

## Compresseurs à vis Série ASD

Avec le PROFIL SIGMA<sup>✱</sup> de réputation mondiale

Débit 2,09 à 5,51 m<sup>3</sup>/min, Pression 5,5 à 15 bar



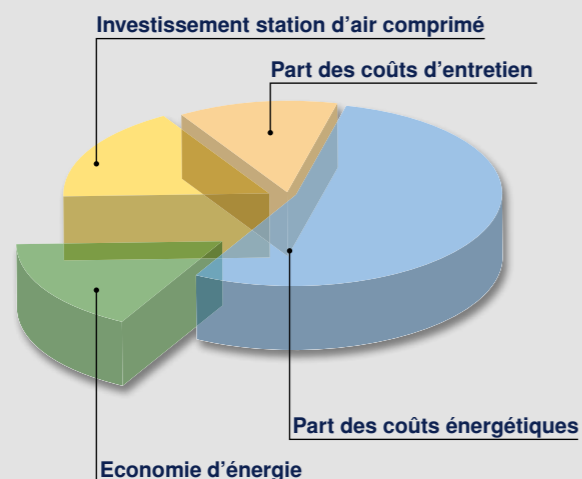
### Que peut-on attendre d'un compresseur?

Pour les utilisateurs, ce qui importe le plus, c'est une production d'air comprimé fiable et rentable.

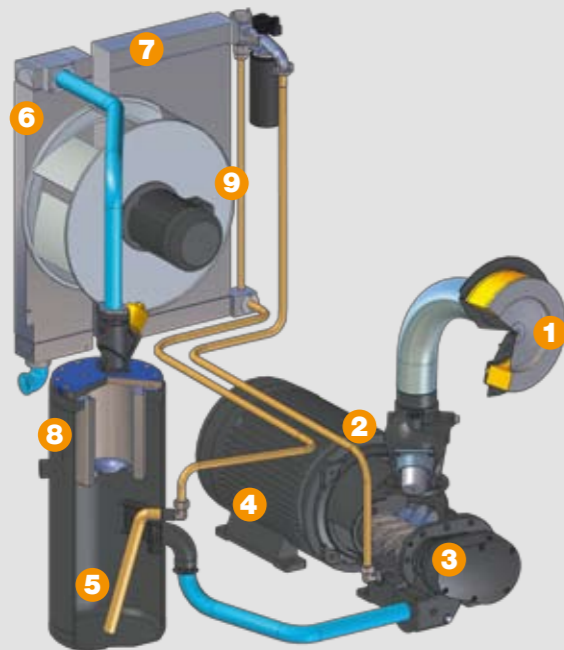
Cela paraît tout simple, pourtant les facteurs les plus divers peuvent influencer ces propriétés: ainsi, les coûts énergétiques qui s'accumulent tout au long de la vie d'un compresseur peuvent représenter plusieurs fois les frais d'investissement. Une exploitation énergétique rentable est donc de la plus grande importance pour la production d'air comprimé.

La fiabilité des compresseurs est un autre facteur particulièrement décisif: dans de nombreux cas d'utilisation, seule une alimentation en air comprimé fiable peut garantir la disponibilité des outillages de fabrication onéreux. L'une des conditions essentielles de la fiabilité est une qualité constante de l'air comprimé afin que son traitement après la compression soit des plus efficaces.

Et en matière de protection contre le bruit: mieux vaut concevoir des compresseurs silencieux dès le départ plutôt que d'en réduire plus tard le niveau sonore par une insonorisation. Un compresseur de rendement optimum ne doit par ailleurs nécessiter qu'un minimum d'entretien.



### Schéma fonctionnel :



# ASD – silencieux et économique en énergie

### Notre réponse : la série ASD

Les compresseurs à vis ASD sont économiques en énergie, silencieux, ne nécessitent que peu d'entretien, travaillent fiablement et produisent un air comprimé de meilleure qualité. Des solutions innovantes au niveau du moto-compresseur, de l'entraînement, du refroidissement et de la ventilation, de l'insonorisation et de l'entretien y contribuent. Le résultat: un produit au point et fiable dans la qualité bien connue KAESER – la série ASD.



### Le profil SIGMA

Le profil SIGMA mis au point par KAESER COMPRESSEURS consomme jusqu'à 15% d'énergie de moins que les profils de rotors à vis d'usage courant. Les profils utilisés sur les compresseurs ASD ont fait l'objet d'un perfectionnement supplémentaire.



### Entraînement direct 1:1

Sur les centrales ASD, il n'y a qu'un accouplement entre le moteur et le bloc compresseur – sans perte de puissance par transmission. Les blocs compresseurs surdimensionnés travaillant à petite vitesse de rotation sont particulièrement performants et produisent plus d'air comprimé avec moins d'énergie.



### Ventilateur radial

Le ventilateur radial, silencieux et robuste, aspire l'air atmosphérique frais par le refroidisseur. Sa grande réserve de surpression le rend insensible à un éventuel colmatage du refroidisseur et permet le raccordement de longues gaines d'évacuation. Sa puissance motrice nécessaire, néanmoins inférieure à celle des ventilateurs axiaux d'usage courant, permet une plus grande économie d'énergie.



### Marche silencieuse

Le ventilateur radial à marche silencieuse, le moto-compresseur à accouplement direct et le nouveau circuit de refroidissement permettent une isolation acoustique optimale à la puissance frigorifique maximale. Il est possible de s'entretenir auprès d'un compresseur ASD sans avoir à élever la voix.

### Entraînement direct 1:1: Rentabilité maximum

Sur les appareils ASD, le bloc compresseur est entraîné directement et sans perte de transmission par le moteur, par l'intermédiaire d'un accouplement ne nécessitant pas d'entretien. La petite vitesse de rotation est obtenue par l'utilisation de blocs compresseurs surdimensionnés, adaptés individuellement à chaque puissance et à chaque pression. L'entraînement direct 1:1 nécessite moins de composants que les versions avec train d'engrenages et offre une fiabilité et une durée de vie plus élevées. De plus, le niveau sonore du moto-compresseur est nettement plus faible. Comparé aux compresseurs équipés de petits blocs avec train d'engrenages et tournant à grande vitesse, le compresseur ASD à entraînement direct permet une triple économie: 1) sur la transmission, 2) sur la consommation d'énergie, 3) sur l'entretien et par conséquent sur les coûts résultant d'un arrêt de la production.



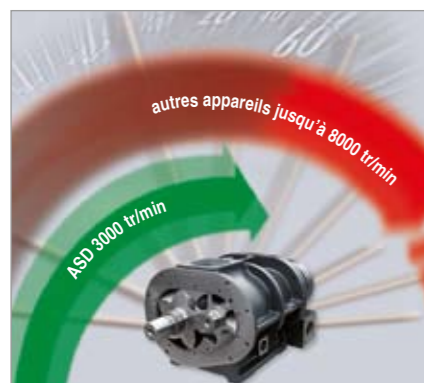
- 1 Filtre d'aspiration
- 2 Soupape d'aspiration d'air
- 3 Bloc de compression
- 4 Moteur
- 5 Réservoir séparateur de fluide
- 6 Refroidisseur final d'air comprimé
- 7 Refroidisseur de fluide
- 8 Filtre à fluide
- 9 Ventilateur radial

# ASD – Huit points forts



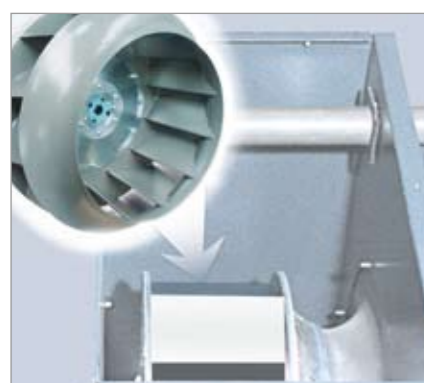
## Bloc compresseur à vis PROFIL SIGMA

Il est toujours possible d'obtenir une certaine puissance motrice avec de petits blocs compresseurs et une grande vitesse de rotation ou avec de gros blocs compresseurs et une petite vitesse de rotation. Les gros blocs compresseurs à petite vitesse de rotation donnent un meilleur rendement car ils produisent plus d'air comprimé avec la même puissance motrice. Kaeser a donc développé pour les centrales ASD une série spéciale de blocs compresseurs à petite vitesse de rotation, de tailles adaptées exactement aux différentes puissances motrices nécessaires. L'investissement dans les grands blocs compresseurs est vite amorti par l'économie d'énergie qu'ils permettent de réaliser.



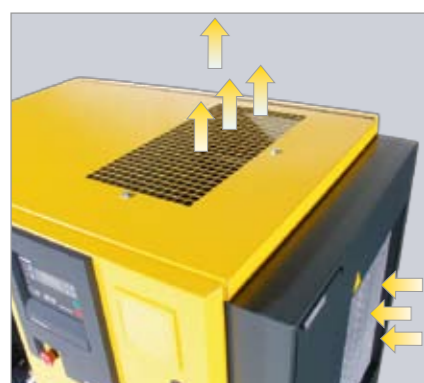
## Economiseur d'énergie : Entraînement direct 1:1

L'avantage de ce système ne réside pas uniquement dans l'absence de perte de puissance par la transmission. Le moteur d'entraînement et le bloc compresseur forment avec l'accouplement et le carter d'accouplement un groupe moto-compresseur compact qui, à l'exception du graissage des roulements moteur, ne nécessite aucun entretien périodique. Un remplacement de l'accouplement, si nécessaire, s'effectue rapidement par une ouverture dans le carter. Les centrales ASD ont une vitesse de rotation de seulement 3000 tr/min : petite vitesse de rotation = grande efficacité + durée de vie élevée = coûts d'air comprimé réduits.



## Ventilateur radial performant

Marche silencieuse, rendement élevé – telles sont les caractéristiques du ventilateur radial. Le faible niveau sonore est obtenu par la faible vitesse périphérique. De même, la puissance nécessaire peut être jusqu'à 50% inférieure à celle des ventilateurs axiaux comparables. Le ventilateur radial tire de plus sa supériorité de sa grande réserve de surpression (courbe caractéristique stable) qui permet le raccordement de gaines d'évacuation d'air avec des pertes de charge jusqu'à 60 Pa (ASD 57, 40 Pa), sans ventilateur supplémentaire.



## Circuit d'air de refroidissement innovant

Ce système offre, en plus de l'efficacité de refroidissement, un avantage supplémentaire: l'air de refroidissement aspiré dans le compartiment de refroidissement par le refroidisseur est évacué directement par le haut, l'intérieur de la centrale ne risque donc pas d'être encrassé par la circulation de l'air de ventilation. La plus grande partie des impuretés contenues dans l'air de refroidissement se dépose à la sortie de l'air de refroidissement c'est à dire à l'extérieur des centrales ASD. Tout encrassement est facilement perceptible et se laisse éliminer rapidement, sans démontage du refroidisseur, ce qui augmente la sécurité de fonctionnement tout en limitant le service d'entretien.

## Système de séparation optimisé

Sur les centrales ASD, la plus grande partie du fluide de refroidissement retenu dans l'air comprimé est d'abord éliminée dans le réservoir séparateur; seule une quantité minimale de fluide de refroidissement arrive dans la cartouche séparatrice équipée d'un filtre à lit profond à grande capacité de filtration. Ces deux facteurs permettent d'obtenir une durée de vie de la cartouche deux fois plus longue que sur les systèmes courants et réduisent à un minimum la teneur en aérosols de l'air comprimé (teneur résiduelle en fluide <math><1\text{ mg/m}^3</math>). Une meilleure qualité d'air signifie une plus faible sollicitation des organes de traitement installés en aval. Une surveillance de pression différentielle filtre est proposée en option pour une rentabilité optimisée.



## Fluide de refroidissement et filtre à fluide

Le fluide de refroidissement minéral standard KAESER est SIGMA FLUID MOL. Le fluide de refroidissement synthétique SIGMA FLUID, proposé en option, permet d'augmenter les intervalles de vidange de fluide à plus de 6000 heures de service. Il est recommandé, par mesure de sécurité, de procéder à des analyses du fluide à partir de 6000 heures de service. Le filtre à fluide en fibre de verre assure la filtration fiable des impuretés du fluide de refroidissement et contribue à la réduction des coûts d'entretien et à une plus grande sécurité de fonctionnement.



## Facilité d'entretien

Le remplacement du filtre à fluide et des cartouches du filtre à air d'aspiration et du séparateur de fluide s'effectue, comme tous les travaux d'entretien, par l'avant de l'appareil. L'accessibilité parfaite contribue à une réduction des temps d'entretien, la construction rationnelle à une meilleure disponibilité et une nécessité d'entretien limitée. Les centrales ASD peuvent être installées contre le mur du côté de leur paroi arrière ou de leur paroi latérale gauche (Photo ci-contre: remplacement de la cartouche du filtre à air d'aspiration).



## Système de commande de compresseur SIGMA CONTROL

Le SIGMACONTROL est basé sur le principe d'un PC industriel robuste, avec système d'exploitation en temps réel, réactualisable en fonction des dernières évolutions. Les témoins lumineux aux couleurs des feux de circulation signalisent simplement et clairement l'état de marche du compresseur. La manipulation est facilitée par l'écran avec affichage en texte clair sur 4 lignes et par les touches à membrane avec pictogrammes. Le SIGMA CONTROL assure la commande et la surveillance automatiques du compresseur. La présence d'un défaut entraîne l'arrêt immédiat du compresseur par le circuit de sécurité. Il est possible de choisir entre les modes de régulation Dual, Quadro, Vario ou continue pour le meilleur rendement énergétique. Des interfaces pour le raccordement d'un modem/d'une imprimante, d'un second compresseur en charge de base et pour le branchement à des réseaux de données (Profibus DP) sont disponibles.



## Equipement

### Appareil

Prêt à l'emploi, entièrement automatique, super-insonorisé, isolé contre les vibrations, panneaux extérieurs revêtus de peinture poudre

### Insonorisation

Revêtement mousse lavable; 69 dB (A) maximum suivant PN8NTC 2.3, mesuré à 1 m de distance en champ libre

### Amortissement anti-vibratoire

Plots en caoutchouc, double isolation contre les vibrations



### Bloc compresseur

Mono étagé, à injection de fluide de refroidissement, bloc compresseur à vis PROFIL SIGMA KAESER d'origine

### Entraînement

Entraînement direct sans engrenage, accouplement élastique

### Moteur électrique

Moteur à économie d'énergie, fabrication de qualité "Made in Germany", IP 55, ISO F pour une plus grande réserve de puissance; capteur de température (protection moteur 100%) en option

### Accouplement moteur électrique/bloc compresseur

Bloc avec carter d'accouplement intégré

### Equipement électrique

Armoire électrique IP 54; démarreur automatique étoile-triangle; protection thermique moteur; transformateur sur circuit de commande, contacts sans potentiel pour la régulation de l'air de refroidissement

### Circuits de fluide de refroidissement et d'air

Filtre à air sec avec pré-séparation; soupape d'aspiration et de décharge

pneumatique; 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 fluide de refroidissement; les liaisons circuits de fluide de refroidissement et d'air sont du type rigide avec nouveaux raccords élastiques

### Refroidissement

Refroidissement par air en équipement standard; refroidisseurs individuels d'air comprimé et de fluide de refroidissement en alliage léger; ventilateur radial entraîné par un moteur électrique individuel

### Système de commande SIGMA CONTROL

Interfaces / communication des données : RS 232 pour modem ou imprimante, RS 485 pour un second compresseur en charge de base, Profibus (DP) pour réseaux de données, adapté pour le Téléservice



### Panneau de commande ergonomique

Les voyants lumineux (rouge, jaune et vert)

informent sur l'état de marche du compresseur. Affichage en texte clair sur 4 lignes; choix de 30 langues; touches à membrane avec pictogrammes; affichage du taux de charge. Nombreuses fonctions: Auto-surveillance et régulation de la température finale de compression, de la surcharge du moteur, du sens de rotation, du filtre à air, du filtre à fluide, de la cartouche séparatrice; affichage des données de mesure, temps de fonctionnement des principaux composants du compresseur, compteur d'heures de service, affichage des données d'état et mémoire événementielle. Il est possible de choisir entre les modes de régulation Dual, Quadro, Vario ou continue.

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

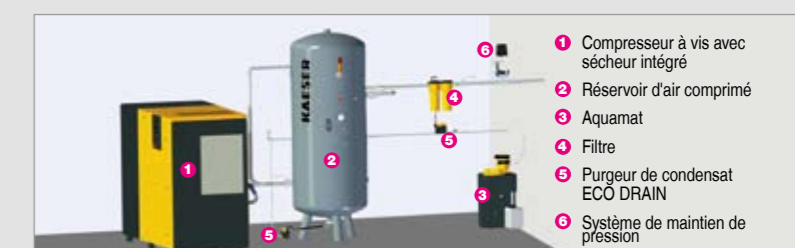
**KAESER**  
COMPRESSEURS

## Planification dans le moindre détail

Station d'air comprimé avec composants individuels



Station d'air comprimé avec compresseur à vis en version T (voir notice P-651/21)



Les techniciens KAESER déterminent à l'aide de KESS (Système d'économie d'énergie KAESER) le système complet d'air comprimé à la mesure des besoins de chaque entreprise. Ce service associe des éléments éprouvés tels que les composants d'une station d'air comprimé, le service-conseil et le service après-vente aux nouvelles possibilités offertes par le traitement des données. Les stations d'air comprimé KAESER se distinguent par

une utilisation rentable de l'énergie. Ainsi il n'est pas rare que les compresseurs soient exploités à 95% de leur capacité totale. Un air de qualité adapté au cas d'utilisation, des coûts réduits et une sécurité de fonctionnement élevée sont autant de propriétés qui caractérisent les stations d'air comprimé KAESER. Nous mettons notre savoir-faire à votre service. Confiez aux ingénieurs KAESER la planification de votre station d'air comprimé!

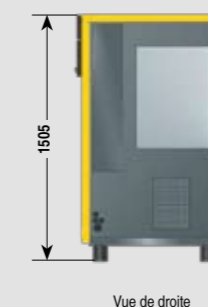
## Caractéristiques techniques Série ASD

Modèle	Pression de service bar	Débit réel *) à la pression de service max. m³/min	Pression de service max. bar	Puissance nominale du moteur kW	Dimensions l x P x H mm	Tuyau d'air comprimé	Niveau sonore **) dB (A)	Poids kg
ASD 32	7,5	3,16	18,5	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	65	580
	10	2,72		11				
	13	2,09		15				
ASD 37	7,5	3,9	22	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	66	655
	10	3,12		11				
	13	2,65		15				
ASD 47	7,5	4,57	25	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	66	665
	10	3,84		11				
	13	2,99		15				
ASD 57	7,5	5,51	30	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	69	720
	10	4,44		11				
	13	3,67		15				

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

### Dimensions

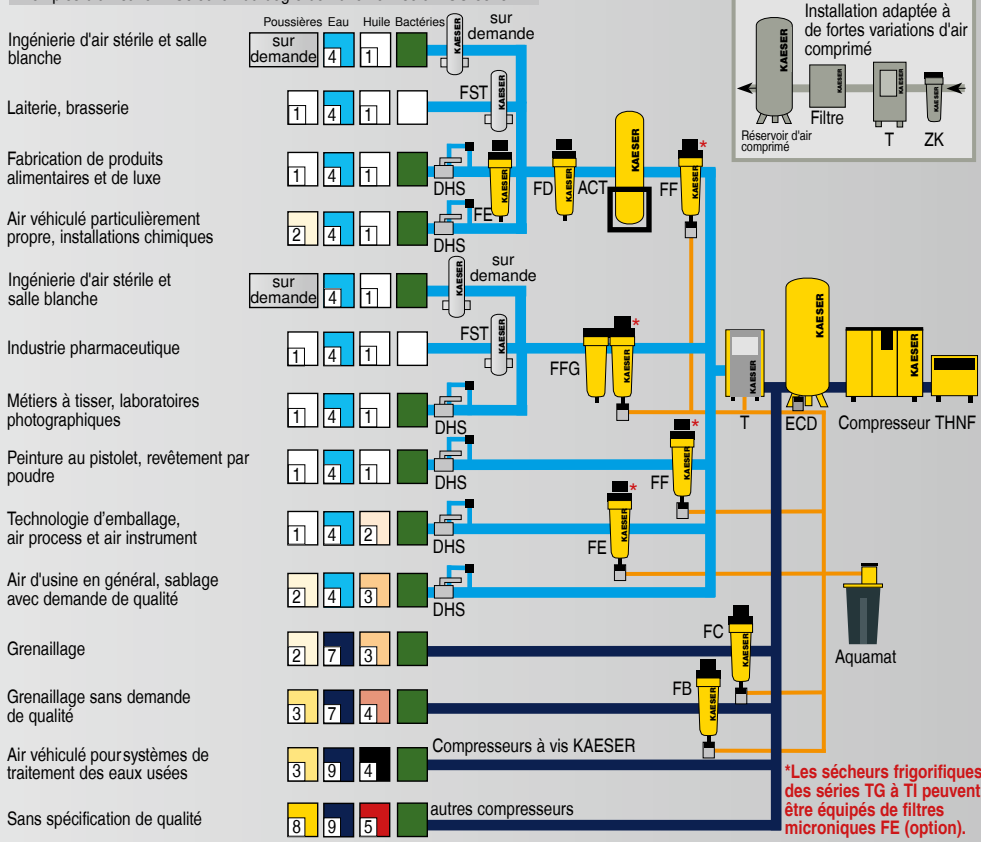
#### Version standard



## 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 8573-1<sup>1)</sup>



### Légende :

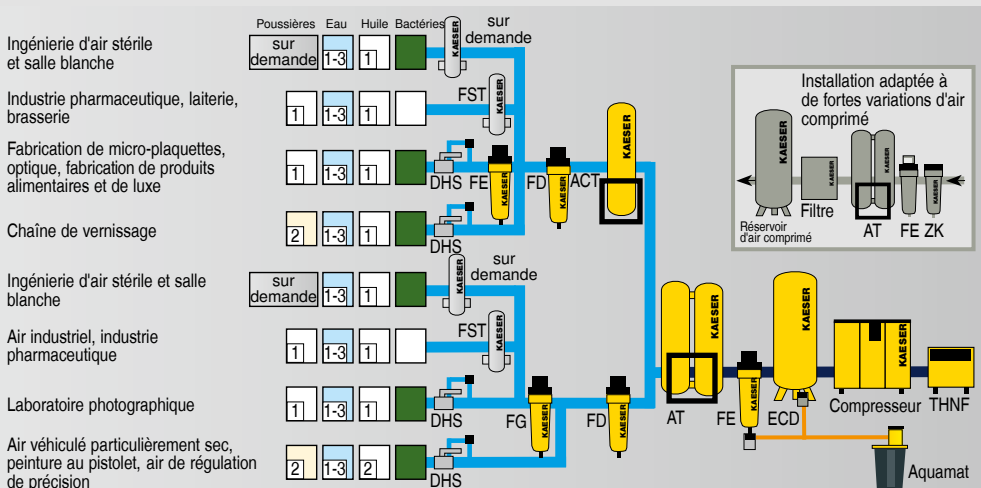
- THNF = Filtre grandes poussières** pour le nettoyage d'un air aspiré chargé de poussières et particulièrement pollué
- ZK = Séparateur cyclonique** pour la séparation des condensats
- ECD = ECO-DRAIN** Purgeur électronique de condensat commandé par niveau
- FB = Préfiltre**
- FC = Préfiltre**
- FD = 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	-
+	Eau/Condensat	-
+	Huile	-
+	Bactéries	-

\*Les sécheurs frigorifiques des séries TG à T1 peuvent être équipés de filtres microniques FE (option).

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 <sup>1)</sup>		Humidité <sup>2)</sup>	Teneur totale en huile <sup>2)</sup>
	Particules solides max. µm	Densité particulaire max. mg/m <sup>3</sup>	Point de rosée (x=teneur en eau liquide en g/m <sup>3</sup> )	mg/m <sup>3</sup>
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	-

<sup>1)</sup> 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).

<sup>2)</sup> selon ISO 8573-1:2001