

Compresseurs à vis Série CSD / CSDX

Avec le PROFIL SIGMA  de réputation mondiale

Débit 1,05 à 16,95 m³/min – Pression 5,5 à 15 bar



Série CSD(X)

CSD/CSDX – La nouvelle référence

Avec sa nouvelle version des séries **CSD** et **CSDX**, KAESER COMPRESSEURS place la barre très haut en termes de disponibilité et de rendement énergétique. Le design unique de la carrosserie, elle aussi entièrement reconçue, est révélateur des avantages apportés au client par ces nouveaux modèles.

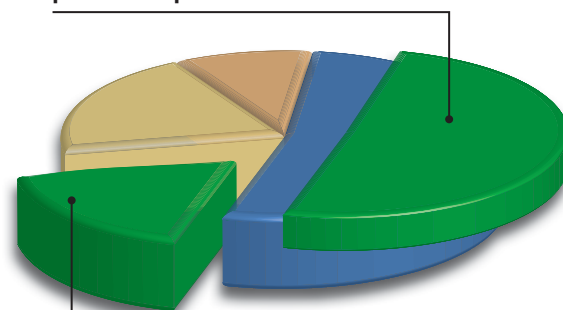
CSD/CSDX – des économies d'énergie sur quatre plans

Les centrales permettent d'économiser de l'énergie sur quatre plans : 1) le PROFIL SIGMA des rotors à vis, optimisé pour favoriser la circulation de l'air augmente jusqu'à 6 % la puissance spécifique. 2) Les moteurs IE3 à haut rendement (obligatoires à partir du 1^{er} janvier 2015 dans l'UE) permettent d'ores et déjà d'économiser de l'énergie. L'entraînement direct transmet la puissance moteur au bloc compresseur sans aucune perte. 4) La commande de compresseur SIGMA CONTROL 2 accroît le gain énergétique en adaptant de manière optimale le débit à la consommation d'air comprimé.

La facilité d'entretien génère des économies

Le design de la centrale se traduit à l'extérieur par un aspect attrayant, et à l'intérieur par un agencement rationnel qui génère de nouvelles économies : tous les éléments nécessitant un entretien sont accessibles directement, par l'avant, d'où un gain de temps et donc d'argent.

Économie de coûts énergétiques réalisable par la récupération de calories



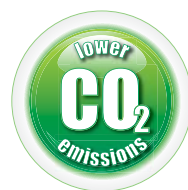
Économie de coûts énergétiques grâce à l'optimisation technique

Parfaits pour les stations d'air comprimé

Les compresseurs à vis des séries CSD et CSDX sont parfaits pour constituer des stations d'air comprimé industrielles d'un très haut rendement énergétique. Leur commande interne SIGMA CONTROL 2 propose de nombreux canaux de communication qui permettent d'intégrer les centrales dans des systèmes de gestion prioritaires comme le SIGMA AIR MANAGER de KAESER ou des système de contrôle-commande, avec une facilité et une efficacité inédites.

Contrôle de la température (ETM)

La vanne thermostatique motorisée, intégrée au circuit frigorifique permet le contrôle de la température au moyen de capteurs. La nouvelle commande de compresseur SIGMA CONTROL 2 prend en compte la température d'aspiration et la température du compresseur pour empêcher la formation de condensats lors de variations du taux d'humidité de l'air. Ce système de contrôle innovant régule la température du fluide de manière dynamique. Il améliore le rendement énergétique du fait de la basse température du fluide et permet à l'utilisateur d'adapter encore mieux la récupération de calories à ses besoins effectifs.



- Investissement station d'air comprimé
- Coûts d'entretien
- Coûts énergétiques
- Potentiel d'économie de coûts énergétiques

Une centrale facile à entretenir



Photo : CSD 125 T SFC

Série CSD(X)

Le rendement et la qualité KAESER



Bloc compresseur à vis au PROFIL SIGMA

La pièce maîtresse de chaque centrale CSD/CSDX est le bloc compresseur à vis avec le PROFIL SIGMA à économie d'énergie. Il est optimisé pour une parfaite circulation de l'air et contribue fortement à la puissance spécifique exceptionnelle de la centrale.



Les moteurs IE3 : des économiseurs d'énergie

Bien avant que les moteurs IE3 ne soient obligatoires (au 1^{er} janvier 2015 dans l'UE), les exploitants des compresseurs à vis KAESER CSD/CSDX bénéficient des économies d'énergie générées par ces moteurs à haut rendement.



Commande SIGMA CONTROL 2

La commande SIGMA CONTROL 2 permet de commander et de contrôler efficacement le fonctionnement du compresseur. L'écran et le lecteur RFID facilitent la communication et sécurisent l'accès à la commande. Diverses interfaces renforcent la flexibilité. L'emplacement pour carte mémoire SD simplifie les mises à jour.



Contrôle de la température

Le SIGMA CONTROL 2 pilote la vanne de contrôle de température du fluide de manière dynamique pour éviter la formation de condensats. Ce système innovant augmente le rendement énergétique en permettant, par exemple, d'adapter la récupération de calories aux besoins effectifs de l'utilisateur.

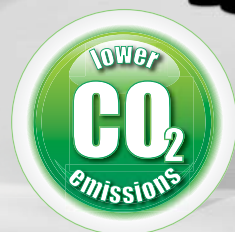
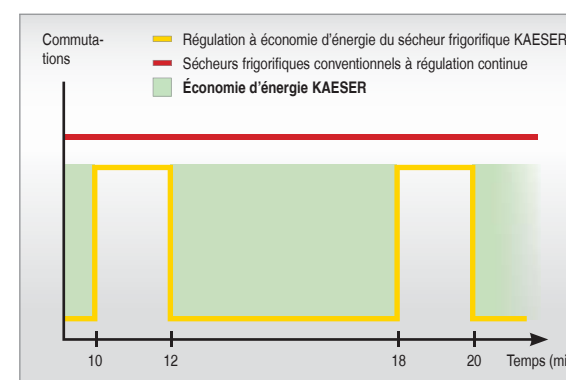


Photo : CSD 125 T

Graisseurs pour les moteurs compresseur et ventilateur

Série CSD(X) T

Haute qualité d'air comprimé avec le module sécheur frigorifique



Régulation à économie d'énergie

Le sécheur frigorifique intégré dans les centrales CSD(X) T doit son rendement à sa régulation à économie d'énergie. Il ne fonctionne qu'à la demande, ce qui permet d'obtenir une rentabilité maximale tout en garantissant la qualité d'air comprimé requise.



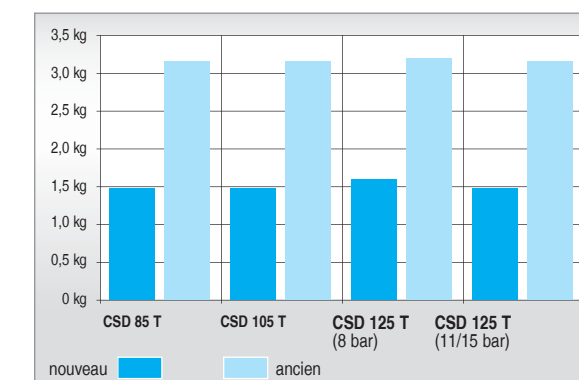
Séparateur cyclonique fiable

Le séparateur cyclonique KAESER monté en amont du sécheur frigorifique et équipé d'un purgeur électronique de condensats ECO-DRAIN assure la préséparation et l'évacuation fiables des condensats, même lorsque la température ambiante et l'humidité de l'air sont élevées.



Double refroidissement

Deux ventilateurs indépendants et une carrosserie séparée assurent d'importantes réserves thermiques qui permettent au module sécheur frigorifique de fournir la qualité d'air comprimé requise, de manière fiable et constante, même à une température ambiante élevée.



Consommation de frigorigène divisée par deux

Par rapport aux modèles antérieurs, les sécheurs frigorifiques des nouvelles centrales CSD(X) T divisent pratiquement par deux la consommation de frigorigène. Ils permettent donc de réduire non seulement les coûts, mais aussi l'impact environnemental du traitement d'air.

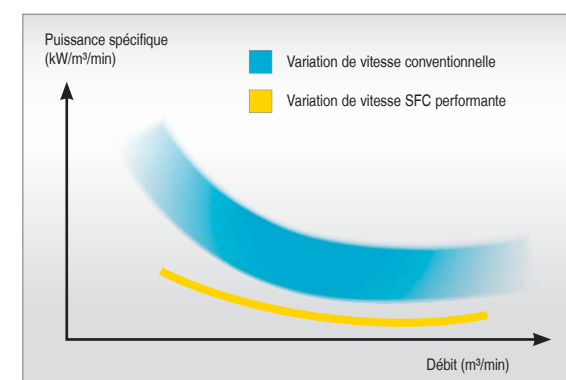


Graisseurs pour les moteurs compresseur et ventilateur

Photo : CSDX 165 SFC

Série CSD(X) SFC

Des compresseurs à vitesse variable au meilleur niveau



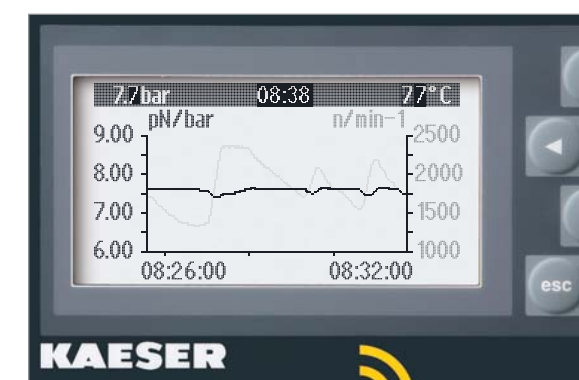
Puissance spécifique optimisée

Dans une station d'air comprimé, le compresseur à vitesse variable est la machine la plus utilisée. C'est pourquoi les modèles CSD(X) SFC sont conçus pour fournir un rendement maximal en évitant les vitesses extrêmes. Cela permet d'économiser de l'énergie et d'augmenter la durée de vie et la fiabilité des centrales.



Armoire SFC séparée

Les centrales SFC de KAESER sont équipées de convertisseurs de fréquence Siemens qui assurent un rendement maximal et une excellente communication entre l'armoire SFC et la commande du compresseur.



Une pression constante, visualisée en direct

La commande permet de maintenir la pression constante à $\pm 0,1$ bar et donc d'abaisser la pression maximale, ce qui réduit les coûts énergétiques. Le rapport entre la régularité de la pression et la vitesse de rotation est affiché directement sur l'écran du SIGMA CONTROL 2.

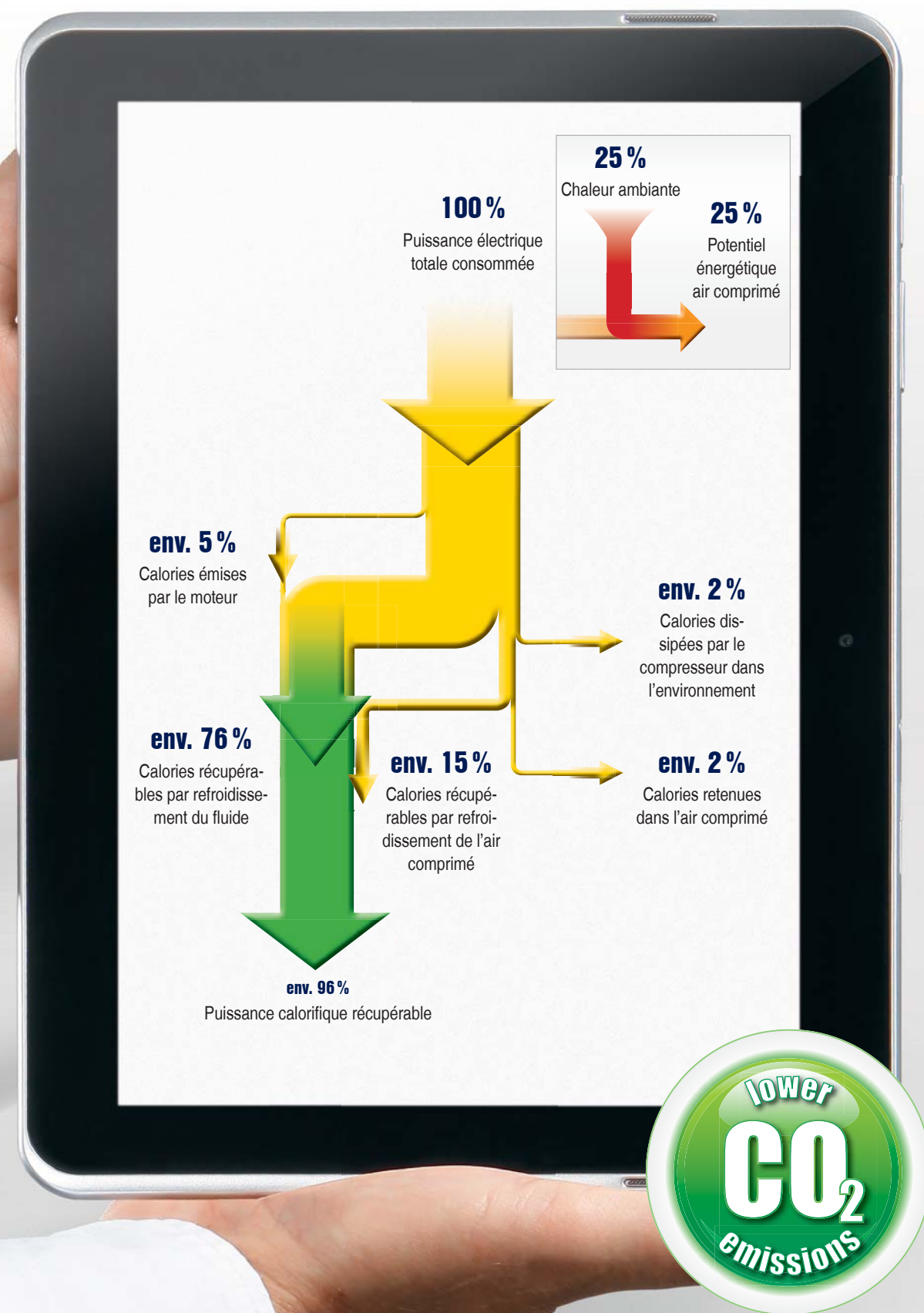


Certifiés antiparasites

L'armoire SFC et le SIGMA CONTROL 2 sont contrôlés et certifiés conformément à la directive CEM pour les réseaux industriels de la classe A1, selon la norme EN 55011, aussi bien comme composants individuels que comme système complet. La sécurité avant tout.

Série CSD(X)

Récupération de calories



Systèmes de production d'eau chaude

Le système composé d'un échangeur de chaleur à plaques, d'une vanne thermostatique et d'une tuyauterie est intégré à la centrale et n'occupe donc pas d'espace supplémentaire. Il permet de récupérer 76 % de la consommation électrique totale des compresseurs CSD/CSDX pour la production d'eau chaude.



Eau chaude pour le chauffage et les usages industriels et sanitaires

L'échangeur de chaleur utilise l'énergie calorifique du compresseur pour chauffer de l'eau à 70 °C. Températures supérieures sur demande.



Chauffage par air chaud

Un système de chauffage facile à réaliser : grâce à la grande réserve de surpression des ventilateurs radiaux, une simple gaine et des registres thermostatés permettent d'envoyer la chaleur émise par le compresseur, autrement dit l'air chaud, dans le local à chauffer.



Rien que des avantages

Un compresseur convertit 100 % de l'énergie électrique consommée en énergie calorifique. Or, jusqu'à 96 % de cette énergie est réutilisable avec la récupération de calories. Exploitez ce potentiel !



CSD 105

SIGMA 

Équipement

Centrale

Prête à fonctionner, entièrement automatique, superinsonorisée, isolée contre les vibrations, panneaux extérieurs dotés d'un revêtement par poudre ; utilisable à une température ambiante jusqu'à +45 °C.

Insonorisation

Garnissage de laine de roche doublée de fibres de verre.

Amortissement antivibratoire

Silent-blocs, double amortissement contre les vibrations.

Bloc compresseur

Mono-étagé, à injection de fluide pour le refroidissement optimal des rotors, bloc compresseur à vis KAESER d'origine avec le PROFIL SIGMA à économie d'énergie, entraînement direct.

Entraînement

Entraînement direct sans engrenage, accouplement flexible.

Moteur électrique

Moteur IE3 à très haut rendement, fabrication allemande, IP 55, ISO F pour une réserve supplémentaire ; surveillance du moteur par sonde de température Pt 100 ; roulements regraissables.

Équipement électrique

Armoire électrique IP 54 ; transformateur de commande, convertisseur de fréquence Siemens ; contacts secs pour ventilateurs.

Circuits d'air et de fluide de refroidissement

Filtre à air sec ; soupape d'admission et de purge pneumatique ; réservoir de fluide de refroidissement avec et de purge pneumatique ; réservoir de fluide de refroidissement avec système de séparation à trois étages ; soupape de sécurité, clapet antiretour à pression minimale, contrôle de la température et filtre écologique dans le circuit



Bloc compresseur à vis avec le PROFIL SIGMA à économie d'énergie

de fluide de refroidissement ; tuyauteries rigides avec raccords élastiques.

Refroidissement

Refroidissement par air ; refroidisseurs en alliage léger, séparés pour l'air comprimé et le fluide de refroidissement ; ventilateur radial avec moteur électrique séparé, contrôle de la température.

Sécheur frigorifique

Sans CFC, frigorigène R 134a, entièrement isolé, circuit frigorifique hermétiquement scellé, compresseur frigorifique rotatif avec fonction d'arrêt à économie d'énergie, régulation de gaz chauds, purgeur électronique de condensats

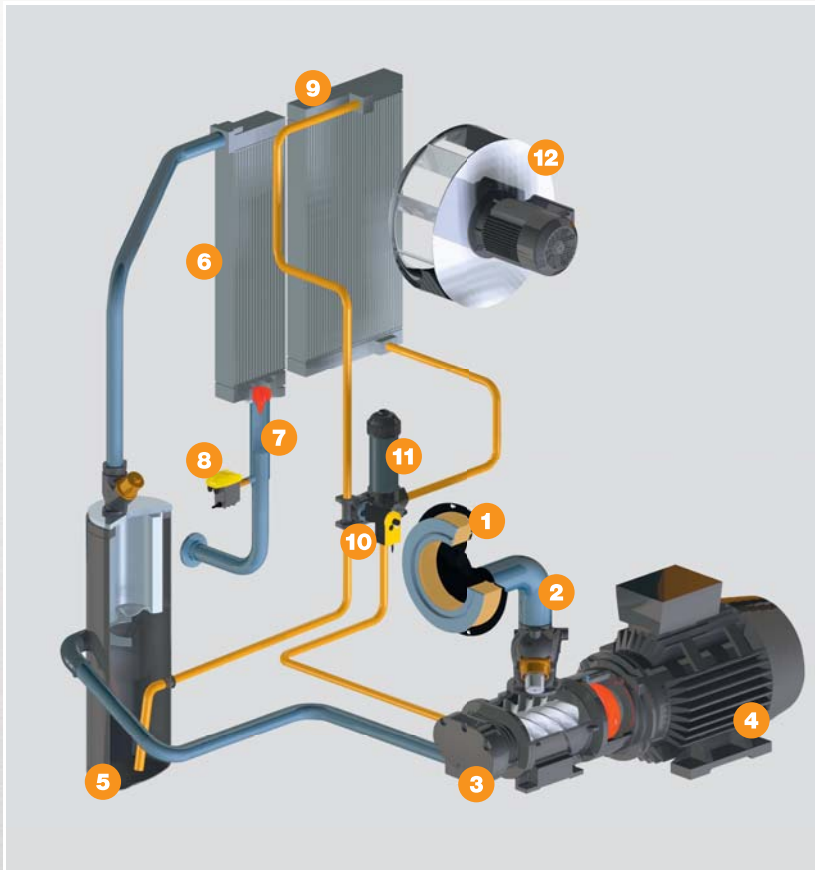
Récupération de calories

Équipé au choix d'un système intégré pour la récupération de calories (échangeur de chaleur à plaques).

SIGMA CONTROL 2

Témoins (LED) pour signalisation tricolore de l'état de fonctionnement ; affichage en texte clair, 30 langues au choix, touches à effleurement avec pictogrammes ; surveillance et régulation automatiques, modes de régulation installés de série Dual, Quadro, Vario, dynamique et continu ; interface Ethernet ; modules de communication en option pour Profibus DP, Modbus, Profinet et Devicenet ; emplacement pour carte mémoire SD pour enregistrement de données et mises à jour, lecteur RFID, serveur Web.

Structure



Version standard

- 1 Filtre d'aspiration
- 2 Soupape d'admission
- 3 Bloc compresseur
- 4 Moteur
- 5 Réservoir séparateur de fluide
- 6 Refroidisseur final d'air comprimé
- 7 Séparateur cyclonique KAESER
- 8 Purgeur de condensats (ECO-DRAIN)
- 9 Refroidisseur de fluide
- 10 Contrôle de la température
- 11 Filtre à fluide
- 12 Ventilateur radial



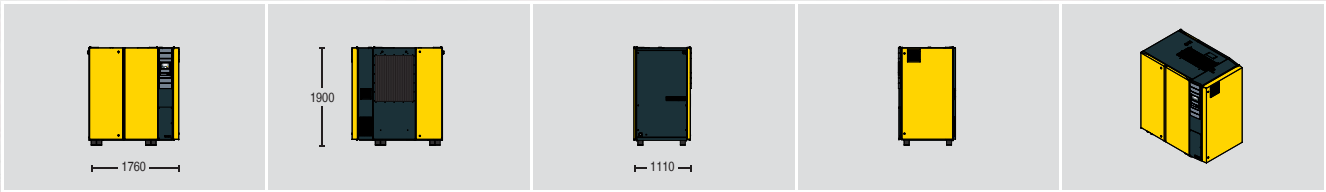
Version T SFC

- 1 Filtre d'aspiration
- 2 Soupape d'admission
- 3 Bloc compresseur
- 4 Moteur
- 5 Réservoir séparateur de fluide
- 6 Refroidisseur final d'air comprimé
- 7 Séparateur cyclonique KAESER
- 8 Purgeur de condensats (ECO-DRAIN)
- 9 Refroidisseur de fluide
- 10 Contrôle de la température
- 11 Filtre à fluide
- 12 Ventilateur radial
- 13 Module sécheur frigorifique
- 14 Armoire avec convertisseur de fréquence SFC intégré

Caractéristiques techniques – CSD

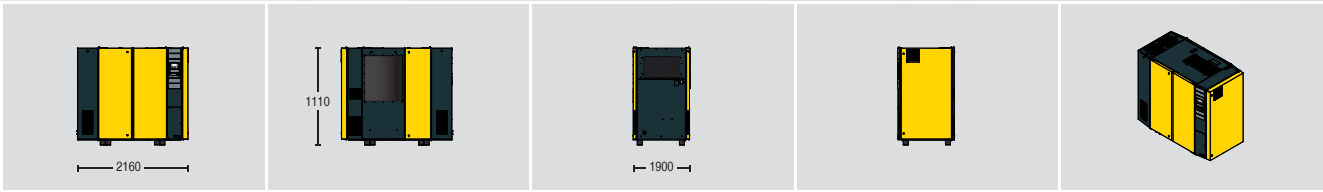
Version standard

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85	7,5	8,26	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	70	1250
	10	6,89	12					
	13	5,50	15					
CSD 105	7,5	10,14	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	71	1290
	10	8,18	12					
	13	6,74	15					
CSD 125	7,5	12,02	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1320
	10	10,04	12					
	13	8,06	15					



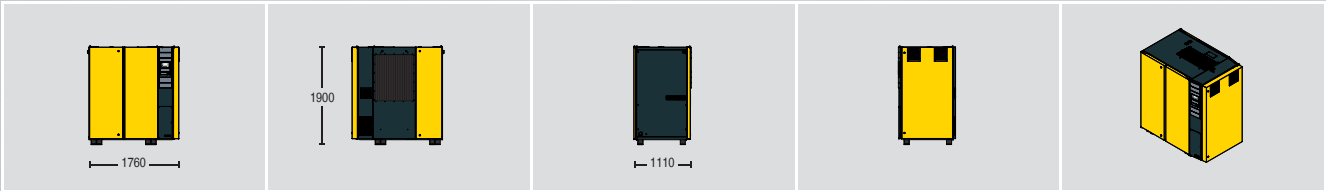
Version T avec sécheur frigorifique intégré (frigorigène R 134a)

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Puissance absorbée du sécheur frigorifique	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85 T	7,5	8,26	8,5	45	0,8	2160 x 1110 x 1900	G 2	70	1410
	10	6,89	12						
	13	5,50	15						
CSD 105 T	7,5	10,14	8,5	55	0,8	2160 x 1110 x 1900	G 2	71	1450
	10	8,18	12						
	13	6,74	15						
CSD 125 T	7,5	12,02	8,5	75	1,1	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1510
	10	10,04	12		0,8				
	13	8,06	15						



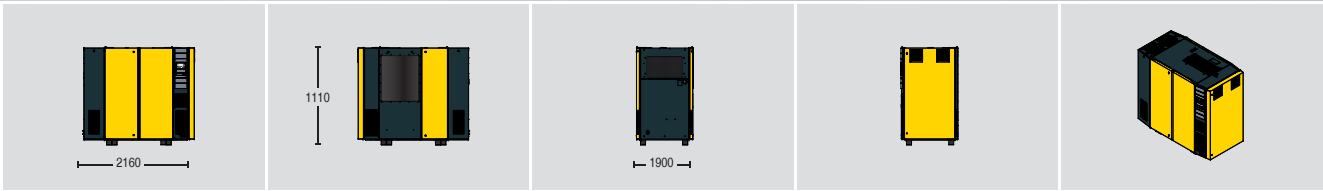
Version SFC avec moteur à vitesse variable

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	mm		mm	mm
CSD 85 SFC	7,5	1,95 - 8,08	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1260
	10	1,48 - 6,91	12					
	13	1,07 - 5,92	15					
CSD 105 SFC	7,5	2,19 - 9,85	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	73	1380
	10	1,90 - 8,35	12					
	13	1,36 - 6,88	15					
CSD 125 SFC	7,5	2,84 - 12,00	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	74	1400
	10	2,05 - 10,53	12					
	13	1,79 - 8,75	15					



Version T SFC avec moteur à vitesse variable et sécheur frigorifique intégré

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Puissance absorbée du sécheur frigorifique	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85 T SFC	7,5	1,95 - 8,08	8,5	45	0,8	2160 x 1100 x 1900	G 2	71	1420
	10	1,48 - 6,91	12						
	13	1,07 - 5,92	15						
CSD 105 T SFC	7,5	2,19 - 9,85	8,5	55	0,8	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1540
	10	1,90 - 8,35	12						
	13	1,36 - 6,88	15						
CSD 125 T SFC	7,5	2,84 - 12,00	8,5	75	1,1	2160 x 1110 x 1900	G 2	73	1590
	10	2,05 - 10,53	12		0,8				
	13	1,79 - 8,75	15						



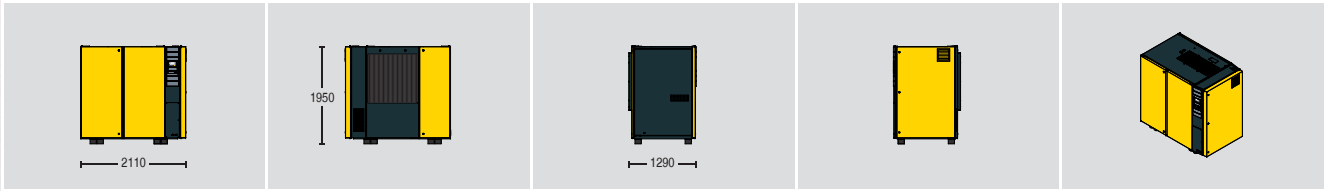
*) Débit selon ISO 1217: 2009, annexe C : pression d'entrée absolue 1 bar (a), température de refroidissement et d'entrée d'air 20 °C

**) Niveau de pression acoustique selon ISO 2151 et la norme de base ISO 9614-2, fonctionnement à la pression de service maximale et à vitesse maximale, tolérance ± 3 dB (A)

Caractéristiques techniques – CSDX

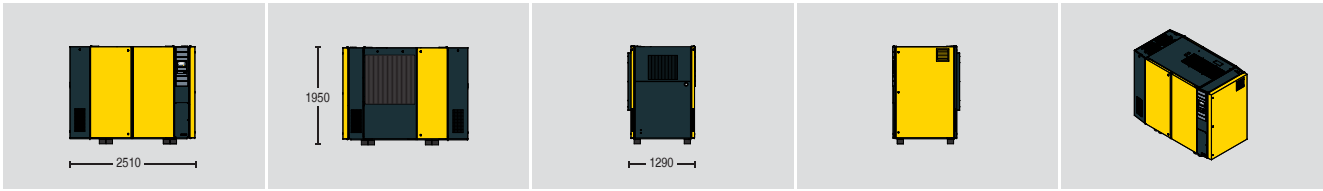
Version standard

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 140	7,5	13,74	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	71	1830
	10	11,83	12					
	13	9,86	15					
CSDX 165	7,5	16,16	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1925
	10	13,53	12					
	13	11,49	15					



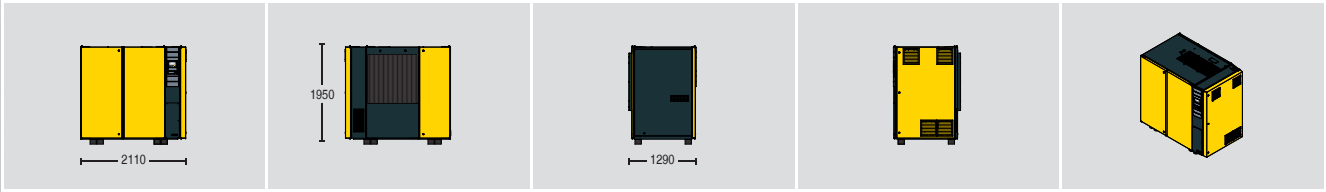
Version T avec sécheur frigorifique intégré (frigorigène R 134a)

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Puissance absorbée du sécheur frigorifique	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 140 T	7,5	13,74	8,5	75	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	71	2045
	10	11,83	12						
	13	9,86	15						
CSDX 165 T	7,5	16,16	8,5	90	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	2140
	10	13,53	12						
	13	11,49	15						



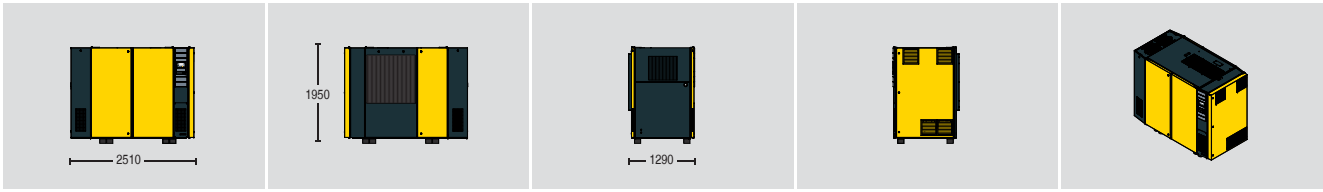
Version SFC avec moteur à vitesse variable

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	mm		mm	mm
CSDX 140 SFC	7,5	3,39 - 13,17	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1835
	10	2,81 - 11,33	12					
	13	1,90 - 9,73	15					
CSDX 165 SFC	7,5	3,84 - 15,84	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	73	2025
	10	3,29 - 13,84	12					
	13	2,70 - 11,70	15					



Version T SFC avec moteur à vitesse variable et sécheur frigorifique intégré

Modèle	Pression de service	Débit de la centrale à la pression de service	Pression maxi	Puissance nominale moteur	Puissance absorbée du sécheur frigorifique	Dimensions l x P x H	Raccordement au réseau	Niveau de pression acoustique **	Poids
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 140 T SFC	7,5	3,39 - 13,17	8,5	75	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	2050
	10	2,81 - 11,33	12						
	13	1,90 - 9,73	15						
CSDX 165 T SFC	7,5	3,84 - 15,84	8,5	90	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	73	2240
	10	3,29 - 13,84	12						
	13	2,70 - 11,70	15						



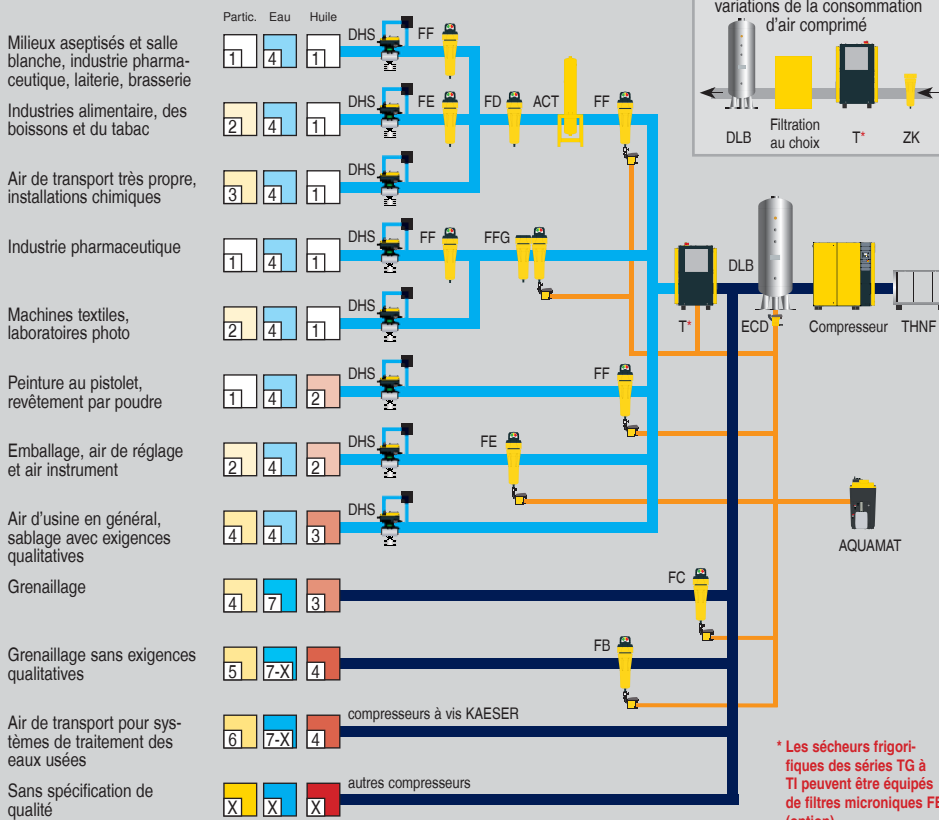
*) Débit selon ISO 1217: 2009, annexe C : pression d'entrée absolue 1 bar (a), température de refroidissement et d'entrée d'air 20 °C

**) Niveau de pression acoustique selon ISO 2151 et la norme de base ISO 9614-2, fonctionnement à la pression de service maximale et à vitesse maximale, tolérance ± 3 dB (A)

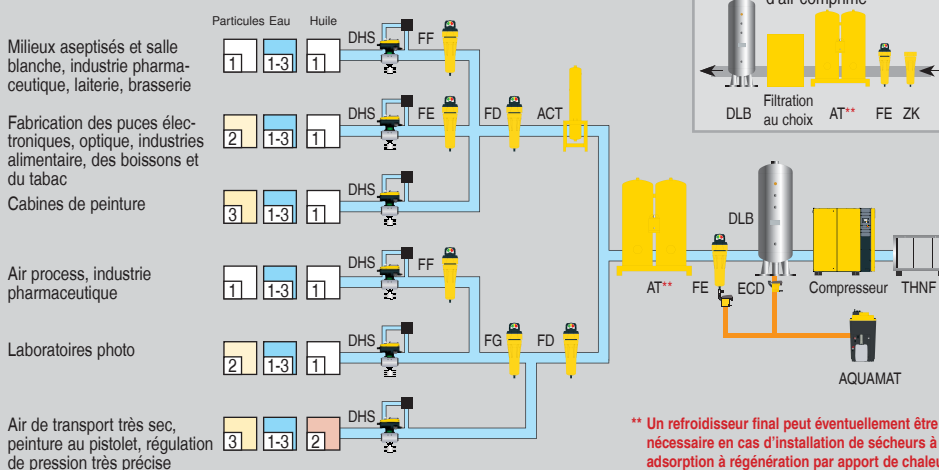
Sélectionnez la qualité d'air comprimé correspondant à vos besoins :

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

Exemples d'utilisation : sélection du degré de traitement selon ISO 8573-1 (2010)



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



Légende

ACT	Colonne à charbon actif
AQUAMAT	AQUAMAT
AT	Sécheur par adsorption
DHS	Système de maintien de pression
DLB	Réservoir d'air comprimé
ECD	ECO DRAIN
FB / FC	Préfiltre
FD	Filtre dépollueur
FE / FF	Filtre micronique
FFG	Filtre combiné sub-micronique et charbon actif
FG	Filtre à charbon actif
T	Sécheur frigorifique
THNF	Filtre grandes poussières
ZK	Séparateur cyclonique

Classes de qualité selon ISO 8573-1(2010) :

Particules

Classe	Nombre maxi de particules de taille d en µm, par m³ *		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	par ex. pour milieux aseptisés et salle blanche, après consultation de KAESER		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	non défini	≤ 90.000	≤ 1.000
4	non défini	non défini	≤ 10.000
5	non défini	non défini	≤ 100.000
Classe	Concentration de particules C _p en mg/m³ *		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Eau

Classe	Point de rosée en °C
0	par ex. pour milieux aseptisés et salle blanche, après consultation de KAESER
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Classe	Teneur en eau liquide C _w en g/m³ *
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Huile

Classe	Concentration totale en huile (liquide, aérosol + gazeuse) [mg/m³] *
0	par ex. pour milieux aseptisés et salle blanche, après consultation de KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) dans les conditions de référence 20 °C, 1 bar (abs.), hygrométrie 0 %