

Compresseurs à vis Série ASD T SFC

avec le PROFIL SIGMA^{Q*} de réputation mondiale

Débit 0,56 à 12 m³/min – Pression 5,5 à 15 bar



Qu'attendez-vous d'un compresseur à variation de vitesse avec sécheur frigorifique?

Votre production d'air comprimé doit avant tout être fiable et rentable et fournir un air comprimé de qualité constante.

Cela paraît très 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 faible consommation énergétique et la fiabilité sont deux critères essentiels de l'alimentation en air comprimé.

Il est tout aussi important que l'air comprimé soit de qualité adaptée au cas d'utilisation et exempt de condensat : ceci pour assurer la sécurité de fonctionnement et réduire les coûts d'entretien du réseau d'air comprimé, des outils et des commandes pneumatiques.

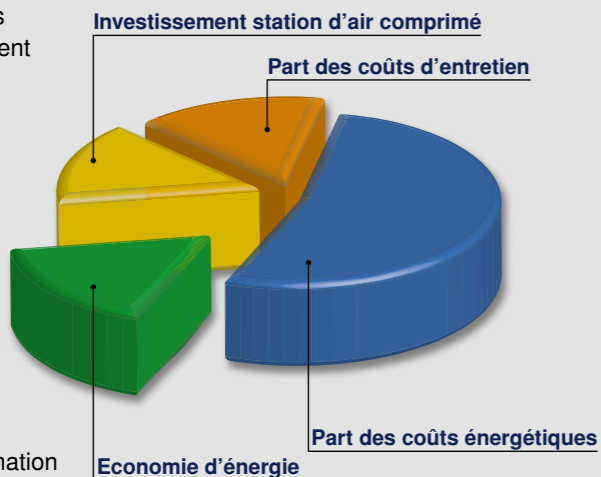
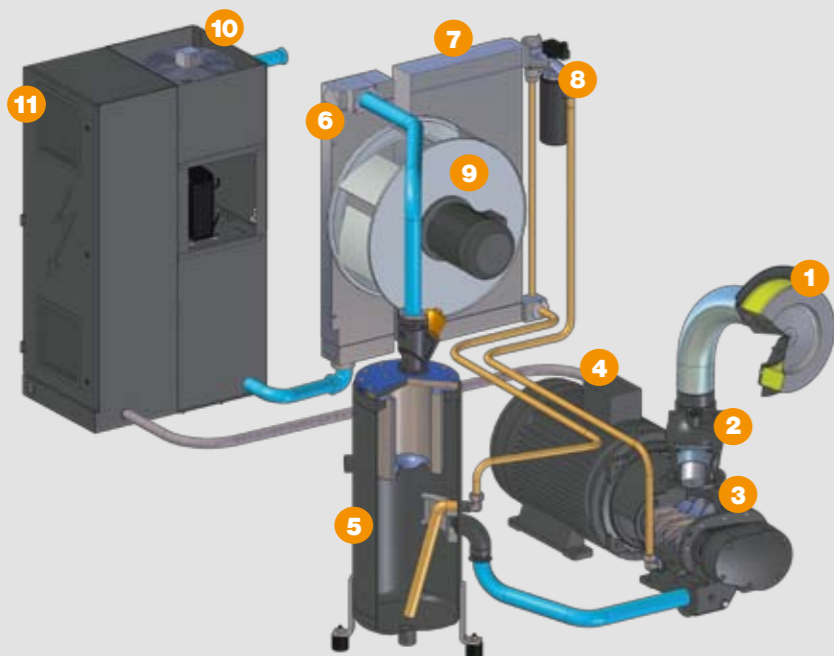


Schéma fonctionnel



- 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 radial
- 10 Sécheur frigorifique assemblé
- 11 Variateur de fréquence SFC

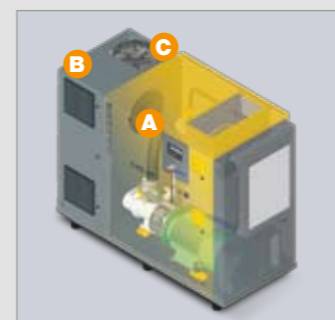
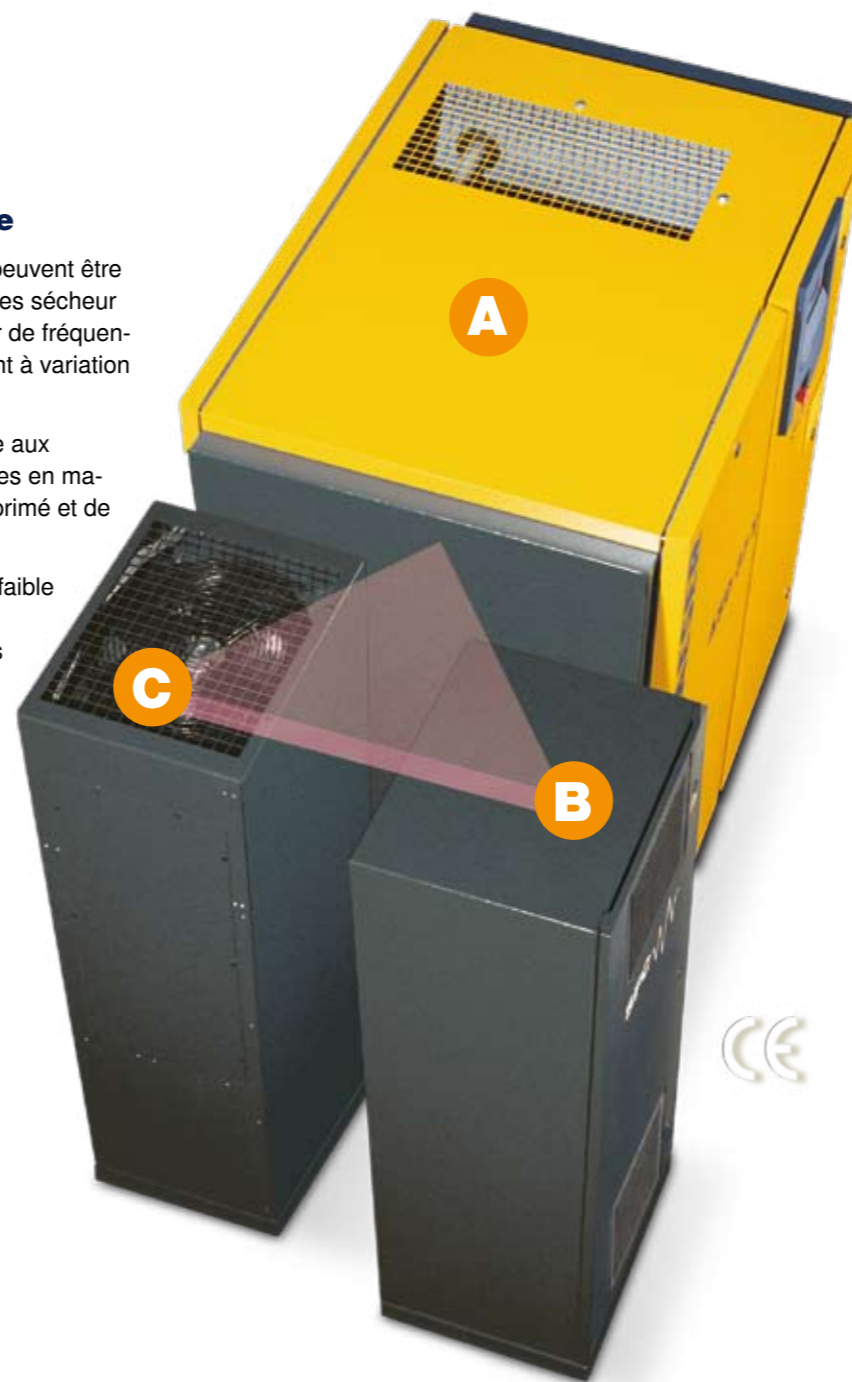
T SFC – du modulaire adapté à la demande

Notre réponse : une construction modulaire flexible

Les compresseurs ASD peuvent être combinés avec les modules sécheur frigorifique et/ou variateur de fréquence SFC pour entraînement à variation de vitesse.

Ils peuvent ainsi satisfaire aux exigences les plus diverses en matière de qualité d'air comprimé et de rentabilité.

Un autre avantage est le faible investissement pour l'installation des centrales prêtes à l'emploi.



Construction modulaire variée

Le concept modulaire et intelligent des centrales T SFC offre une construction appropriée pour chaque cas d'utilisation. Le compresseur à vis standard équipé du module sécheur frigorifique (C) devient une station compacte qui fournit de l'air comprimé sec répondant aux plus hauts critères de qualité. Avec le module SFC (B), le compresseur est équipé d'un entraînement à variation de vitesse qui lui permet de s'adapter automatiquement à la consommation réelle d'air comprimé. Le compresseur peut être combiné avec le module B ou C ou avec les deux modules.

- A** Compresseur à vis Série ASD **B** Variateur de fréquence SFC **C** Sécheur frigorifique T



ASD – la base efficiente

Les compresseurs à vis de la série ASD à entraînement direct 1:1 économique en énergie constituent la base du système. Les blocs compresseurs surdimensionnés à vis PROFIL SIGMA doivent leur haute performance, leur longue durée de vie et leur grande fiabilité à leur petite vitesse de rotation.



T – Avec sécheur frigorifique

Le module sécheur frigorifique fait de la centrale ASD une station d'air comprimé complète. Le compresseur et le sécheur frigorifique sont revêtus chacun d'une carrosserie individuelle. Les panneaux autonomes favorisant la circulation de l'air de refroidissement et les systèmes de refroidissement augmentent la sécurité de fonctionnement.



SFC – Avec SIGMA FREQUENCY CONTROL

Les compresseurs ASD peuvent être livrés avec le variateur de fréquence SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC). La centrale compacte entièrement câblée, de faible encombrement, avec des liaisons directes entre l'électronique du régulateur et le moteur d'entraînement est montée et testée en usine.

ASD T

avec sécheur frigorifique de faible encombrement



Vue arrière Type ASD 47 T
Illustration d'un sécheur frigorifique sans isolation.

Innovante : la gamme ASD T

Les compresseurs à vis ASD T satisfont à toutes les exigences de performance et se distinguent par leur fiabilité et leur rendement énergétique.

Equipés du module sécheur frigorifique, ils deviennent des stations de compression complètes produisant la meilleure qualité d'air comprimé.

Le compresseur et le sécheur frigorifique sont revêtus chacun d'une carrosserie individuelle, ce qui leur assure un maximum de fiabilité et de sécurité de fonctionnement par température ambiante jusqu'à +45 °C.



Installation prête à l'emploi

Le sécheur frigorifique, revêtu d'une carrosserie individuelle, est livré relié au compresseur, prêt à l'emploi. Tous les composants du sécheur frigorifique sont largement dimensionnés. Sa carrosserie le protège contre la chaleur engendrée par le compresseur à vis à la compression. Le refroidissement optimal permet le fonctionnement fiable de la centrale à des températures ambiantes jusqu'à +45 °C. Tous les composants sont facilement accessibles, ce qui facilite l'entretien tout en optimisant la disponibilité de l'installation.



Echangeur de chaleur à plaques en acier spécial

L'échangeur de chaleur à plaques en acier spécial du sécheur frigorifique est traité anti-corrosion et protégé contre le colmatage. Le séparateur de condensat individuel élimine efficacement le condensat de l'air comprimé même lors de variations de débit. Tous les composants du sécheur de même que les tuyauteries satisfont aux plus hautes exigences en matière de sécurité de fonctionnement et de fiabilité.

KAESER
COMPRESSEURS



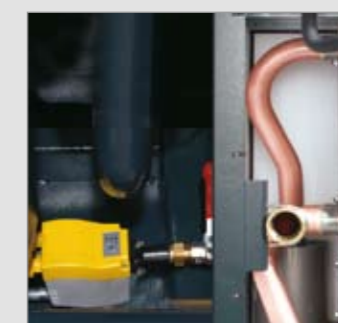
SIGMA CONTROL pour la sécurité

La commande de compresseur SIGMA CONTROL assure la surveillance permanente du compresseur, du sécheur frigorifique et du purgeur de condensat. Toute anomalie peut être transmise sous forme d'avertissement ou de signalisation de défaut à un système de commande et de contrôle prioritaire.



Séparateur centrifuge fiable

Un séparateur centrifuge équipé d'un purgeur électronique de condensat ECO DRAIN monté en amont du sécheur frigorifique permet la pré-séparation et l'évacuation fiables et efficaces du condensat, même lors d'une température ambiante et d'une humidité d'air élevées.



Sécheur frigorifique avec ECO DRAIN

Le sécheur frigorifique est également équipé d'un purgeur de condensat ECO DRAIN commandé par niveau et ne provoquant pas de perte d'air comprimé, contrairement aux électrovannes. Il permet une économie d'énergie et contribue à une plus grande sécurité de fonctionnement du sécheur.

ASD SFC

Rentabilité conséquente



Vue de face - Type ASD 47 T SFC

Innovante : La gamme ASD SFC

Les compresseurs à vis de la gamme ASD sont dès l'origine de véritables économiseurs d'énergie avec leurs rotors PROFIL SIGMA optimisés et leur entraînement direct 1:1 travaillant sans perte de puissance par transmission.

Il en est de même des appareils équipés du variateur de fréquence SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC).

Suivant la taille des centrales, il est possible, avec les grandes stations d'air comprimé, de réaliser des économies d'énergie jusqu'à 50 % et plus.

KAESER
COMPRESSEURS



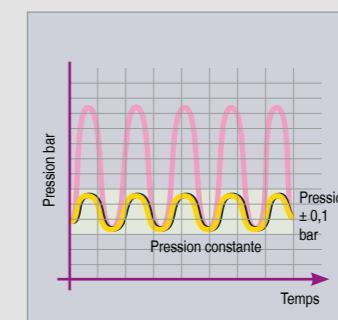
Certifié CEM

La compatibilité électromagnétique (CEM) est particulièrement importante pour les compresseurs à régulation de vitesse. Tous les composants individuels des compresseurs ASD SFC et le système complet sont naturellement certifiés conformes à la directive CEM Classe 1 pour réseaux industriels et classe B (zone habitée) selon la norme CE 55011.



Résistance à la chaleur

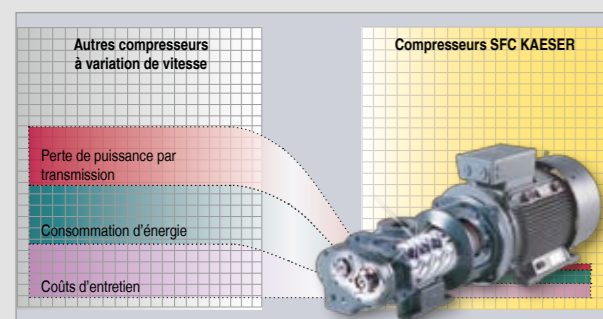
Des variateurs de fréquence largement dimensionnés et le refroidissement efficace de l'armoire électrique individuelle du variateur de fréquence permettent l'exploitation sécurisée des compresseurs SFC KAESER par températures ambiantes jusqu'à + 45 °C.



Pression constante

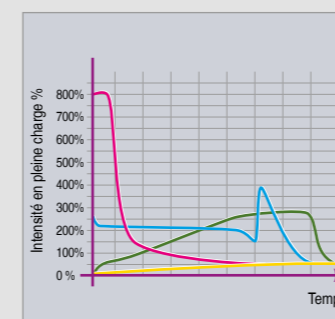
La régulation progressive de la vitesse permet d'adapter le débit des compresseurs ASD SFC à la consommation réelle d'air comprimé en fonction de la pression réseau et de maintenir la pression de service constante dans une fourchette serrée $\pm 0,1$ bar. La baisse de la pression

maximale ainsi obtenue garantit une économie de coûts: chaque bar de moins représente une réduction de la consommation énergétique de 7%.



Economie d'énergie sur toute la ligne

Les compresseurs à vis KAESER de la gamme ASD SFC, avec entraînement direct à variation de vitesse, sont particulièrement rentables. Les gros blocs compresseurs au PROFIL SIGMA économique en énergie travaillent à petite vitesse de rotation, garantissant des performances excellentes sur toute la plage de débit. Les ASD SFC sont adaptés pour un fonctionnement continu en pleine charge, sans nécessité d'entretien supplémentaire.



Démarrage progressif sans charge de pointe

L'augmentation progressive de l'intensité du moteur d'entraînement de zéro à charge nominale permet une fréquence de démarrage du moteur (remises en marche sans surcharge dans un espace de temps défini) théoriquement illimité. Les charges de pointe nuisibles au réseau et à l'équipement sont évitées. L'accélération et le freinage progressifs et sans à coups des pièces en mouvement réduisent leur contrainte dynamique.

ASD T SFC – Huit points forts



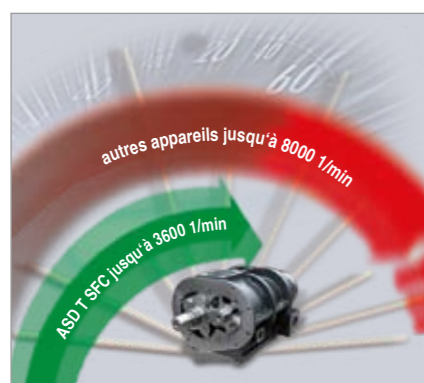
1 Bloc compresseur à vis PROFIL SIGMA

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 a 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.



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.



3 Petite vitesse de rotation

La partie mécanique des compresseurs de la gamme ASD SFC est constituée de composants standards KAESER. Le maximum de fiabilité et de disponibilité est ainsi garanti, avec de surcroît un rendement énergétique optimal : les petites vitesses de rotation des gros blocs compresseurs – la vitesse maxi d'un compresseur ASD SFC est d'env. 3600 tr/min – sont en fait la condition préalable à une production d'air comprimé réellement rentable. A cela s'ajoutent une durée de vie élevée et un entretien réduit. L'utilisation de moteurs d'entraînement standards contribue également à une disponibilité durable.

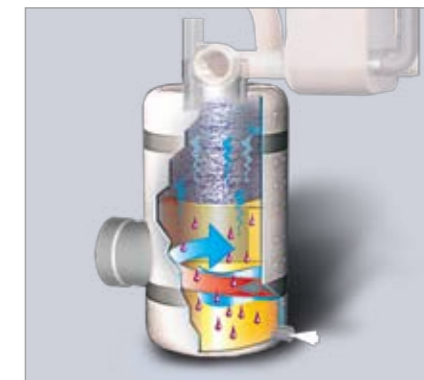


4 Commande de compresseur SIGMA CONTROL

Le SIGMA CONTROL est basé sur le principe d'un PC industriel robuste, réactualisable en fonction des dernières évolutions. Les témoins lumineux aux couleurs des feux de circulation informent simplement et clairement sur 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 continu, 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.

5 Séparateur de condensat haute performance, en acier spécial

Le réservoir séparateur, comme le treillis métallique, est en acier inoxydable à 100% et donc non-corrosif. L'air comprimé entrant dans le séparateur de condensat est entraîné dans un mouvement rotatif par une chicane. L'air traverse ensuite un treillis métallique en acier inoxydable qui sépare l'eau à 99,9%. Ce degré de séparation reste constant même lors de variations de débit. Le point de rosée est ainsi maintenu de façon fiable. Les particules solides sont séparées et évacuées avec le condensat.



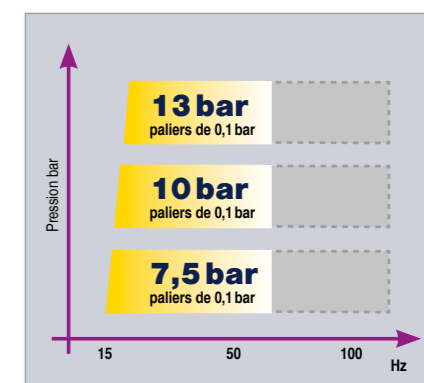
6 Variateur de fréquence Siemens

Les compresseurs à vis à régulation de vitesse KAESER sont équipés exclusivement de variateurs de fréquence Siemens. La commande de compresseur SIGMA CONTROL est un autre produit basé sur un PC industriel de Siemens : une parfaite communication entre l'armoire électrique SFC et la commande de compresseur et un rendement maximum du variateur de fréquence font ainsi partie de l'équipement standard. La présence globale de Siemens garantit de plus un service optimal en tous lieux et à tout moment. L'armoire électrique SFC et SIGMA CONTROL sont testés et certifiés conformément à la directive EN6100-6-3 relative à la CEM en tant que composants individuels aussi bien qu'en tant que système complet.



7 Réglage flexible de la pression

La grande variété de blocs compresseurs à entraînement direct 1:1 permet de répondre à toutes les plages de pression et de puissance et de sélectionner le bloc de compression avec le meilleur rendement. La courbe de puissance spécifique la plus rentable peut toujours être obtenue avec les compresseurs ASD SFC équipés d'un bloc parfaitement adapté. Une plage de fréquence et de pression intégrée dans la commande de compresseur SIGMA CONTROL assure le maximum de flexibilité de la pression et du débit avec le maximum de rentabilité.



8 La puissance spécifique est déterminante

Les gros blocs compresseurs à petite vitesse de rotation donnent un meilleur rendement. Ils produisent plus d'air comprimé pour la même puissance motrice. Il en est ainsi en régime pleine charge mais aussi sur toute la plage de régulation – très important pour les appareils à variation de vitesse. Une valeur de référence pour une excellente puissance spécifique (ramenée à la puissance électrique réelle absorbée par un compresseur SFC à 7,5 bar) est par ex. 6,7 kW par m³/min. Les compresseurs à variation de vitesse ne sont vraiment rentables que si une faible consommation énergétique peut être obtenue sur toute leur plage de régulation.



Equipement

Appareil

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

Insonorisation

Revêtement interne de laine de roche doublée de fibres de verre ; 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 pour le refroidissement optimal des rotors, 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

Accouplement moteur électrique/bloc compresseur

Bloc avec carter d'accouplement intégré



Equipement électrique

Armoire électrique IP 54; transformateur sur circuit de commande, unité embrochable Siemens-Masterdrive avec unité 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 raccords élastiques

Refroidissement

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

Sécheur frigorifique

exempt d'hydrocarbure fluorhydrique, frigorigène R 134a, entièrement isolé, circuit frigorifique fermé hermétiquement, régulation de gaz chauds, purgeur électronique de condensat, séparateur cyclonique monté en amont

SIGMA CONTROL

Interfaces/communication des données : 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; pré-équipé pour le Téléservice



Panneau de commande ergonomique

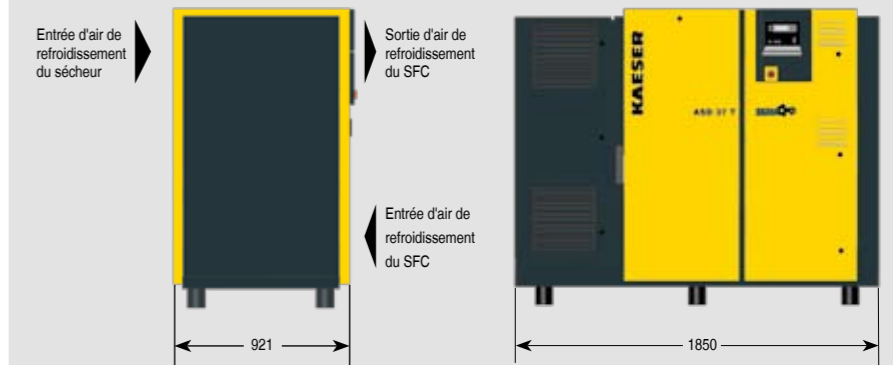
Les fonctions de signalisation (rouge, jaune, vert) informent sur l'état de marche du compresseur. Affichage en texte clair sur 4 lignes; choix de 30 langues; touches à membrane avec pictogrammes; affichage du taux de charge.

Nombreuses fonctions

Auto-surveillance 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. Modes de régulation Dual, Quadro, Vario ou continue au choix.

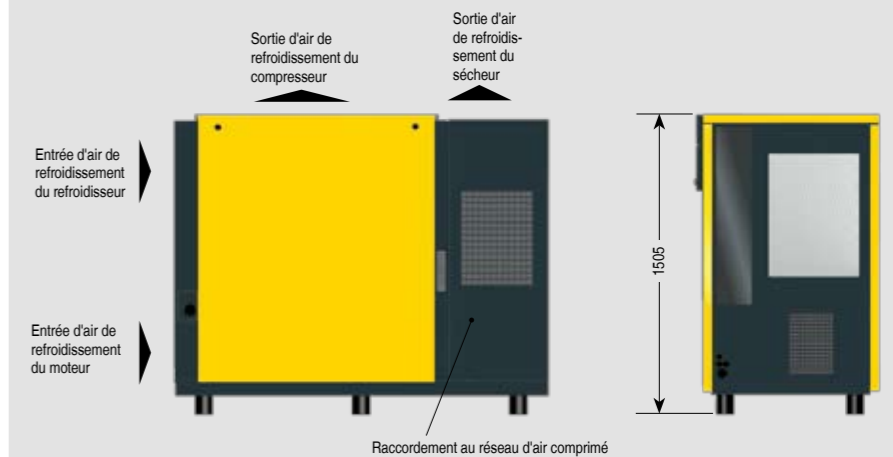
(voir notice SIGMA CONTROL / SIGMA CONTROL BASIC - P-780)

Dimensions



Vue de gauche

Vue de face



Vue arrière

Vue de droite

Caractéristiques techniques

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

Puissance nominale moteur kW	Modèle	Pression de service maxi bar	Débit *) total à la pression de service maxi m³/min	Pression de service maxi bar	Puissance absorbée sécheur frigorifique kW	Niveau sonore **) dB(A)	Poids kg
18,5	ASD 32 T	7,5	3,15	8	0,5	65	747
		10	2,72	11			
		13	2,09	15			
22	ASD 37 T	7,5	3,91	8	0,5	66	820
		10	3,13	11			
		13	2,66	15			
25	ASD 47 T	7,5	4,57	8	0,8	66	837
		10	3,84	11			
		13	3,01	15			
30	ASD 57 T	7,5	5,51	8	0,8	69	885
		10	4,44	11			
		13	3,67	15			

Version SFC à variation de vitesse

Modèle	Pression de service maxi bar	Débit *) total à la pression de service maxi m³/min	Pression de service maxi bar	Niveau sonore **) dB(A)	Poids kg
ASD 32 SFC	7,5	0,69 - 3,3	10	67	775
	10	0,90 - 2,86			
ASD 37 SFC	7,5	0,82 - 4,05	8,5	68	814
	10	0,61 - 3,55			
	13	0,56 - 3,17			
ASD 47 SFC	7,5	1,07 - 4,92	8,5	68	867
	10	0,79 - 4,12			
	13	0,60 - 3,60			
-	-	-	-	-	-

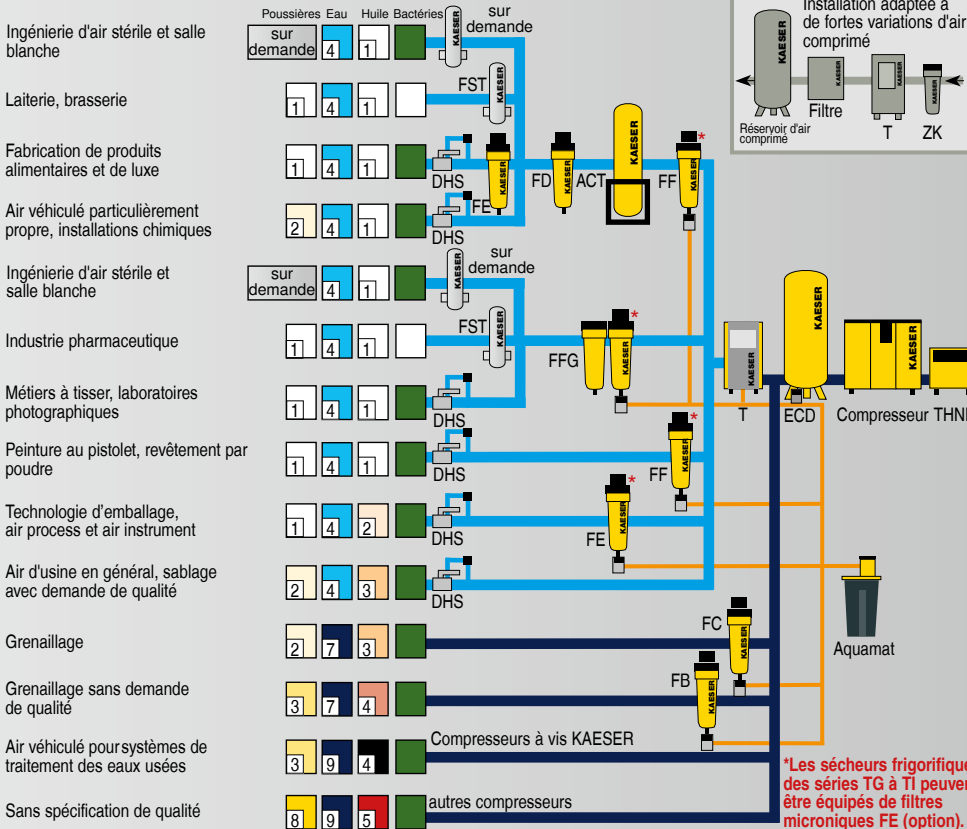
Version T SFC à variation de vitesse, avec sécheur frigorifique intégré

Modèle	Pression de service maxi bar	Débit *) total à la pression de service maxi m³/min	Pression de service maxi bar	Puissance absorbée sécheur frigorifique kW	Niveau sonore **) dB(A)	Poids kg	Raccordement d'air comprimé	Dimensions l x P x H mm
ASD 32 T SFC	7,5	0,69 - 3,3	10	0,5	67	855	G 1 1/4	1850 x 921 x 1505
	10	0,90 - 2,86						
ASD 37 T SFC	7,5	0,82 - 4,05	8,5	0,5	68	894	G 1 1/4	1850 x 921 x 1505
	10	0,61 - 3,55						
	13	0,56 - 3,17						
ASD 47 T SFC	7,5	1,07 - 4,92	8,5	0,8	68	947	G 1 1/4	1850 x 921 x 1505
	10	0,79 - 4,12						
	13	0,60 - 3,60						
-	-	-	-	-	-	-	G 1 1/4	1850 x 921 x 1505

*) 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⁾



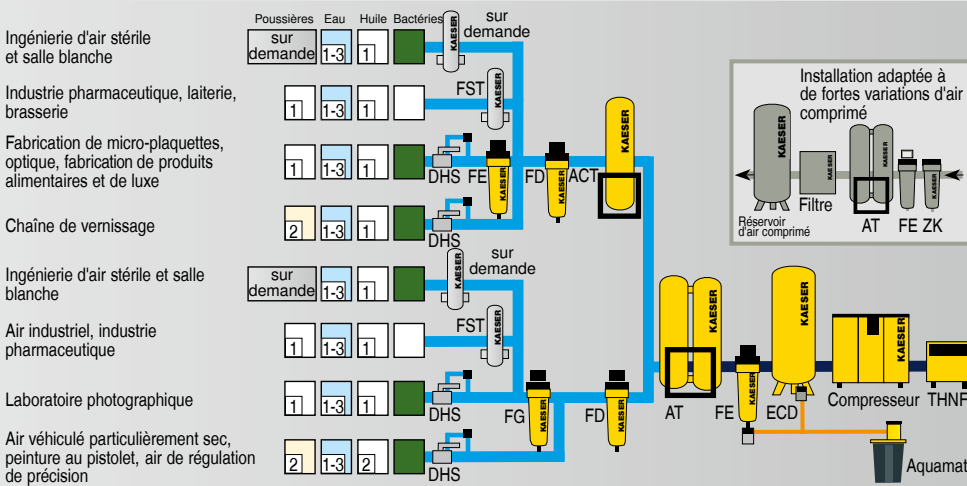
Légende :

- 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
- FFG = Filtre à charbon actif** pour l'absorption d'huile dans la phase d'évaporation
- 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	-

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