SIGMA CONTROL
- 5 Ventola radiale

passo nel futuro



La nostra risposta: Serie ESD/FSD

Grazie all'innovativo sistema di raffreddamento KAESER e alla trasmissione 1:1 sono oggi disponibili anche nel campo di portate fino a 315 kW compressori a vite con profilo SIGMA e un efficiente sistema di raffreddamento ad aria.

PROFILO SIGMA



Ogni gruppo vite KAESER è equipaggiato con rotori dal profilo SIGMA, progettato dalla KAESER, che contribuisce ad un risparmio di energia fino al 15% rispetto a rotori che utilizzano profili convenzionali. Ma la KAESER è andata ancora oltre e per le unità ESD e FSD ha progettato nuovi gruppi vite con un profilo ancora più efficiente.

SIGMA CONTROL



Il cuore del sistema interno di gestione SIGMA CONTROL è un affidabile PC ad architettura industriale con sistema operativo in tempo reale, ampia capacità di aggiornamento e collegabile in rete. Il monitoraggio dello stato operativo è semplice ed intuitivo grazie ai LED con funzioni semaforo.

Ancora più silenzioso

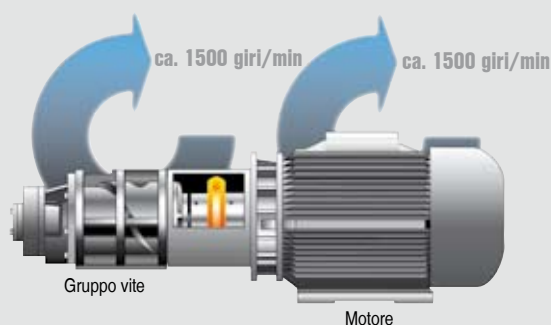


Il progresso in punta di piedi: il nuovo sistema di raffreddamento ad aria abbina una ottimale insonorizzazione ad un migliorato sistema di raffreddamento. Accanto a un compressore ESD o FSD in funzione si può davvero conversare a un volume di voce normale.

Efficiente sistema di raffreddamento ad aria



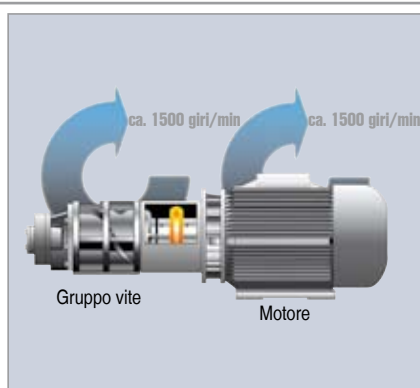
Grazie al sistema di raffreddamento ad aria è possibile una riduzione di costi anche nella classe di potenza fino a 315 kW. Manca quindi sia il dispendioso consumo dell'acqua di raffreddamento sia l'investimento in costosi impianti di raffreddamento.



Trasmissione a presa diretta con rapporto 1 a 1: non potrebbe essere più efficiente

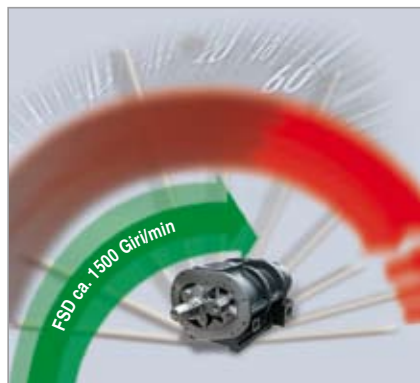
Nei modelli ESD/FSD il gruppo compressore a vite è azionato, direttamente e senza perdite di trasmissione, da un giunto esente da manutenzione. L'impiego di gruppi compressori di grande portata unitaria consente bassi regimi di 1500 giri/min. Trasmissione a presa diretta con rapporto 1 a 1 consente un triplice risparmio: 1) nella trasmissione di potenza; 2) nel consumo di energia; 3) nei costi di manutenzione e nei relativi costi legati ai periodi di fermata.

ESD e FSD – per risparmiare costi di ene



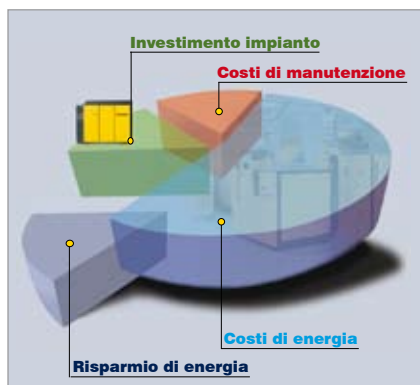
L'efficiente trasmissione diretta

Il motore ed il gruppo vite sono collegati tramite una rigida campana di accoppiamento ed il moto è trasmesso per mezzo di un giunto, e questa esecuzione non richiede alcuna manutenzione ordinaria. Poiché con la trasmissione diretta KAESER non si genera alcuna perdita, il consumo di energia risulta sensibilmente ridotto.



Bassa velocità

L'impiego di grandi gruppi vite a basse velocità è il modo più efficiente per ottenere la massima potenza di trasmissione perché la potenza specifica risulta sempre all'interno del campo ottimale. Le basse velocità allungano la vita operativa di tutti i componenti oltre a ridurre il livello sonoro della macchina.



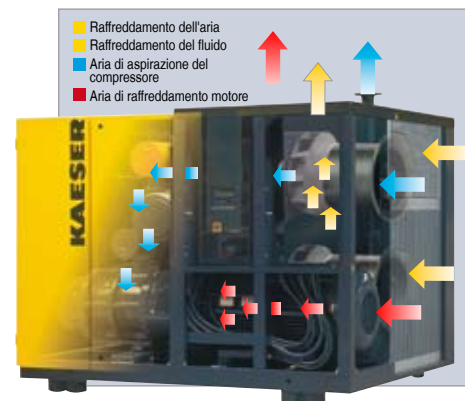
Ciò che conta è il risparmio di energia

I costi di investimento e di manutenzione incidono in minima parte in rapporto a quelli di energia sostenuti durante la vita operativa di un compressore. Questo è il motivo dunque per dedicare la massima attenzione all'efficienza energetica del compressore. Le macchine ESD/FSD KAESER si distinguono per "life cycle costs" inferiori.



ESD/FSD il nuovo standard

Con le serie ESD e FSD, realizzate secondo lo stesso concetto costruttivo, gli utenti dispongono di compressori in grado di fornire in questo campo di portate un approvvigionamento d'aria ancora più sicuro ed efficiente. L'innovativo sistema KAESER di raffreddamento ad aria, comune a entrambe le serie, contribuisce ad un ulteriore riduzione dei costi.

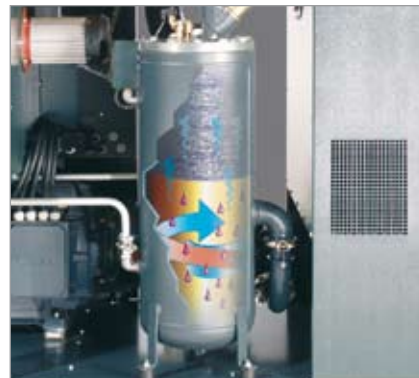


ergia e di manutenzione



Perfezionato sistema di separazione

La combinazione della separazione centrifuga e una efficace filtrazione produce un esiguo trasporto d'olio (<math><2\text{mg}/\text{m}^3</math>). Ciò non solo migliora la qualità dell'aria compressa ma favorisce anche i componenti preposti al trattamento della stessa. La pressione differenziale della cartuccia separatrice viene costantemente monitorata dal SIGMA CONTROL.



Fluido di raffreddamento sintetico

Il refrigerante sintetico SIGMA FLUID consente di prolungare l'intervallo di manutenzione fino a oltre 6000 ore di esercizio (dopo 6000 ore si raccomanda un'analisi del fluido). La scarsa pressione di vapore del SIGMA FLUID ne riduce il consumo e la bassa tendenza alle emulsioni consente un trattamento della condensa più semplice ed economico. Il SIGMA FLUID riduce i costi di assistenza ed aumenta la sicurezza operativa.



Manutenzione agevole

Grazie alla apertura del portello di manutenzione e al coperchio girevole del serbatoio separatore, sostituire la cartuccia separatrice è un'operazione semplice e veloce. Inoltre l'intervallo di manutenzione della cartuccia separatrice dell'olio risulta più del doppio rispetto alle cartucce convenzionali.

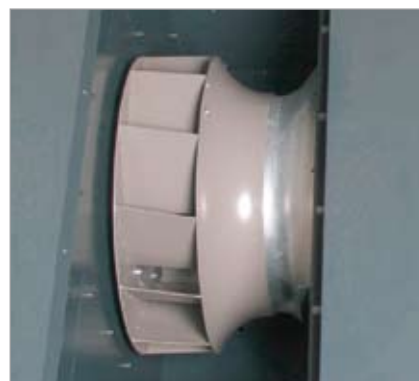


Sistema di raffreddamento unico nel suo genere

Migliore efficacia, maggiore sicurezza operativa e minor fabbisogno manutentivo. L'aria viene aspirata dall'esterno attraverso i radiatori ed è poi espulsa direttamente verso l'alto. Le impurità, presenti nell'aria di raffreddamento, vengono intercettate all'esterno dei radiatori. In tal modo è facile eseguire la pulizia dei radiatori dall'esterno.

La ventola radiale

Potente e silenziosa, aspira attraverso i radiatori aria dall'ambiente. Grazie alla sua elevata prevalenza (curva caratteristica stabile), può tollerare anche un eventuale intasamento del radiatore ed ha una riserva di spinta sufficiente per l'uso di canali di espulsione dell'aria. Ciò nonostante la potenza assorbita è inferiore a qualsiasi altra comune ventola di tipo assiale.



Equipaggiamento

Unità

Pronta all'uso, completamente automatica, silenziosa, provvista di tamponi antivibranti, pannelli verniciati a polvere

Isolamento acustico

Rivestimento con pannelli in lana minerale; 70-79dB (A) misurati ad 1 m di distanza e in campo aperto, conforme a PN8NTC 2.3

Isolamento antivibrazioni

Telaio su tamponi di gomma e duplice sistema antivibrazioni

Gruppo vite

Monostadio ad iniezione d'olio per l'ottimale raffreddamento dei rotori, gruppo vite originale KAESER con profilo SIGMA



Motore

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

Motore elettrico

Motore a risparmio energetico, di note marche tedesche, IP 55, classe ISO F come riserva supplementare; PT100 sonda termica (FSD), sensore termistore (ESD); cuscinetti del motore lubrificabili dall'esterno

Flangiatura del motore elettrico con il gruppo vite

Campana di accoppiamento ad elevata rigidità realizzata di fusione con spine di allineamento

Componenti elettrici

Quadro elettrico IP 54; avviatore automatico stella-triangolo; protezione di sovraccarico motore; trasformatore di comando, contatti puliti per la tecnica di aerazione

Flusso d'aria e circuito 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, circuito dell'olio di raffreddamento provvisto di valvola termostatica e microfiltro; circuito in tubi rigidi con giunti elastici di nuova progettazione

Raffreddamento

Nella versione standard ad aria, distinti radiatori in alluminio per aria compressa e olio di raffreddamento; ventola radiale con motore elettrico separato

SIGMA CONTROL

Interfacce/comunicazione dati: RS 232 per modem, RS 485 per il collegamento ad un secondo compressore in sequenza, Profibus (DP) per collegamento SAM o ad una rete di dati.

Specifica tecnica ESD Versione base

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata *) dell'unità completa alla pressione di lavoro m³/min	Max. pressione di lavoro bar	Potenza nominale del motore kW	Dimensioni L x P x H	Livello sonoro **) dB (A)	Peso kg
ESD 251	7,5	23,94	8,5	132	2650 x 2177 x 2117	74 ***)	4920
	7,5	30,60	8,5				
ESD 301	10	23,70	11	160	2650 x 2177 x 2117	75	4500
	13	20,62	15				
	7,5	36,76	8,5				
ESD 351	10	30,27	12	200	2650 x 2177 x 2117	70 ***)	4900
	13	23,10	15				
ESD 361	7,5	35,91	8,5	200	2650 x 2177 x 2117	70 ***)	5150
	7,5	42,00	8				5350
ESD 441	10	36,10	10	250	2650 x 2177 x 2117	72 ***)	5180
	13	29,92	15				5180

Specifica tecnica FSD Versione base

Modello	Pressione di lavoro bar	Portata *) dell'unità completa alla pressione di lavoro m³/min	Max. pressione di lavoro bar	Potenza nominale del motore kW	Dimensioni L x P x H	Livello sonoro **) dB (A)	Peso kg
FSD 471	7,5	47,1	8		3010 x 2177 x 2360	79	6000
	10	40,5	10	250			
	12	35,5	12				
FSD 571	7,5	57,2	8		3010 x 2177 x 2360	79	6200
	10	46,4	12	315			
	13	39,45	13,5				
	15	34,4	15				

*) Portate conformi a ISO 1217: 1996, allegato C; **) Livello acustico conforme a PN8NTC2.3, misurato a 1 m di distanza in campo aperto; ***) con basso numero di giri della ventola



Pannello di controllo ergonomico

LED con funzioni intuitive (rosso, giallo e verde) segnalano lo stato operativo.

Display retroilluminato

con visualizzazione del testo selezionabile in 30 lingue; tasti "soft-key" con simboli e LED; verifica della percentuale di utilizzazione.

Ampia gamma di funzioni

Monitoraggio automatico di: temperatura di fine compressione, funzionamento del motore, senso di rotazione del compressore, filtro aria, filtro fluido, cartuccia separatrice; indicazione dati analogici, contatore di carico e contattori esteso ai principali componenti del compressore, contatore di manutenzione, indicazione di stato e memoria informativa degli eventi.

(Per maggiori dettagli consultare il catalogo SIGMA CONTROL/SIGMA CONTROL BASIC)



Grazie all'impiego dei moderni sistemi informatici il sistema Kaeser di valutazione del risparmio energetico (KES) individua il fabbisogno ottimale d'aria, calibrato esattamente al fabbisogno dell'utente.

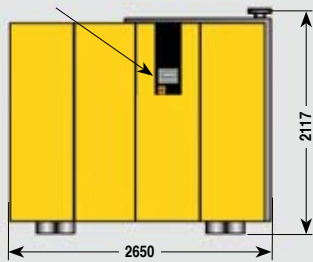
I sistemi d'aria compressa pianificati e progettati dalla KAESER COMPRESSORI si distinguono per la loro efficienza energetica grazie

a compressori con livelli di sfruttamento del 95-98%. Queste installazioni sono in grado di fornire aria compressa adeguata all'impiego, a costi minimi e con elevata efficienza. Perché allora non sfruttare tutta questa esperienza e lasciate che sia la KAESER COMPRESSORI a pianificare il vostro sistema d'aria compressa?

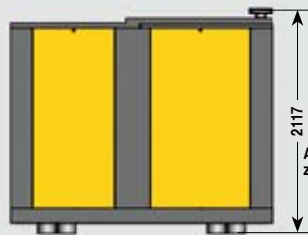
Dimensioni

Serie ESD

Pannello di controllo

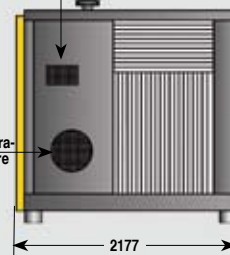


Vista frontale



Vista posteriore

Aria di aspirazione compressore



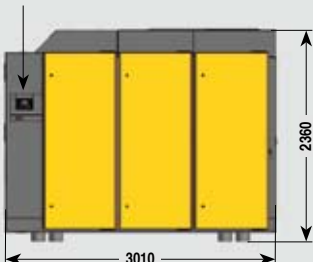
Vista da destra

Vista 3D

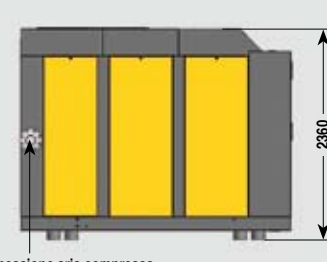


Serie FSD

Pannello di controllo



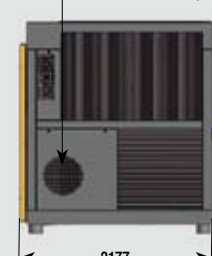
Vista frontale



Vista posteriore

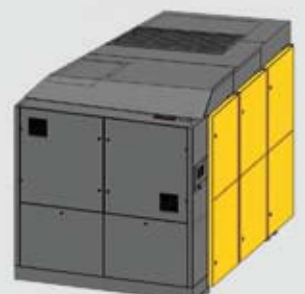
Ingresso aria di raffreddamento

Connessione aria compressa



Vista da destra

Vista 3D



A seconda del campo di applicazione, scegliete il grado di trattamento desiderato:

trattamento aria compressa con essiccatore a ciclo frigorifero (punto di rugiada in pressione PDP +3°C)

Applicazioni: grado di trattamento conforme a ISO 8573-1¹⁾

Tecnica di sterilizzazione dell'aria e di purificazione ambienti

Caseifici, distillerie

Industria alimentare

Aria pulita di trasporto, impianti chimici

Tecnica di sterilizzazione dell'aria e di purificazione ambienti

Industria farmaceutica

Industria tessile, fotografia

Verniciatura a spruzzo e a polveri

Imballaggio, controllo e strumenti

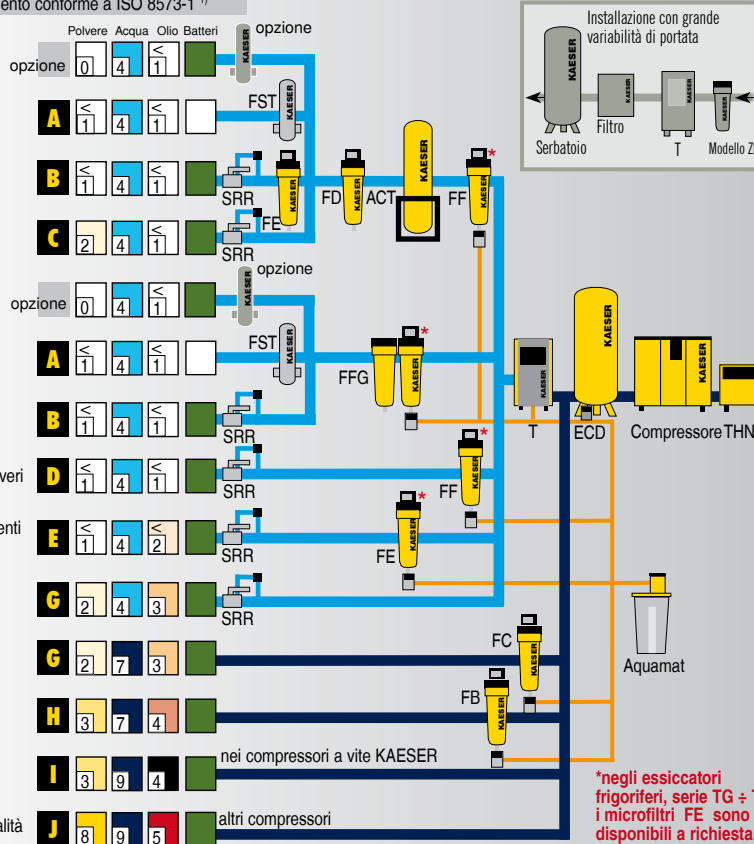
Aria di uso generale sabbatura di qualità

Sabbatura ordinaria

Sabbatura non di qualità

Aria di trasporto per impianti di depurazione

Nessuna specificazione di qualità



*negli essiccatori frigoriferi, serie TG + TI i microfiltri FE sono disponibili a richiesta.

Legenda:

- THNF = Filtro di aspirazione** per ambienti polverosi ed altamente contaminati verschmutzter Ansaugluft
- ZK = Separatore centrifugo** separa la condensa accumulata
- ECD = ECO-DRAIN** scaricatore della condensa a controllo elettronico del livello
- FB = Prefiltro 3 µm**
- FC = Prefiltro 1 µm**
- FD = Postfiltro 1 µm (detriti)**
- FE = Microfiltro 0,01 ppm** trattiene olio nebulizzato e particelle solide
- FF = Microfiltro 0,001 ppm** trattiene aerosol oleoso e particelle solide
- FG = Filtro a carbone attivo** trattiene i vapori oleosi
- FFG = Microfiltro combinato a carbone attivo**
- T = Essiccatore a ciclo frigorifero** per PDP fino a +3 °C
- AT = Essiccatore ad adsorbimento** per PDP fino a -70 °C
- ACT = Colonna di adsorbimento a carbone attivo** trattiene i vapori oleosi
- FST = Filtro sterile** garantisce aria priva di batteri
- Aquamat = per separare la condensa**
- SRR = Sistema di riempimento rete**

Impurità nell'aria:

+	Polvere	-
+	Acqua/Condensa	-
+	Olio	-
+	Batteri	-

Per linee di aria compressa a rischio di congelamento:

trattamento aria compressa con essiccatore ad adsorbimento (PDP fino a -70 °C)

Tecnica di sterilizzazione dell'aria e di purificazione ambienti

Industria farmaceutica, caseifici, distillerie

Industria elettronica, ottica, alimentare

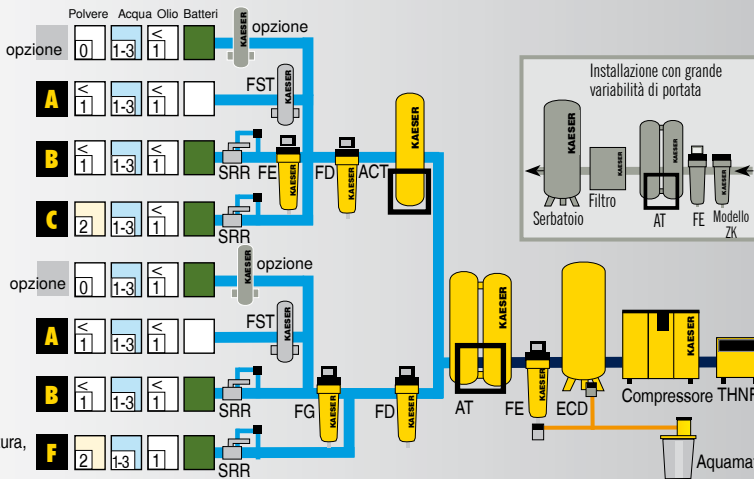
Impianti di verniciatura

Tecnica di sterilizzazione dell'aria e di purificazione ambienti

Aria di processo, industria farmaceutica

Laboratori fotografici

Trasporto aria secca, verniciatura, regolatori di pressione



Grado di filtrazione:

Classe ISO 8573-1	Particelle solide / Polvere ¹⁾		Acqua	Trasporto olio complessivo
	Grandezza max. particelle µm	Densità max. particelle mg/m ³	Punto di rugiada (x = quantità di acqua in g/m ³)	mg/m ³
0	es. per tecnica di sterilizzazione dell'aria e di purificazione ambienti consentito solo previa consultazione con la KAESER			
1	0,1	0,1	≤ -70	≤ 0,01
2	1	1	≤ -40	≤ 0,1
3	5	5	≤ -20	≤ 1
4	15	8	≤ +3	≤ 5
5	40	10	≤ +7	-
6	-	-	≤ +10	-
7	-	-	x ≤ 0,5	-
8	-	-	0,5 < x ≤ 5	-
9	-	-	5 < x ≤ 10	-

¹⁾ Tracce di impurità conformi a ISO 8573-1:1991

- A** Trasporto olio nebulizzato ≤ 0,003 mg/m³, eliminate particelle > 0,01 µm, sterili, inodore ed insapore
- B** Trasporto olio nebulizzato ≤ 0,003 mg/m³, eliminate particelle > 0,01 µm
- C** Trasporto olio nebulizzato ≤ 0,003 mg/m³, eliminate particelle > 1 µm

- D** Aerosol ≤ 0,001 mg/m³, eliminate particelle > 0,01 µm
- E** Aerosol ≤ 0,01 mg/m³, eliminate particelle > 0,01 µm
- F** Aerosol ≤ 0,01 mg/m³, eliminate particelle > 1 µm
- G** Aerosol ≤ 1 mg/m³, eliminate particelle > 1 µm

- H** Aerosol ≤ 5 mg/m³, eliminate particelle > 3 µm
- I** Aerosol ≤ 5 mg/m³, eliminate particelle > 1 µm
- J** Non trattata



KAESER COMPRESSORI s.r.l.

Via del Fresatore, 5 (z. i. Roveri) - 40138 BOLOGNA - Tel. 051-600 90 11 - Fax 051-600 90 10
www.kaeser.com - e-mail: info.italy@kaeser.com