

FRECHÉ
Location

Compresseurs à vis Série CSD

avec le PROFIL SIGMA[®] de réputation mondiale
Débit 5,5 à 12 m³/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 utile 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 coûteux.

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.

En matière de protection contre le bruit : mieux vaut concevoir des compresseurs silencieux dès le départ plutôt que d'en réduire ultérieurement le niveau sonore par une insonorisation.

Un compresseur de rendement optimum ne doit par ailleurs nécessiter qu'un minimum d'entretien.

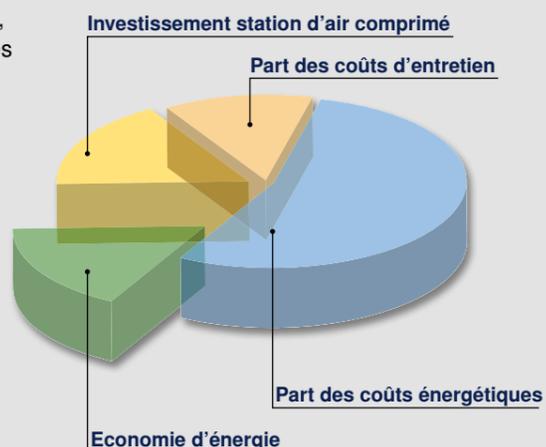
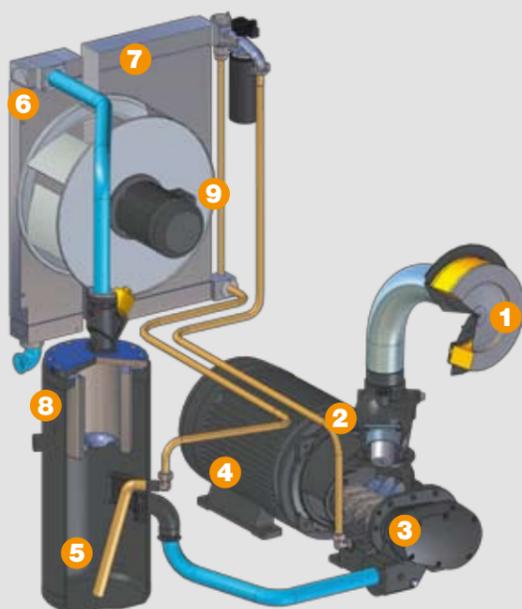


Schéma fonctionnel :



- 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

CSD – Nouveau critère de rentabilité

Notre réponse : La série CSD

Les nouveaux compresseurs à vis CSD sont la mise en application de tous les critères pour répondre aux exigences du client: ils sont économiques en énergie, silencieux, ne nécessitent que peu d'entretien, travaillent fiablement et produisent une meilleure qualité d'air comprimé. De nombreuses 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 est convaincant : un produit au point et fiable dans la qualité bien connue KAESER – la nouvelle série CSD.



PROFIL SIGMA

Le profil SIGMA mis au point en 1975 par KAESER consomme jusqu'à 15% d'énergie de moins que les profils de rotors à vis d'usage courant. Les profils utilisés pour les compresseurs CSD ont fait l'objet d'un perfectionnement technique supplémentaire.



Ventilateur radial

Le ventilateur radial, à marche silencieuse et de grande robustesse, aspire l'air atmosphérique frais par le refroidisseur. Sa grande réserve de surpression (courbe caractéristique stable) le rend insensible à un éventuel colmatage du refroidisseur et permet le raccordement de longues gaines d'évacuation d'air.

Si sa puissance motrice nécessaire est néanmoins inférieure à celle des ventilateurs axiaux courants, ce qui se traduit par une plus grande économie d'énergie.



Marche silencieuse

Le ventilateur radial à marche silencieuse et le moto-compresseur à accouplement direct permettent de limiter considérablement le niveau sonore. Mais le véritable progrès a été réalisé avec le nouveau système de refroidissement : le circuit de refroidissement séparé permet une isolation acoustique pratiquement hermétique à la puissance frigorifique maximale.

Avec un niveau sonore de seulement 70 dB(A) la gamme CSD a près de 10 dB(A) de moins que les compresseurs conventionnels de même puissance, ce qui correspond à une réduction d'env. 90%.

Vitesse de rotation du bloc = vitesse de rotation du moteur

Entraînement direct 1:1 : Rentabilité maximum

Sur les appareils CSD, le bloc compresseur est entraîné directement par le moteur, sans perte de transmission par un accouplement ne nécessitant pas d'entretien. L'entraînement direct a un niveau sonore plus faible, compte moins de composants que les versions avec train d'engrenages et offre une fiabilité et une durée de vie plus élevées. Les gros blocs compresseurs adaptés à la consommation réelle d'air comprimé et travaillant avec une petite vitesse de rotation d'env. 2980 tr/min sont particulièrement efficaces.



Bloc compresseur

Accouplement

Moteur

CSD – Huit points forts



1 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 n'a donc reculé devant aucun effort pour développer spécialement pour les centrales CSD une série de blocs compresseurs à petite vitesse de rotation, de tailles adaptées exactement aux différentes puissances motrices. L'investissement dans les grands blocs compresseurs est vite amorti par l'économie d'énergie qu'ils permettent de réaliser.



2 Entraînement direct 1:1 à économie d'énergie

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 robuste un groupe moto-compresseur compact, de longévité élevée qui, à l'exception du graissage des roulements moteur, ne nécessite aucun entretien périodique. Un remplacement de l'accouplement, en cas de nécessité, ne demande que quelques minutes, sans démontage du groupe moto-compresseur : l'ouverture dans le carter d'accouplement est assez large pour permettre un remplacement aisé des demi-accouplements. Les blocs compresseurs des centrales CSD ont une vitesse de rotation de seulement 2980 tr/min; une petite vitesse de rotation signifie: Efficacité + Longévité = Coûts d'air comprimé réduits.



3 Ventilateur radial innovant

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. 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 80 Pa (CSD 122 60 Pa), sans ventilateur supplémentaire.

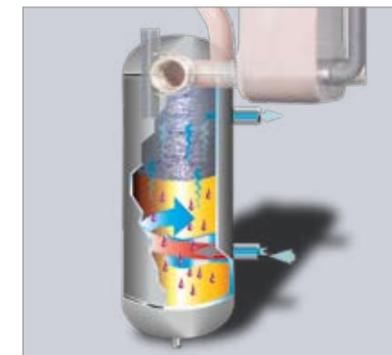


4 Nouveau type de circuit d'air de refroidissement

Ce système offre, en plus d'une plus grande efficacité de refroidissement, de nombreux avantages : 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 CSD. Tout encrassement est facilement perceptible et se laisse éliminer simplement, sans démontage du refroidisseur, ce qui augmente la sécurité de fonctionnement tout en limitant le service d'entretien.

5 Système de séparation optimisé

Les centrales CSD sont équipées d'un nouveau système de séparation grande performance. La plus grande partie du fluide de refroidissement est séparée de l'air comprimé dans le réservoir séparateur, par mouvement centrifuge. Après cette première séparation, seule une quantité minimale de fluide de refroidissement arrive dans la cartouche séparatrice équipée d'un nouveau filtre à lit profond présentant une grande propriété d'absorption des impuretés. 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 < 1 mg/m³). Cela signifie une meilleure qualité d'air et une sollicitation limitée des organes de traitement installés en aval. Le capteur de pression différentielle de la cartouche séparatrice assure un fonctionnement rentable.



6 Fluide de refroidissement synthétique

Avec le fluide de refroidissement synthétique SIGMA FLUID, les intervalles de vidange sont augmentés à plus de 6000 heures de service. En raison des conditions ambiantes et d'aspiration souvent très variées, il est recommandé, à partir de 6000 heures de service, de procéder à des analyses du fluide, afin de préserver l'appareil. En outre, avec SIGMA FLUID la consommation de fluide est plus faible du fait de sa faible pression de vaporisation. Sa faible tendance à la formation d'émulsions permet un traitement plus simple et plus économique des condensats. SIGMA FLUID contribue à une réduction des coûts d'entretien et à une plus grande sécurité de fonctionnement.



7 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 CSD peuvent être installées contre le mur du côté de leur paroi arrière ou de leur paroi latérale gauche.



8 Système de commande SIGMA CONTROL

Le SIGMA CONTROL 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. L'écran avec affichage en texte clair sur 4 lignes et les touches à membrane avec pictogrammes facilitent la manipulation. 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. Le mode de régulation avec le meilleur rendement énergétique, Dual, Quadro, Vario ou continue, peut être sélectionné en fonction des besoins. 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) font partie de l'équipement standard.



Equipement

Appareil

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

Insonorisation

Revêtement mousse lavable; 70 dB(A) max. selon 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 KAESER à vis PROFIL SIGMA 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; 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; liaisons circuits de fluide de refroidissement et d'air avec 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

SIGMA CONTROL

Interfaces/communication des données: RS 232 pour Modem; RS 485 pour un second compresseur de soutien; Profibus (DP) pour réseaux de données; pré-équipé pour le Téléservice



Panneau de commande ergonomique

Les voyants lumineux (rouge, jaune, 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, des filtres à air et 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. Modes de régulation Dual, Quadro, Vario ou continue proposés au choix.

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

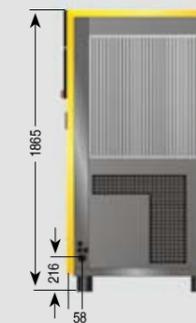
Savoir-faire en matière de planification



Le système Service Economy d'énergie KAESER (KESS) utilise le traitement moderne des données pour déterminer le profil de consommation d'air comprimé de chaque entreprise. Les systèmes d'air comprimé planifiés par KAESER COMPRESSEURS dont les compresseurs sont exploités de 95 à 98% de leur

capacité sont très rentables. Ils produisent à coûts réduits la qualité d'air comprimé adaptée au cas d'utilisation, avec un maximum de sécurité de fonctionnement. Nous mettons notre savoir-faire à votre service. Confiez à KAESER la planification de votre station d'air comprimé.

Dimensions



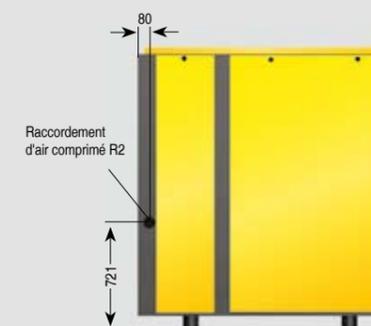
Vue de droite



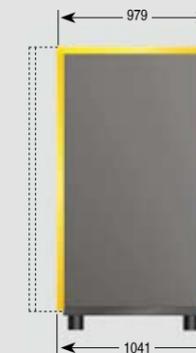
Vue de face

Caractéristiques techniques CSD

Modèle	Pression de service maxi bar	Débit *) réel à la pression de service maxi m³/min	Pression de service max. bar	Puissance nominale moteur KW	Dimensions l x P x H mm	Niveau sonore**) dB(A)	Poids kg
CSD 82	7,5	8,26	8	45	1650 x 1041 x 1865	69	1260
	10	6,89	11				
	13	5,50	15				
CSD 102	7,5	10,14	8	55	1650 x 1041 x 1865	69	1300
	10	8,19	11				
	13	6,74	15				
CSD 122	7,5	12,01	8	75	1650 x 1041 x 1865	71	1330
	10	10,04	11				
	13	8,08	15				



Vue arrière



Vue de gauche

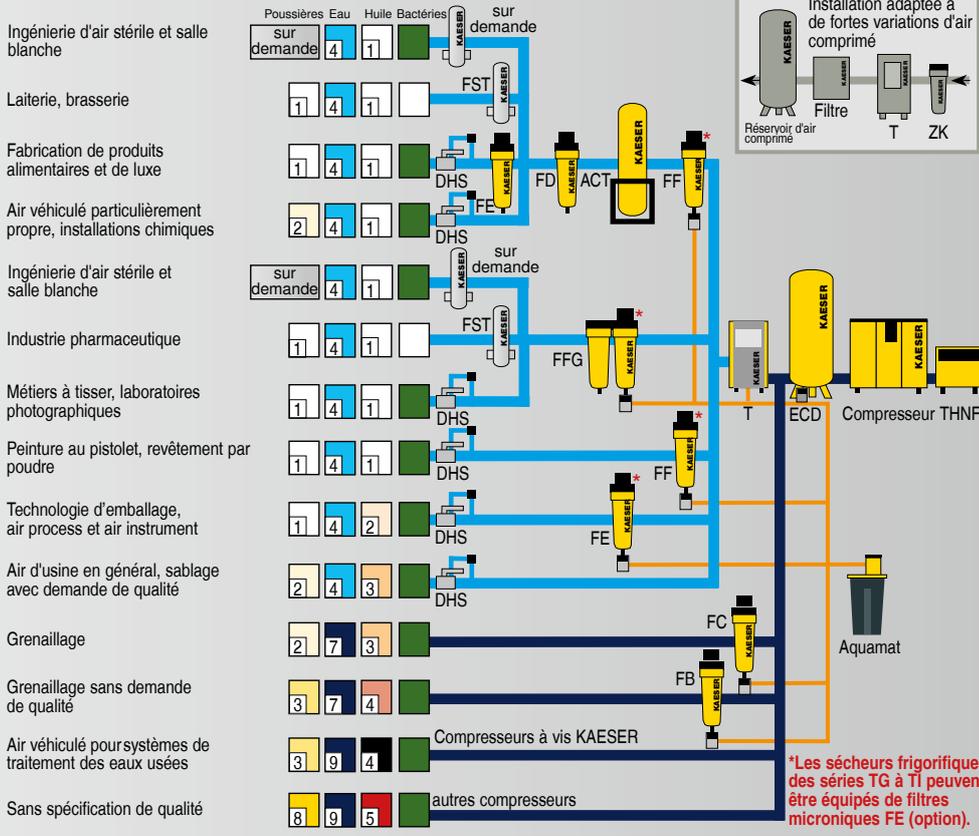


Vue 3-D

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

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 :

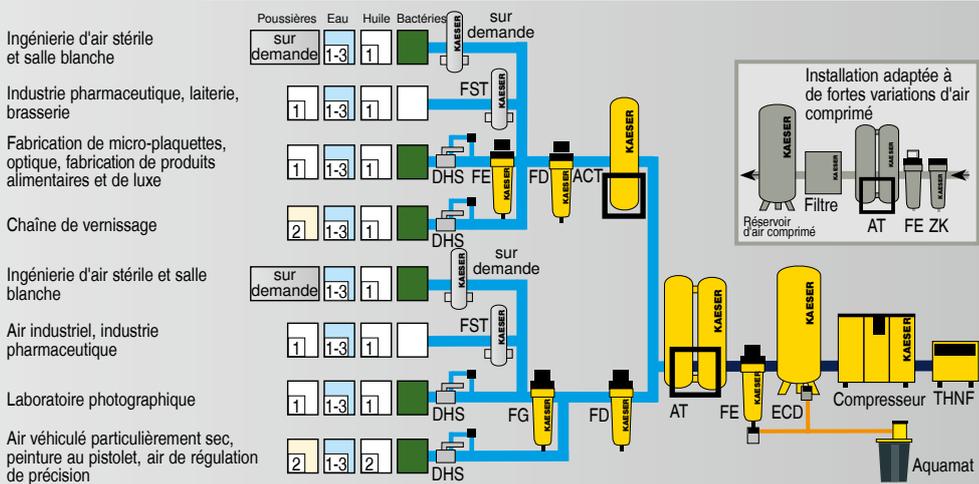
- THNF** = Filtre grandes poussières pour le nettoyage d'un air aspiré chargé de poussières et particulièrement pollué
- ZK** = Séparateur cyclonique pour la séparation des condensats
- ECD** = ECO-DRAIN Purgeur électronique de condensat commandé par niveau
- FB** = Préfiltre
- FC** = Préfiltre
- FD** = 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	-
+	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 ¹⁾		Humidité ²⁾	Teneur totale en huile ²⁾
	Particules solides max. µm	Densité particulaire max. mg/m ³	Point de rosée (x=teneur en eau liquide en g/m ³)	mg/m ³
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