

Compresseurs à vis Série SM

Avec le PROFIL SIGMA  de réputation mondiale

Débit 0,30 à 1,50m³/min, Pression 8 – 11 – 15 bar



Que peut-on attendre d'un compresseur?

La réponse est : la fiabilité et une haute rentabilité avant tout. Cela paraît très simple, pourtant les facteurs les plus divers y jouent un rôle essentiel : ainsi, les coûts d'énergie qui s'accumulent tout au long de la vie utile d'un compresseur peuvent représenter plusieurs fois les frais d'investissement. Il en est ainsi des grosses mais aussi des plus petites machines telles que les compresseurs SM.

C'est ce qui explique l'importance d'un rendement énergétique optimal pour la production d'air comprimé.

De plus, une alimentation en air comprimé fiable, dans la quantité et la qualité requises, est tout aussi indispensable : elle constitue la condition de base pour le maximum de disponibilité des installations de production alimentées par air comprimé.

Un autre élément essentiel de la rentabilité d'un compresseur : des coûts d'entretien maintenus au strict minimum. Ils résultent de l'utilisation de composants de haute qualité, de leur disposition rationnelle et de l'accessibilité parfaite à toutes les pièces à entretenir.

Les compresseurs à vis KAESER satisfont à tous ces impératifs, offrant ainsi la base optimale pour une alimentation en air comprimé efficace, orientée vers l'utilisateur.

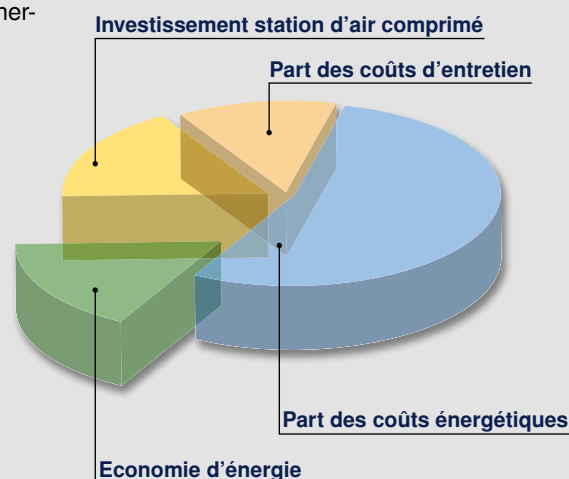
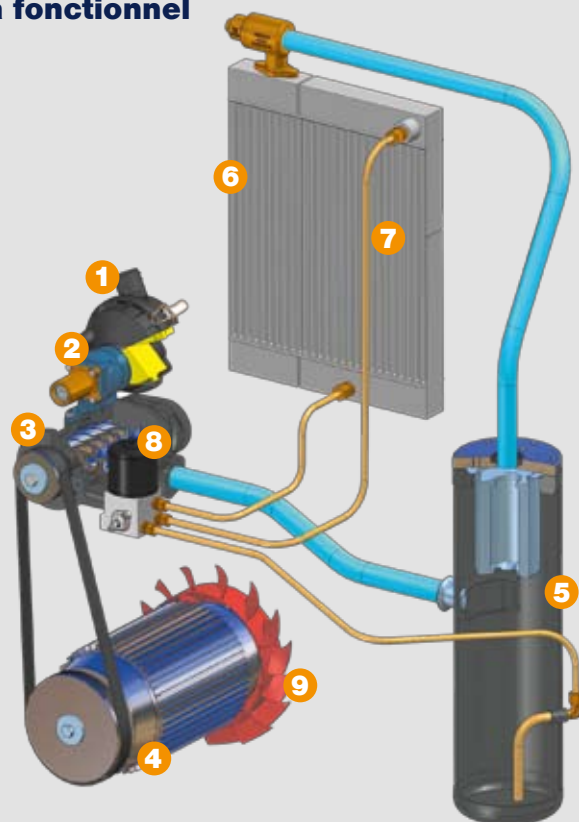


Schéma fonctionnel



Compresseurs à vis SM compacts et performants !

Innovation Aircenter SM

Les modèles Aircenter de la série SM offrent outre la possibilité d'une production, d'un traitement et d'un stockage d'air comprimé sur un espace minimal, une technique orientée vers l'avenir dans un design moderne pour des applications clients développées : le système „Plug & Work“ nouvellement défini. Tous les composants de la centrale – compresseur à vis et sécheur frigorifique montés sur un réservoir d'air comprimé – sont revêtus d'une carrosserie de forme harmonieuse. L'ensemble de la conception est principalement axé sur le rendement énergétique, la facilité d'entretien, la longévité et l'adaptation parfaite de tous les composants.



- 1 Filtre d'aspiration
- 2 Soupape d'aspiration d'air
- 3 Bloc de compression à vis
- 4 Moteur
- 5 Réservoir séparateur de fluide
- 6 Refroidisseur final d'air comprimé
- 7 Refroidisseur de fluide
- 8 Filtre à fluide
- 9 Ventilateur



SM également disponible dans la version Aircenter avec sécheur frigorifique et réservoir d'air comprimé



PROFIL SIGMA à économie d'énergie

Le PROFIL SIGMA développé par KAESER permet d'économiser jusqu'à 15% d'énergie par rapport aux profils de rotors à vis courants. Les profils utilisés pour les centrales SM ont fait l'objet d'un perfectionnement technique supplémentaire.



Système de commande de compresseur SIGMA CONTROL

La pièce maîtresse de la commande interne SIGMA CONTROL est un PC industriel robuste et réactualisable, avec système d'exploitation en temps réel. Les témoins lumineux aux couleurs des feux de circulation informent clairement sur l'état de marche du compresseur.



Marche silencieuse

Le progrès avance à pas feutrés : Le nouveau type de circuit d'air de refroidissement permet une isolation acoustique optimale – avec un refroidissement encore plus efficace. Il est possible de s'entretenir auprès d'un compresseur SM en marche, sans avoir à élever la voix.



Ventilateur double

Le ventilateur double d'air de refroidissement (demande de brevet déposée) produit d'une part le courant d'air de refroidissement pour le moteur d'entraînement et d'autre part l'air de refroidissement pour l'ensemble de la centrale. Les pâles de ventilateur en forme de faucille présentent l'avantage d'un faible niveau sonore.

Puissant, économique, silencieux

Gros blocs de compression à vis à petite vitesse de rotation : KAESER COMPRESSEURS obtient avec eux les puissances motrices requises les plus économiques en énergie. La puissance spécifique se situe ainsi dans une plage toujours optimale. La vitesse de rotation des centrales SM est adaptée individuellement à chaque bloc par l'entraînement à courroie flexible. Les petites vitesses de rotation présentent par ailleurs l'avantage d'une usure moindre des composants d'où une plus longue durée de vie, et d'une très faible puissance acoustique. Ceci est particulièrement important pour les compresseurs intervenant dans les zones de travail.



SM – le compresseur pour tous les cas d'utilisation



SM avec sécheur à économie d'énergie

La construction modulaire de faible encombrement des compresseurs KAESER de la gamme SM avec sécheur frigorifique (version T) fait valoir ses atouts: le sécheur est incorporé dans une carrosserie individuelle qui le protège contre la chaleur engendrée par le compresseur et augmente sa sécurité de fonctionnement. La fonction d'arrêt du sécheur, sélectionnable par l'intermédiaire de la commande de compresseur et accouplée avec le fonctionnement du compresseur, permet une réduction sensible de la consommation énergétique.



Egalement avec régulation de vitesse

Une régulation de vitesse peut présenter un gros avantage pour certains cas d'utilisation. Le SM 12 est de ce fait également livrable avec régulation de vitesse. Le module SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) intégré dans l'armoire électrique du compresseur est, comme la commande de compresseur SIGMA CONTROL et SIGMA CONTROL BASIC, un produit de Siemens.



Solution complète : Aircenter

Il n'y a pas plus compact : les SM en version Aircenter permettent de produire, sécher, stocker et traiter l'air comprimé avec un haut rendement énergétique, sur un espace des plus restreints. Le compresseur, le sécheur et le réservoir d'air comprimé de 270 l sont revêtus d'une carrosserie. Egalement livrable avec filtre micronique ou chaîne de filtration micronique incorporée.

EFF1
motor



Compresseur à vis SM
Version standard

Facilité d'entretien

Tous les travaux d'entretien peuvent être réalisés par un seul côté de l'appareil. Le capot gauche incorporé dans la carrosserie se laisse démonter et donne accès à tous les organes à entretenir. Des fenêtres permettent le contrôle du niveau de fluide et de la tension de courroie sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir le capot. Les versions T sont de plus équipées d'une ouverture donnant accès à la touche TEST du purgeur électronique de condensat du sécheur frigorifique.



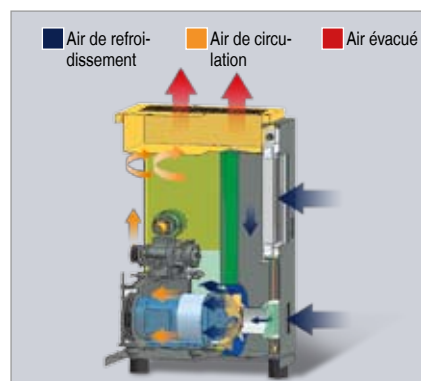
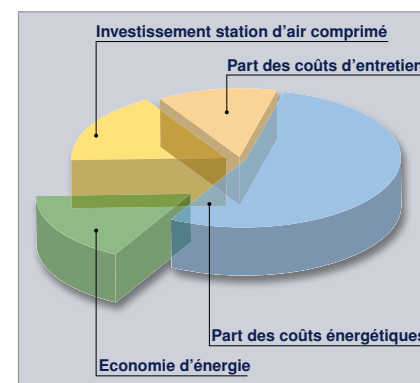
Testé et certifié CEM

La compatibilité électromagnétique (CEM) des compresseurs est particulièrement importante afin d'en permettre le fonctionnement sans défaut. C'est pourquoi tous les composants individuels des compresseurs SM et le système entier sont testés et certifiés conformes à la directive CEM Classe A 1 (pour les réseaux industriels) et Classe B (pour les zones habitées) selon EN 55011.



Economique en énergie

Les coûts énergétiques représentent plus de 70 % des coûts d'air comprimé et pèsent sur le budget même avec les petites centrales. C'est pourquoi KAESER veille au meilleur rendement énergétique de ses compresseurs selon l'état actuel de la technique. Dans le cadre d'un système complet planifié en conséquence, ils constituent la base pour une alimentation en air comprimé autant fiable qu'économique.



Système de refroidissement avec ventilateur double

Le système de refroidissement travaille avec un ventilateur double d'un type nouveau (demande de brevet déposée). La forme des pâles lui assure une grande efficacité et un faible niveau sonore. Les circuits d'air d'aspiration séparés pour le refroidisseur d'air/fluide, le moteur et l'air à comprimer disposent de grandes réserves, même lors de températures ambiantes élevées jusqu'à 45 °C. L'aspiration directe de l'air de l'atmosphère pour le refroidissement du moteur et la compression augmente l'efficacité de la compression. Le circuit d'air de refroidissement conçu pour de petites vitesses de circulation contribue à une réduction considérable du niveau sonore. Le refroidissement autonome du sécheur frigorifique des centrales T contribue à son efficacité et à sa grande sécurité de fonctionnement.

Commande orientée vers les besoins

Les possibilités de communication du système de commande SIGMA CONTROL ne sont pas toujours nécessaires. Dans ce cas, les compresseurs SM peuvent être équipés de la commande SIGMA CONTROL BASIC. Cette commande offre la possibilité de sélection entre les modes de régulation à économie d'énergie "Dual" et "Quadro". La commande s'effectue par l'intermédiaire d'un capteur de pression électronique à faible écart de régulation. KAESER a considéré le système complet d'alimentation en air comprimé : SIGMA CONTROL BASIC se laisse relier aux systèmes de gestion prioritaires. Un module de fonction enfichable rend la commande appropriée pour la communication avec le SIGMA AIR MANAGER. Le compresseur peut ainsi être intégré dans une installation interconnectée sans grands frais.



Equipement

Appareil

prêt à l'emploi, entièrement automati- que, superinsonorisé, isolé contre les vibrations, panneaux extérieurs revêtus de peinture poudre

Insonorisation

Revêtement mousse lavable, plots en caoutchouc, double isolation contre les vibrations

Bloc compresseur

Mono étagé, à injection de fluide de refroidissement pour le refroidissement optimal des rotors; bloc compresseur KAESER à vis PROFIL SIGMA d'origine



Moteur électrique

Moteur à économie d'énergie (Eff1), fabrication de qualité "Made in Ger- many", IP 55 (SM 12/IP 54), Iso F pour une plus grande réserve de puissance

Entraînement à courroie avec tendeur automatique de courroie

Courroie plate striée de grande robus- tesse; tendeur automatique de courroie pour une longue durée de vie.

Circuit de fluide de refroidissement et d'air

Filtre alvéolaire à air sec; soupape d'aspiration et de décharge pneuma- tique; réservoir de stockage de fluide de refroidissement avec système de séparation à 3 étages; soupape de sécurité, clapet anti-retour de pression minimale, vanne thermostatique et filtre micronique sur le circuit de refroidisse- ment

Refroidissement

Refroidissement par air; refroidisseurs individuels d'air comprimé et de fluide de refroidissement; ventilateur double (demande de brevet déposée) sur l'arbre du moteur d'entraînement

Equipement électrique

Armoire électrique IP 54; ventilation de l'armoire électrique, démarreur automatique étoile-triangle; protection thermique moteur; transformateur sur circuit de commande

SIGMA CONTROL

Interfaces/communication des don- nées: RS 232 pour Modem; RS 485 pour permutation de la charge de base sur un second compresseur (sauf version SFC); Profibus (DP) pour réseaux de données; préparé pour le Téléservice

Ergonomique

Témoins lumineux aux couleurs des feux de circulation signalant l'état de marche; affichage en texte clair; choix de 30 langues, touches à membrane avec pictogrammes, affichage du taux de charge



Nombreuses fonctions

Auto-surveillance et régula- tion de la température finale de compression, de la sur- charge du moteur, du sens de rotation, du filtre à air et à fluide, de la cartou- che séparatrice; affichage des données de mesure; compteurs d'heures de fonctionnement et de service; affichage des données d'état et mémoire événe- mentielle; modes de régulation Dual, Quadro, Vario ou continue au choix en version standard.

(voir notice SIGMA CONTROL/SIGMA CONTROL BASIC - P-780)

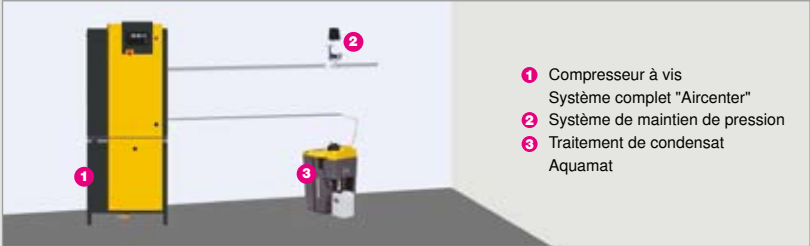


Planification dans le moindre détail

Station d'air comprimé avec composants individuels



Station d'air comprimé avec Aircenter



Seules les stations exactement pla- niées sont en mesure de répondre à tous les critères en matière de qualité d'air comprimé, de disponi- bilité et d'efficience que l'utilisateur

est en droit d'attendre d'une alimen- tation en air comprimé moderne. Confiez à KAESER la planification de votre station d'air comprimé.

Caractéristiques techniques SM

Version standard

Puissance nominale du moteur kW	Modèle	Pression de service bar	Débit *) m³/min	Pression de service max. bar	Niveau sonore**) dB(A)	Dimensions l x P x H mm	Poids 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

Version SFC – à variation de vitesse

Puissance nominale du moteur kW	Modèle	Pression de service bar	Débit *) m³/min	Pression de service max. bar	Niveau sonore**) dB(A)	Dimensions l x P x H mm	Poids 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

Version AIRCENTER – avec sécheur frigorifique et réservoir d'air comprimé

Puissance nominale du moteur kW	Modèle	Pression de service bar	Débit *) m³/min	Pression de service max. bar	Puissance absor- bée du sécheur frigorifique kW	Capacité du résér- voir	Niveau sonore**) dB(A)	Dimensions l x P x H mm	Poids 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

Version T – avec sécheur frigorifique intégré (réfrigérant R 134a)

Modèle	Pression de service bar	Débit *) m³/min	Pression de service max. bar	Puissance absorbée séch. frigorif. kW	Niveau sonore**) dB(A)	Dimensions l x P x H mm	Poids 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

Version SFC – à variation de vitesse

Modèle	Pression de service bar	Plage de débit m³/min	Pression de service max. bar	Puissance absorbée séch. frigorif. kW	Niveau sonore**) dB(A)	Dimensions l x P x H mm	Poids 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

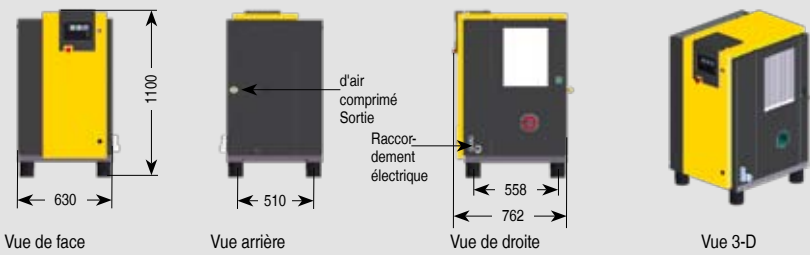
AIRCENTER Version SFC à variation de vitesse

Modèle	Pression de service bar	Plage de débit m³/min	Pression de service max. bar	Niveau sonore**) dB(A)	Dimensions l x P x H mm	Poids 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

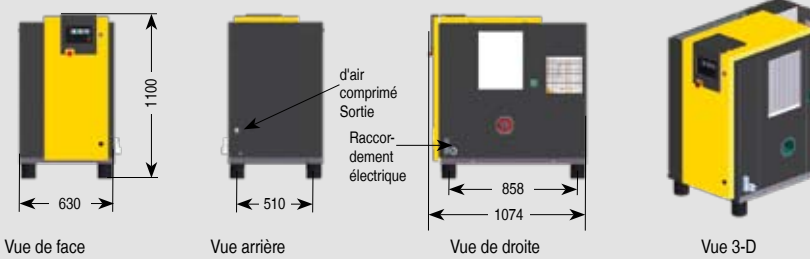
*) Débit selon ISO 1217 : 1996, Annexe C. **) Niveau sonore selon PN8NTC2.3 mesuré à 1m de distance, en champ libre

Dimensions

Version standard

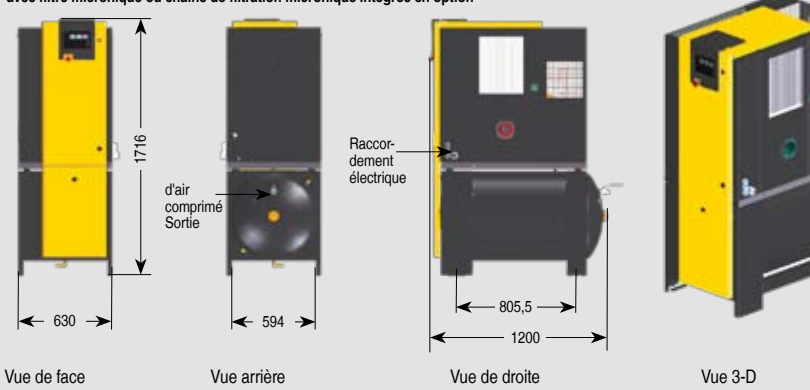


Version T avec sécheur frigorifique intégré



Aircenter – Version avec sécheur frigorifique et réservoir d'air comprimé

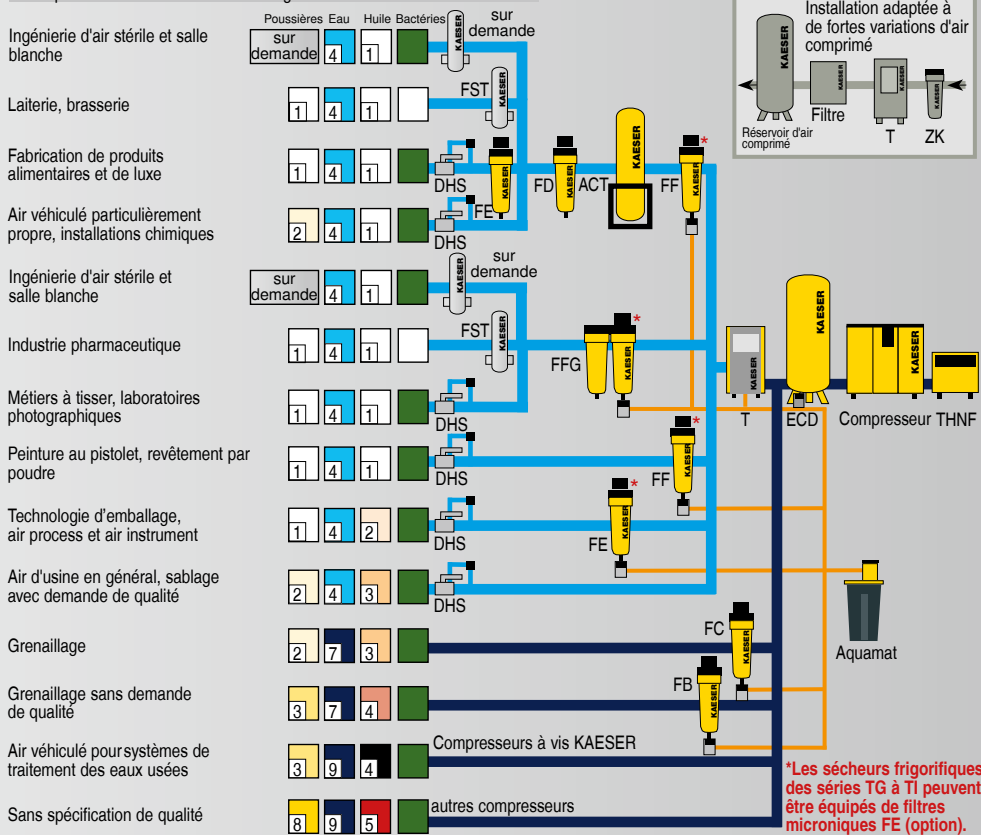
*avec filtre micronique ou chaîne de filtration micronique intégrée en option



Sélectionnez la qualité d'air comprimé correspondant à votre cas d'utilisation :

Traitement d'air comprimé par sécheur frigorifique (point de rosée +3 °C)

Exemples d'utilisation : Sélection du degré de traitement selon ISO 8573-1¹⁾



Légende :

THNF = Filtre grandes poussières pour le nettoyage d'un air aspiré chargé de poussières et particulièrement pollué

ZK = Séparateur cyclonique pour la séparation des condensats

ECD = ECO-DRAIN Purgeur électronique de condensat commandé par niveau

FB = Préfiltre

FC = Préfiltre

FD = Filtre secondaire (usure par frottement)

FE = Filtre micronique pour séparer les vapeurs d'huile et les particules solides

FF = Filtre micronique pour séparer les aérosols d'huile et les particules solides

FG = Filtre à charbon actif pour l'absorption d'huile dans la phase d'évaporation

FFG = Filtres combinés micronique et à charbon actif

T = Sécheur frigorifique pour le séchage d'air comprimé, point de rosée +3 °C

AT = Sécheur par adsorption pour le séchage d'air comprimé, point de rosée jusqu'à -70 °C

ACT = Colonne de charbon actif pour l'absorption d'huile dans la phase d'évaporation

FST = Filtre stérile pour un air comprimé 100% exempt de bactéries

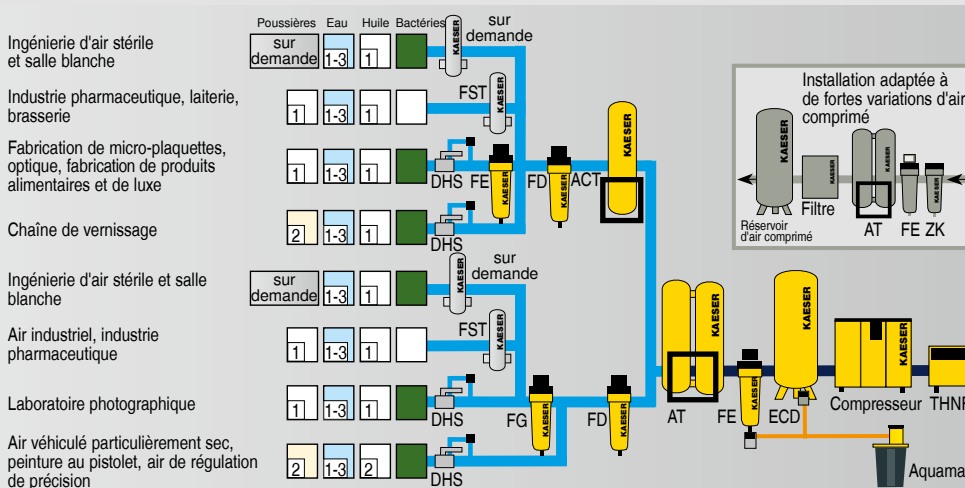
Aquamat = Système de traitement de condensats

DHS = Système de maintien de pression

Impuretés contenues dans l'air comprimé :

	Poussières	
+	Poussières	-
+	Eau/Condensat	-
+	Huile	-
+	Bactéries	-

Pour les réseaux non protégés contre le gel : Traitement d'air comprimé par sécheur par adsorption (point de rosée jusqu'à -70 °C)



Degrés de filtration:

Classe ISO 8573-1	Particules solides/ Poussières ¹⁾		Humidité ²⁾	Teneur totale en huile ²⁾
	Particules solides max. µm	Densité particulaire max. mg/m³	Point de rosée (x=teneur en eau liquide en g/m³)	mg/m³
0	par ex. pour ingénierie d'air stérile et salle blanche après consultation de 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⁾ selon ISO 8573-1:1991 (Les teneurs en particules ne sont pas données selon ISO 8573-1:2001, car les valeurs limites qui y sont définies pour la classe 1 se réfèrent aux chambres blanches).

²⁾ selon ISO 8573-1:2001