

## Compressoare cu șurub Seria SM

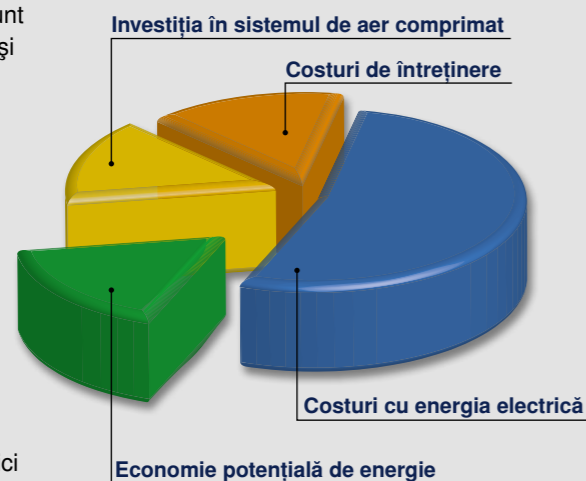
cu renumitul SIGMA PROFILE 

Debit de aer 0,30 ÷ 1,50 m<sup>3</sup>/min, Presiuni 8 – 11 – 15 bar



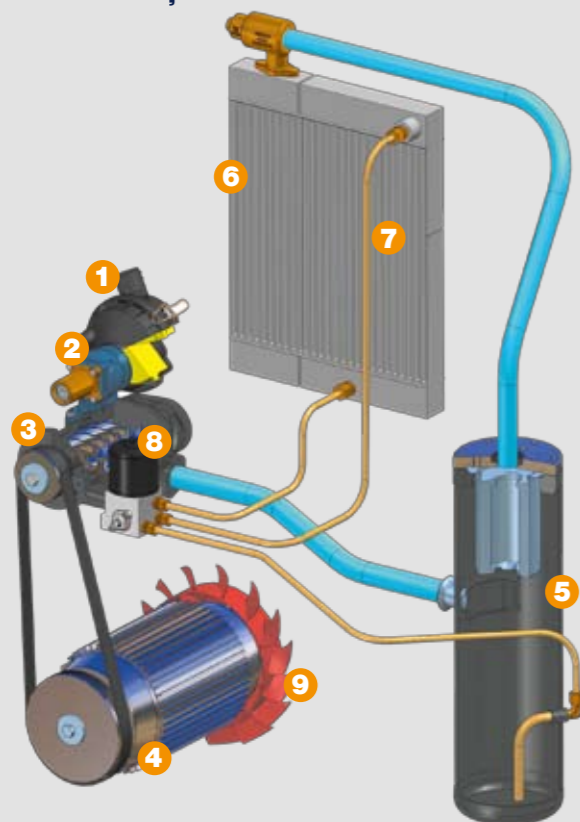
### Ce așteaptă utilizatorii de la un sistem de aer comprimat?

Aceștia se așteaptă la un maxim de eficiență și fiabilitate. Pare simplu, dar aceste beneficii sunt influențate de numeroși factori diferiți: de exemplu, costurile cu energia, considerate pe întreaga durată de viață a compresorului, reprezintă de câteva ori costul de investiție. Aceasta este valabil nu doar pentru sistemele mari, ci și pentru compresoarele mai mici precum cele din seria SM.



De aceea consumul eficient al energiei joacă un rol important în producerea aerului comprimat. Sistemul de aer trebuie să livreze aer comprimat în cantitatea și la calitatea necesară, și să asigure o fiabilitate de excepție. Aceasta este esențial pentru a asigura maximul de disponibilitate al echipamentelor acționate de aerul comprimat. Ultimul dar nu cel mai puțin important, un sistem de aer comprimat cu adevărat eficient implică costuri de întreținere minime. Aceasta se realizează prin utilizarea unor componente de calitate ridicată și printr-o construcție ergonomică care să permită accesul ușor la punctele de întreținere. Compresoarele KAESER cu șurub îndeplinesc toate aceste cerințe și asigură condiția de bază pentru o producție eficientă de aer comprimat.

### Schema de funcționare



- 1 Filtru admisie
- 2 Supapă admisie
- 3 Bloc de compresie
- 4 Motor de antrenare
- 5 Rezervor separator
- 6 Schimbător/ răcitor final de aer comprimat
- 7 Răcitor de fluid
- 8 Filtru de fluid
- 9 Ventilator

# Compresoarele SM cu șurub

## Sursă puternică și compactă de aer comprimat

### Construcție inteligentă – SM Aircenter

Seria sistemelor KAESER tip SM 'Aircenter' oferă mai mult decât producerea aerului comprimat, tratament și stocare într-un spațiu ocupat minim: acestea redefinesc conceptul sistemelor de aer comprimat la cheie, fiecare model individual fiind realizat conform cu cele mai noi tehnologii pentru a asigura beneficiarului avantaje fără egal și performanțe extraordinare. Toate cele trei module – compresor, uscător cu refrigerare și recipient de aer – sunt protejate de aceeași carcasă, astfel că întregul sistem funcționează ca un singur echipament integrat. Componentele din fiecare echipament KAESER tip 'Aircenter' sunt perfect dimensionate pentru a asigura eficiența energetică maximă, întreținere simplă și durabilitate fără egal.



Opțional, SM este disponibil și ca Aircenter - sistem cu uscător cu refrigerare și recipient de aer comprimat



### Profilul cu economie de energie SIGMA PROFILE

Fiecare compresor KAESER cu șurub utilizează un bloc cu rotoare SIGMA PROFILE – special proiectate de KAESER – care necesită cu aproximativ 15 procente mai puțină energie decât varianta cu șurub convențional la același debit livrat.



### Sigma Control

Controler-ul SIGMA CONTROL al compresorului este un computer industrial robust cu un sistem de operare în timp real și cu posibilitate de actualizare. LED-urile tip 'Semafor' indică clar starea de funcționare a sistemului.



### Chiar și mai silențios

Noul sistem de răcire combină insonorizarea optimă cu răcirea intensivă. O conversație normală poate avea loc chiar în imediata vecinătate a compresorului.



### Ventilator cu dublu-flux

Ventilatorul cu dublu-flux, cu patent în așteptare, produce pe de o parte un flux de aer pentru răcirea motorului și pe de altă parte un flux de aer pentru răcirea compresorului. Lamele de ventilator în formă de seceră ajută la reducerea suplimentară a nivelului emisiilor de zgomot.

### Puternic – Eficient – Silențios

Fiind cel mai eficient mod de a obține o energie pneumatică dată, KAESER utilizează blocuri de compresie mari cu turații reduse. Aceasta asigură că puterea specifică este întotdeauna în gama energetică optimă. Compresoarele din seria SM utilizează un sistem flexibil de transmisie prin curea pentru a determina cu exactitate turația în funcție de blocul de compresie utilizat. Turația redusă a blocului de compresie implică de asemenea uzura mai mică a componentelor și implicit o durată de viață mai lungă, simultan cu emisii de zgomot semnificativ reduse prin comparație cu blocurile de compresie cu turații ridicate. Aceasta este important în special pentru compresoarele instalate în zonele de lucru.



# SM – Flexibilitate maximă



## SM cu uscător cu economie de energie

Construcția modulară compactă de la KAESER cu uscător cu refrigerare încorporat (versiunea T) are multiple avantaje: Uscătorul este amplasat în carcasa sa separată, din cadrul echipamentului, pentru a preveni expunerea la căldura produsă de compresor, ceea ce asigură o fiabilitate mărită. Caracteristica de oprire a uscătorului – care este corelată cu funcționarea compresorului – poate fi selectată de la controler-ul compresorului pentru a reduce și mai mult consumul de energie.



## Disponibil de-asemena și cu turație variabilă

Utilizarea controlului cu turație variabilă poate asigura avantaje certe pentru anumite aplicații specifice, motiv pentru care SM12 este disponibil și cu această opțiune. Modulul de control SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) este încorporat în tabloul de comandă și, la fel precum controlerul de compresor SIGMA CONTROL și SIGMA CONTROL BASIC, este un produs de calitate fabricat de Siemens.



## Aircenter: Soluție integrată

Seria compactă SM Aircenter de la Kaeser asigură producerea eficientă a aerului comprimat, tratament și stocare într-un spațiu ocupat minim. Compresorul, uscătorul și un recipient de aer de 270 litri sunt integrate în aceeași carcasă. Fiecare echipament este disponibil opțional cu un microfiltru sau cu o combinație filtrantă.



EFFI motor

Compresor cu șurub SM versiune standard

## Întreținere prietenoasă

Toată activitatea de întreținere se poate face dintr-o singură parte. Capacul din stânga al carcasei se demontează cu ușurință pentru a permite accesibilitatea excelentă la părțile componente. Mai mult, nu este necesară demontarea capacului carcasei pentru verificarea nivelului lichidului sau a tensionării curelei, deoarece acestea pot fi verificate vizual printr-o fereastră de control. Versiunile „T” sunt de asemenea echipate cu o deschidere de service pentru butonul de test al purjorului electronic de condens de la uscătorul cu refrigerare.



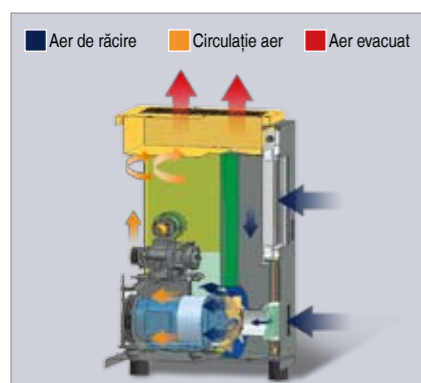
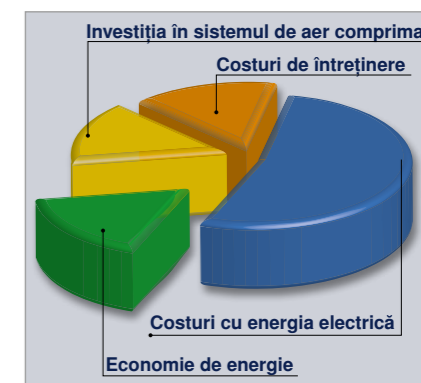
## Testat și certificat EMC

Compatibilitatea electromagnetă (EMC) este importantă în mod special la compresoare deoarece astfel se asigură performanța optimă a sistemului. Compatibilitatea electromagnetă a componentelor și a întregului echipament au fost testate și certificate în conformitate cu instrucțiunile EMC clasa A1 (pentru rețele industriale) și clasa B (casnice) conform EN 55011.



## Economie de energie

Costurile cu energia reprezintă 70% din costurile totale ale aerului comprimat. Aceasta se poate ridica la o sumă importantă chiar și la sisteme mici de aer comprimat, și de aceea KAESER utilizează cea mai nouă tehnologie pentru a avea certitudinea că fiecare compresor asigură cea mai bună eficiență posibilă. Aceste compresoare asigură condiția de bază pentru producerea fiabilă și eficientă a aerului comprimat ca parte a unui sistem integrat și corect proiectat de furnizare a aerului.



## Sistem de răcire cu ventilator cu dublu-flux

Sistemul de răcire cu eficiență ridicată utilizează un ventilator inovator cu dublu-flux (patent în așteptare) care nu doar că asigură performanțe excepționale, dar care de asemenea menține emisiile de zgomot la un minim absolut. Sistemul utilizează trasee separate pentru fluxul de aer pentru compresie și răcirea motorului și pentru fluxul de aer de răcire a fluidului pentru a asigura o rezervă suficientă chiar și la temperaturi ambiante ridicate de până la 45°C. Eficiența compresiei și răcirea motorului sunt ajutate de aerul aspirat pentru răcirea motorului și de compresia creată în mediul ambiant din carcasă. Suplimentar, nivelul sonor este excepțional de redus datorită vitezei reduse a fluxurilor de aer din sistemul de răcire. Acest sistem contribuie de-asemena în mod semnificativ la eficiența și fiabilitatea uscătoarelor cu refrigerare din versiunea T a echipamentelor.

## Control adaptabil

Dezvoltat în strânsă colaborare cu Siemens, controlerul multifuncțional SIGMA CONTROL BASIC asigură toate avantajele unei tehnologii moderne de control a compresoarelor fără costul suplimentar asociat unui sistem de control cu computer integrat. Utilizând metodele verificate de control 'Dual' și 'Quadro', acest sistem de control avansat va comunica și monitoriza permanent întregul compresor. Dacă este necesar, mesajele sistemului pot fi definite ca alarme și, cu modulul suplimentar de memorie integrat, pot fi retransmise la un sistem central de comandă. Compresorul poate fi astfel integrat foarte ușor într-o stație de aer comprimat cu mai multe compresoare.



## Echipament

### Echipament complet

Gata de operare, complet automatizat, super insonorizat, cu amortizoare de vibrație, toate panourile acoperite cu pulberi.

### Izolație insonorizantă

Căptușit cu spumă lavabilă, tamponare anti vibrație, amortizare dublă a vibrațiilor.

### Bloc de compresie

Compresor rotativ cu șurub cu compresie într-o singură treaptă, cu bloc de compresie SIGMA PROFILE original KAESER și injecție de fluid de răcire pentru răcirea optimă a blocului de compresie.

### Motor electric

Motor electric fabricat în Germania, economic (EFF1) cu clasa de protecție

IP 55 (SM 12/IP 54) și clasa de izolație F pentru rezervă suplimentară.

### Transmisie prin curea cu tensionare automată

Transmisie durabilă prin curea cu dispozitiv automat de tensionare pentru o durată extinsă de funcționare.

### Circuitul fluidului și aerului

Filtru de aer uscat, tip fagure, supapă de admisie pneumatică și de aerisire, rezervor de fluid de răcire cu sistem de separare în trei etape, supapă de siguranță, supapă de minimă presiune/de reținere, supapă termostatică și microfiltru în sistemul de fluid de răcire.

### Răcire

Răcire cu aer; radiatoare separate din aluminiu pentru aerul comprimat și fluidul de răcire, ventilator cu dublu-flux

(patent în așteptare) montat pe axul motorului de antrenare.

### Componente electrice

Tablou de control ventilat, conform IP 54, cu pornire stea-triunghi; protecție la suprasarcină a motorului; transformator de comandă.

### SIGMA CONTROL

Interfețe pentru transmisii de date, cuprinzând: RS 232 pentru modem, RS 485 pentru un compresor „slave” în mod de comutare sarcină de bază (nu cu versiunea SFC), interfață Profibus DP pentru rețele de date. Pregătit pentru Teleservice.

### Panou de comandă ergonomic

LED-urile roșu, galben și verde indică starea de funcționare dintr-o privire. De asemenea este dotat cu un ecran

pentru text în clar, 30 de limbi selectabile, taste cu pictograme și un indicator al stării de încărcare.

### Funcții principale

Monitorizare și reglare complet automată a temperaturii finale de compresie (la ieșirea din blocul de compresie), monitorizare a curentului motorului, a direcției de rotație a blocului, a blocului, a filtrului de aer și de fluid, a cartușului filtrului separator, și afișare a informațiilor despre randament, intervale de service ale principalelor componente, ore de funcționare, stare de funcționare, și evenimente memorate. Selectarea modurilor de control Dual, Quadro, Vario și Continuu după necesități.



(Pentru informații suplimentare referitoare la SIGMA CONTROL/ SIGMA CONTROL BASIC vezi prospectul P-780)

**KAESER**  
COMPRESOARE

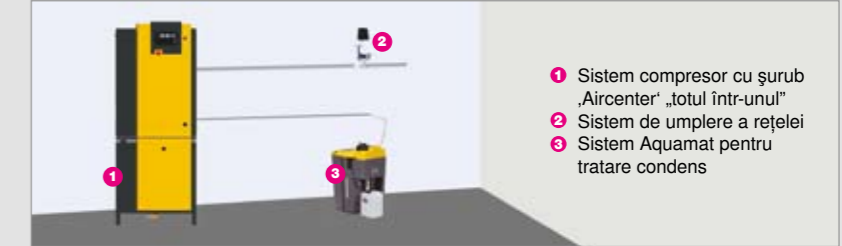
## Proiectare la standarde ridicate

Sistem de furnizare a aerului comprimat cu componente separate



- 1 Compresor cu șurub
- 2 Recipient de aer
- 3 Uscător cu refrigerare
- 4 Sistem Aquamat pentru tratare condens
- 5 Filtru
- 6 Purjor electronic de condens ECO DRAIN
- 7 Sistem de umplere a rețelei

Sistem de furnizare aer comprimat cu Aircenter



- 1 Sistem compresor cu șurub „Aircenter” „totul într-unul”
- 2 Sistem de umplere a rețelei
- 3 Sistem Aquamat pentru tratare condens

Doar sistemele de aer corect dimensionate întrunesc cerințele pentru furnizarea aerului la calitate, în cantitatea și cu eficiența corespunzătoare unui sistem modern de furnizare a

aerului comprimat. De aceea este bine să beneficiați de deceniile de experiență în aer comprimat și să lăsați firma KAESER să proiecteze sistemul Dvs. de aer comprimat.

## Specificație tehnică – SM

Versiune standard

Putere motor kW	Model	Presiune de lucru bar	Debit*) m³/min	Pres. max. de lucru bar	Nivel de zgomot**) dB(A)	Dimensiuni L x l x H mm	Masă netă kg
5,5	SM 9	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	64	630 x 762 x 1100	200
7,5	SM 12	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	64	630 x 762 x 1100	210
9	SM 15	7,5 10 13	1,50 1,26 1,00	8 11 15	65	630 x 762 x 1100	220

SFC – cu turație variabilă

Putere motor kW	Model	Presiune de lucru bar	Gamă debit m³/min	Pres. max. de lucru bar	Nivel de zgomot**) dB(A)	Dimensiuni L x l x H mm	Masă netă kg
7,5	SM 12 SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	66	630 x 762 x 1100	220

AIRCENTER – cu uscător cu refrigerare și recipient de aer

Putere motor kW	Model	Presiune de lucru bar	Debit*) m³/min	Pres. max. de lucru bar	Putere consumată de uscător kW	Recipient de aer l	Nivel de zgomot**) dB(A)	Dimensiuni L x l x H mm	Masă netă kg
5,5	AIRCENTER 9	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	0,30	270	64	630 x 1200 x 1716	390
7,5	AIRCENTER 12	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	0,30	270	64	630 x 1200 x 1716	400
9	AIRCENTER 15	7,5 10 13	1,50 1,26 1,00	8 11 15	0,37	270	65	630 x 1200 x 1716	410

T – cu uscător cu refrigerare integrat (refrigerant R 134a)

Model	Presiune de lucru bar	Debit*) m³/min	Pres. max. de lucru bar	Putere consumată de uscător kW	Nivel de zgomot**) dB(A)	Dimensiuni L x l x H mm	Masă netă kg
SM 9 T	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	0,3	64	630 x 1074 x 1100	275
SM 12 T	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	0,3	64	630 x 1074 x 1100	285
SM 15 T	7,5 10 13	1,50 1,26 1,00	8 11 15	0,3	65	630 x 1074 x 1100	295

SFC – cu turație variabilă

Model	Presiune de lucru bar	Gamă debit m³/min	Pres. max. de lucru bar	Putere consumată de uscător kW	Nivel de zgomot**) dB(A)	Dimensiuni L x l x H mm	Masă netă kg
SM 12 T SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	0,3	66	630 x 1074 x 1100	295

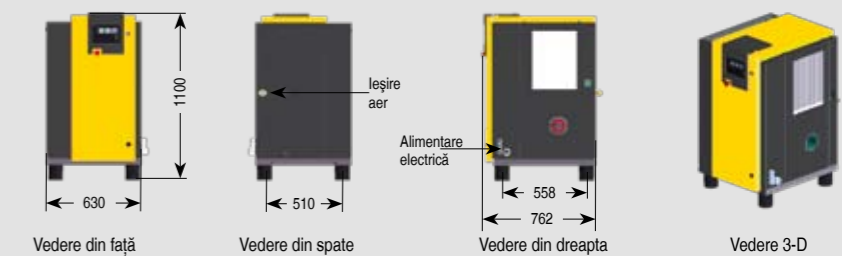
AIRCENTER SFC-cu turație variabilă

Model	Pres. max. de lucru bar	Gamă debit m³/min	Pres. max. de lucru bar	Nivel de zgomot**) dB(A)	Dimensiuni L x l x H mm	Masă netă kg
AIRCENTER 12 SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	66	630 x 1200 x 1716	410

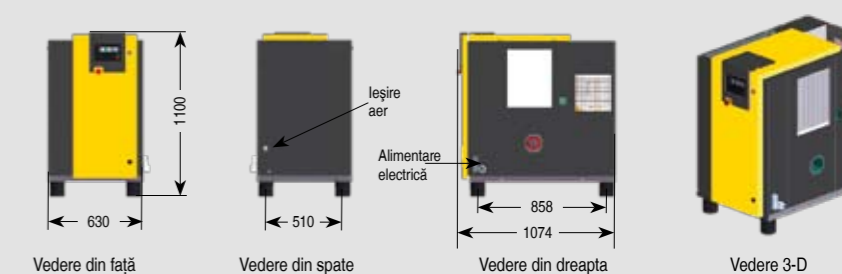
\*) FAD to ISO 1217: 1996, Annex C. \*\* Sound level to PN8NTC 2.3 at 1m distance, free-field measurement

## Dimensiuni

Versiune standard

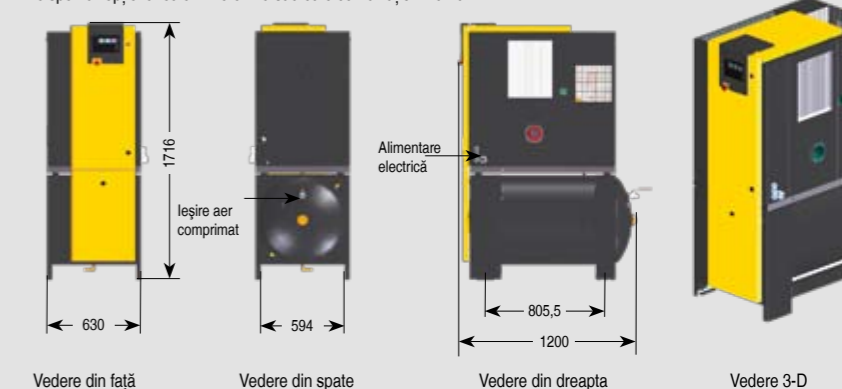


T - Versiune cu uscător refrigerat integrat



Aircenter – cu uscător cu refrigerare și recipient de aer sub presiune

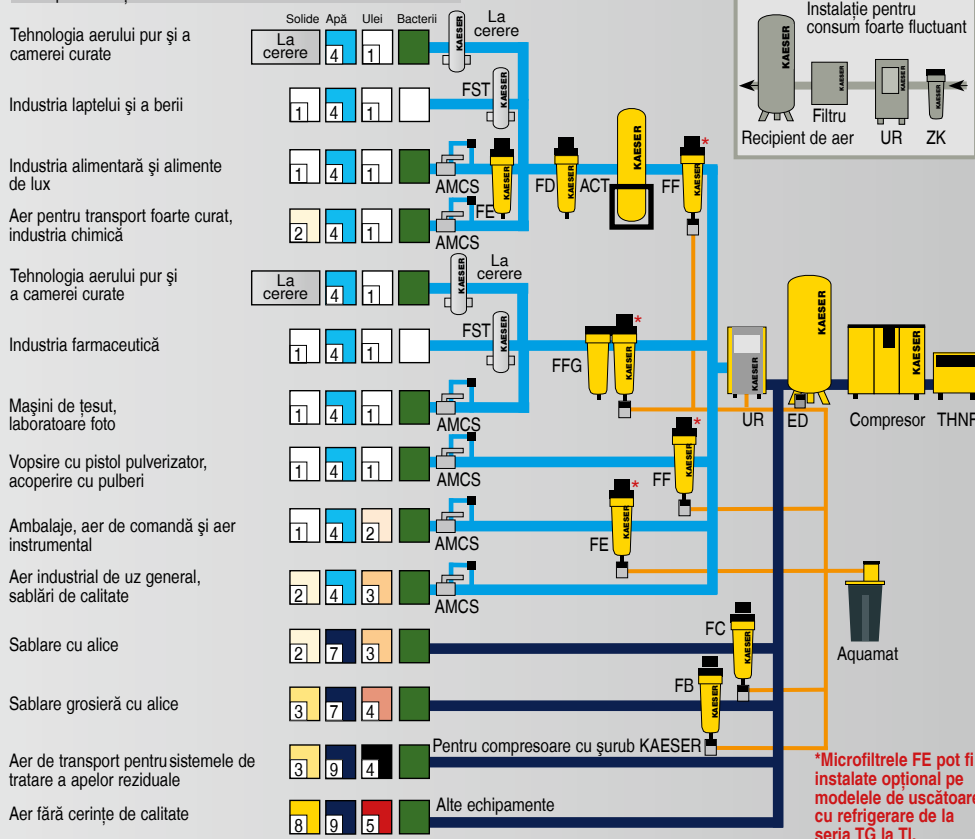
\*disponibil opțional cu un microfiltru sau cu o combinație filtrantă



## Alegeți clasa necesară de tratament conform domeniului aplicației:

Tratamentul aerului folosind uscător cu refrigerare (punct de rouă sub presiune + 3 °C)

Exemple: Selecția claselor de tratament conform ISO 8573-1<sup>1)</sup>



### Legendă:

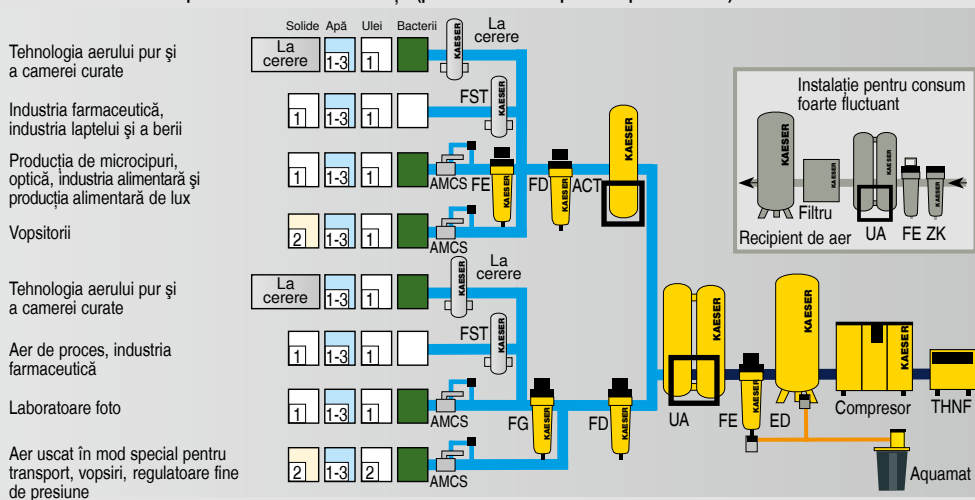
- THNF = Filtru sac**  
Curăță aerul aspirat foarte contaminat și cu praf
- ZK = Separator centrifugal**  
Separă condensul acumulat
- ED = ECO-Drain**  
Purjor de condens cu senzor electronic de nivel
- FB = Prefiltru**
- FC = Prefiltru**
- FD = Filtru de particule (fărămițare)**
- FE = Microfiltru**  
Separă aerosolii de ulei și particulele solide
- FE = Microfiltru**  
Separă aerosolii de ulei și particulele solide
- FG = Filtru cu carbon activ**  
Pentru adsorbția vaporilor de ulei
- FFG = Combinație microfiltru și filtru carbon activ**
- UR = Uscător cu refrigerare**  
Pentru uscarea aerului comprimat, punct de rouă sub presiune până la +3 °C
- UA = Uscător cu adsorbție**  
Pentru uscarea aerului comprimat, punct de rouă sub presiune până la -70 °C
- ACT = Adsorbant cu carbon activ**  
Pentru adsorbția vaporilor de ulei
- FST = Filtru steril**  
Pentru aer comprimat steril
- Aquamat = Sistem de tratare a condensului**
- AMCS = Sistem de umplere a rețelei**

### Impurități:

+	Solide
+	Apă / Condens
+	Ulei
+	Bacterii

### Pentru rețele ce funcționează la temperaturi negative:

Tratamentul aerului comprimat cu adsorbție (punct de rouă sub presiune până la -70 °C)



### Grad de filtrare:

Clasa ISO 8573-1	Particule solide <sup>1)</sup>		Umiditate <sup>2)</sup>	Conținut total de ulei <sup>2)</sup> mg/m <sup>3</sup>
	Dimensiune max. particulă μm	Concentrație max. de particule mg/m <sup>3</sup>	Punct de rouă sub presiune (x = cantitatea de apă în stare lichidă în g/m <sup>3</sup> )	
0	n.b. Consultați Kaeser cu privire la tehnologia aerului pur și a camerei curate			
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	-

<sup>1)</sup> Conform ISO 8573-1:1991 (Specificația pentru conținutul de particule nu este măsurată conform ISO 8573-1:2001, deoarece limitele definite pentru Clasa 1 sunt aplicabile 'Camerei Curate').  
<sup>2)</sup> Conform ISO 8573-1:2001