

Compresseurs à vis Séries ESD/FSD SFC

Avec le PROFIL SIGMA[®] de réputation mondiale

Débit 20,5 à 57 m³/min, Pression 5,5 à 15 bar



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

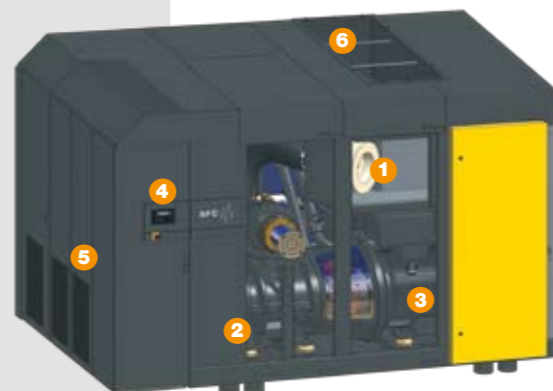
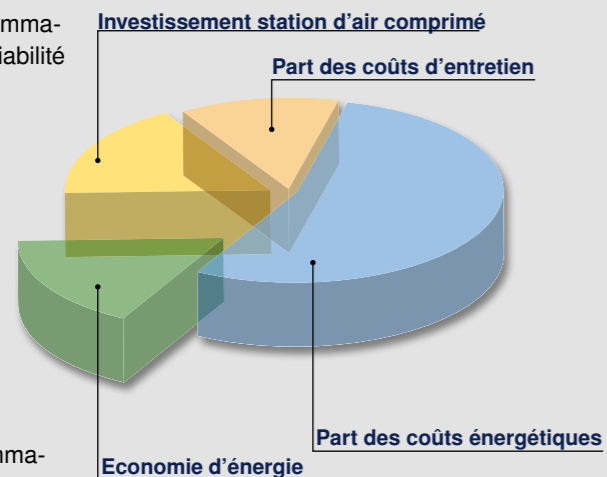
Vous souhaitez avant tout que votre production d'air comprimé soit rentable et fiable. Cela paraît très simple, pourtant les facteurs les plus divers peuvent influencer ces propriétés.

Ainsi, les coûts énergétiques qui s'accumulent tout au long de la vie d'un compresseur peuvent représenter plusieurs fois les frais d'investissement.

Outre la faible consommation énergétique, la fiabilité des compresseurs est particulièrement importante.

Les utilisateurs attendent particulièrement des compresseurs à variation de vitesse que leur débit soit adapté aussi exactement que possible à la consommation réelle d'air comprimé.

Une exigence logique à priori, à laquelle il ne peut cependant être satisfait que si deux conditions sont remplies. Elle requiert d'une part un profond savoir-faire de la planification. D'autre part, les configurations individuelles optimales ne sont réalisables qu'avec une palette de produits large en conséquence. Lorsque plusieurs compresseurs sont connectés, ce n'est qu'en éliminant les trous de régulation et les trop longues marches à vide des compresseurs à commande conventionnelle qu'il sera possible de parvenir à l'économie d'énergie maximum de 50% avec un système complet KAESER combinant l'utilisation de compresseurs à régulation de vitesse.



- 1 Filtre à air
- 2 Compresseur à vis
- 3 Moteur
- 4 Système de gestion de compresseur
- 5 Variateur de fréquence
- 6 Ventilateur radial

ESD/FSD SFC – Sans compromis !



Analyse du besoin d'air

Pour obtenir les données exactes nécessaires à l'optimisation de systèmes d'air comprimé, KAESER a mis au point une analyse du besoin en air assistée par ordinateur : ADA. Sur la base des profils de consommation d'air comprimé ainsi déterminés, il est possible, avec KESS, le Système d'Economie d'Énergie KAESER, de trouver la solution optimale pour chaque cas d'application.



Une solution individuelle pour chacun

Sur la base du profil de consommation d'air comprimé déterminé par ADA et de l'analyse KESS, les ingénieurs KAESER choisissent entre une combinaison de compresseurs conventionnels et de compresseurs à variation de vitesse ou un concept de panachage de compresseurs à vis standards.



Notre vaste programme d'appareils SFC garantit la solution la plus rentable pour chaque cas d'utilisation.

Système de commande de compresseur SIGMA CONTROL

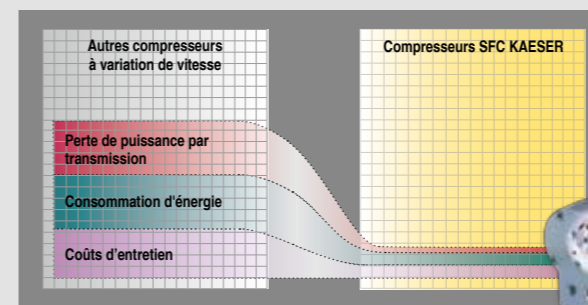
La pièce maîtresse de la commande interne SIGMA CONTROL est un PC industriel robuste et réactualisable, avec connexion réseau. Des voyants lumineux aux couleurs des feux de circulation informent clairement sur l'état de marche du compresseur. L'écran avec affichage en texte clair sur 4 lignes et les touches à membrane avec pictogrammes facilitent la manipulation. Le SIGMA CONTROL assure la commande et la surveillance automatiques du compresseur.



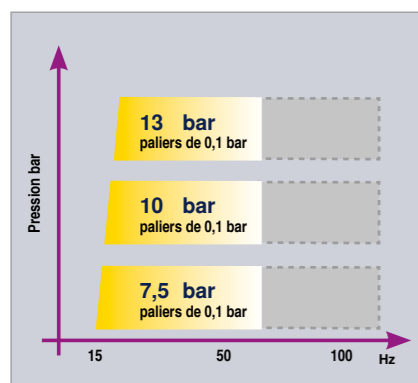
Economie d'énergie sur toute la ligne

Les compresseurs des séries ESD et FSD SFC sont des compresseurs à vis particulièrement rentables, avec un entraînement direct à variation de vitesse qui travaille sans perte de puissance par transmission et permet une triple économie:

sur la transmission, sur la consommation d'énergie et sur l'entretien. Les gros blocs compresseurs KAESER au PROFIL SIGMA économique en énergie tournant à petite vitesse de rotation sont adaptés pour un fonctionnement continu en pleine charge, garantissant des performances excellentes sur toute la plage de débit.

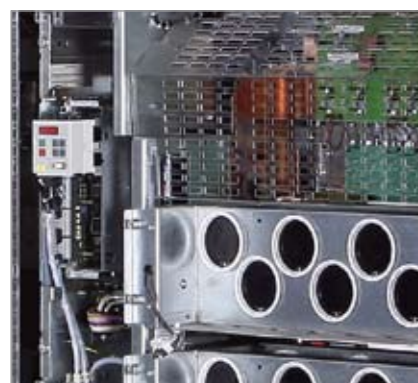


ESD/FSD SFC — avec variation de vitesse, rendement élevé



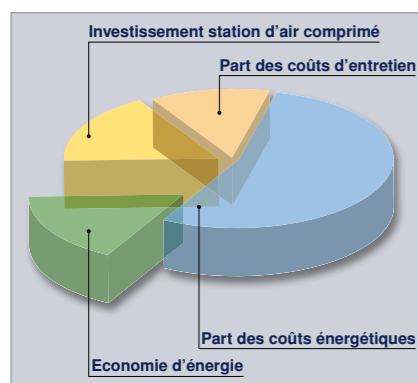
Réglage flexible de la pression

La grande variété de blocs compresseurs KAESER 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 ESD SFC équipés d'un bloc parfaitement adapté. Une plage de fréquence et de pression est intégrée dans le SIGMA CONTROL pour assurer le maximum de flexibilité de la pression et du débit avec le maximum de rentabilité.



Variateur de fréquence Siemens

Les variateurs de fréquence des compresseurs à vis SFC KAESER sont, comme le PC de la commande de compresseur, un produit Siemens: une parfaite communication entre le SFC et le SIGMA CONTROL et un rendement maximum du variateur de fréquence font ainsi partie du standard des appareils.



Economique en énergie

Les coûts énergétiques représentent plus de 70% des coûts d'air comprimé. Les économies réalisables par une efficacité optimisée sont fonction de la taille des appareils. 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.



Marche silencieuse

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



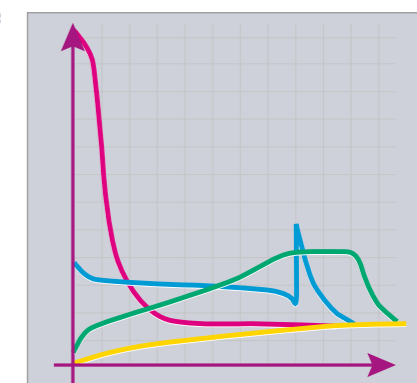
Utilisation même lors de températures ambiantes élevées

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



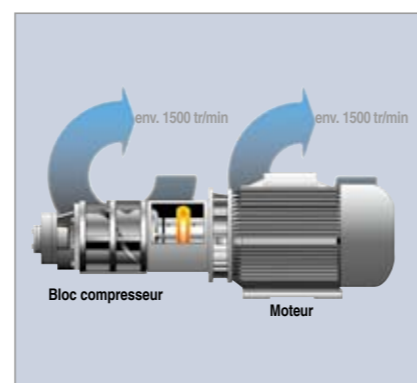
Démarrage progressif sans charge de pointe

L'augmentation progressive de l'intensité du moteur d'entraînement de zéro à pleine charge permet une fréquence de démarrage du moteur (remises en marche sans surcharge dans un espace de temps défini) théoriquement illimitée. Les charges de pointe nuisibles pour le réseau et l'appareillage sont éliminées fiablement sans aucun équipement électronique coûteux et l'accélération et le freinage progressifs des pièces en mouvement réduisent leur contrainte dynamique.



ESD/FSD – le "Standard"

Les séries ESD et FSD, conçus selon le même concept, forment une paire performante, assurant dans leur plage de débit respective, une alimentation en air comprimé encore plus fiable, avec un rendement énergétique plus élevé. Le système de refroidissement par air innovant KAESER dont les deux séries sont équipées contribue à la réduction des coûts.



Entraînement direct 1:1 économique en énergie

Le moteur d'entraînement et le bloc compresseur forment avec l'accouplement et le carter d'accouplement un groupe moto-compresseur compact, de longévité élevée, ne nécessitant qu'un minimum d'entretien. Avec l'entraînement direct KAESER, les pertes de transmission sont exclues et la consommation énergétique est réduite en conséquence.

Petite vitesse de rotation

Les gros blocs de compression à vis travaillant à petite vitesse de rotation permettent d'obtenir la puissance motrice requise la plus économique en énergie, leur puissance spécifique se situant toujours dans une plage optimale. Les petites vitesses de rotation contribuent à une plus grande longévité de tous les composants et une marche plus silencieuse des machines.



Equipement

Appareil

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

Insonorisation

Revêtement interne en laine de roche doublée de fibre de verre; 76-81 dB (A) selon PN8NTC 2.3 mesuré à 1 m de distance, en champ libre

Amortissement anti-vibratoire

Châssis avec double isolation contre les vibrations par plots en caoutchouc



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 PT100 (FSD), thermistance (ESD); graissage des roulements moteur de l'extérieur

Accouplement moteur électrique/bloc compresseur

Carter d'accouplement en fonte

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



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

SIGMA CONTROL

Interfaces/communication des données: RS 232 pour modem, RS 485 pour un second compresseur de soutien, Profibus (DP) pour réseaux de télétransmission



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, 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.

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

KAESER
COMPRESSEURS



Le système Service Economie 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 se distinguent par leur rentabilité. 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.

Caractéristiques techniques ESD SFC Version à variation de vitesse

Modèle	Pression de service bar	Débit réel*) à la pression de service maxi m³/min	Pression de service max. bar	Vitesse de rotation min-max min⁻¹	Puissance nominale moteur kW	Dimensions l x P x H mm	Niveau sonore**) dB (A)	Poids kg
ESD 351 SFC	7,5	8,45 - 33,0	6 - 8,5	450 - 1650	200	3285 x 2142 x 2625	76	5800
	10	6,45 - 27,3	9 - 12	450 - 1710				
ESD 441 SFC	13	5,17 - 23,7	13 - 15	450 - 1800	250	3285 x 2142 x 2625	79	6200
	7,5	10,2 - 40,5	6 - 8,5	450 - 1725				
	10	8,5 - 36,4	9 - 12	450 - 1845				
	13	6,13 - 29,5	13 - 15	450 - 1920				

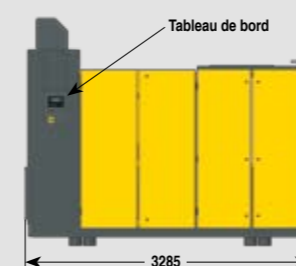
Caractéristiques techniques FSD SFC Version à variation de vitesse

Modèle	Pression de service bar	Débit réel*) à la pression de service maxi m³/min	Pression de service max. bar	Vitesse de rotation min-max min⁻¹	Puissance nominale moteur kW	Dimensions l x P x H mm	Niveau sonore**) dB (A)	Poids kg
FSD 571 SFC	7,5	13,3 - 52,1	6 - 8,5	450 - 1620	315	3610 x 2177 x 2360	81 refroidi par air 77 refroidi par eau	7700
	10	9,8 - 45,1	9 - 12	450 - 1920				
	13	9,4 - 39,7	13 - 15	450 - 1590				

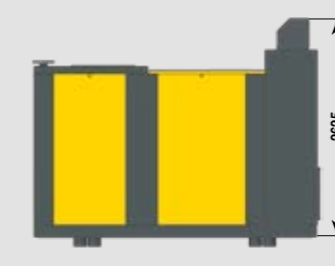
*) Débit selon ISO 1217 : 1996, Annexe C; **) Niveau sonore selon PN8NTC2.3 mesuré à 1 m de distance, en champ libre

Dimensions

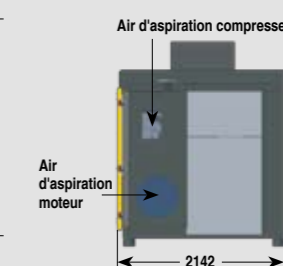
ESD SFC



Vue de face



Vue arrière

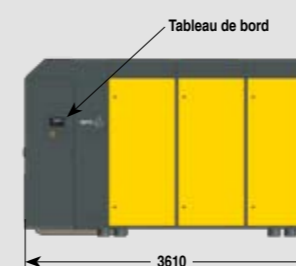


Vue de droite



Vue 3-D

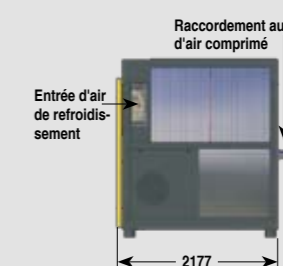
FSD SFC



Vue de face



Vue arrière



Vue de droite

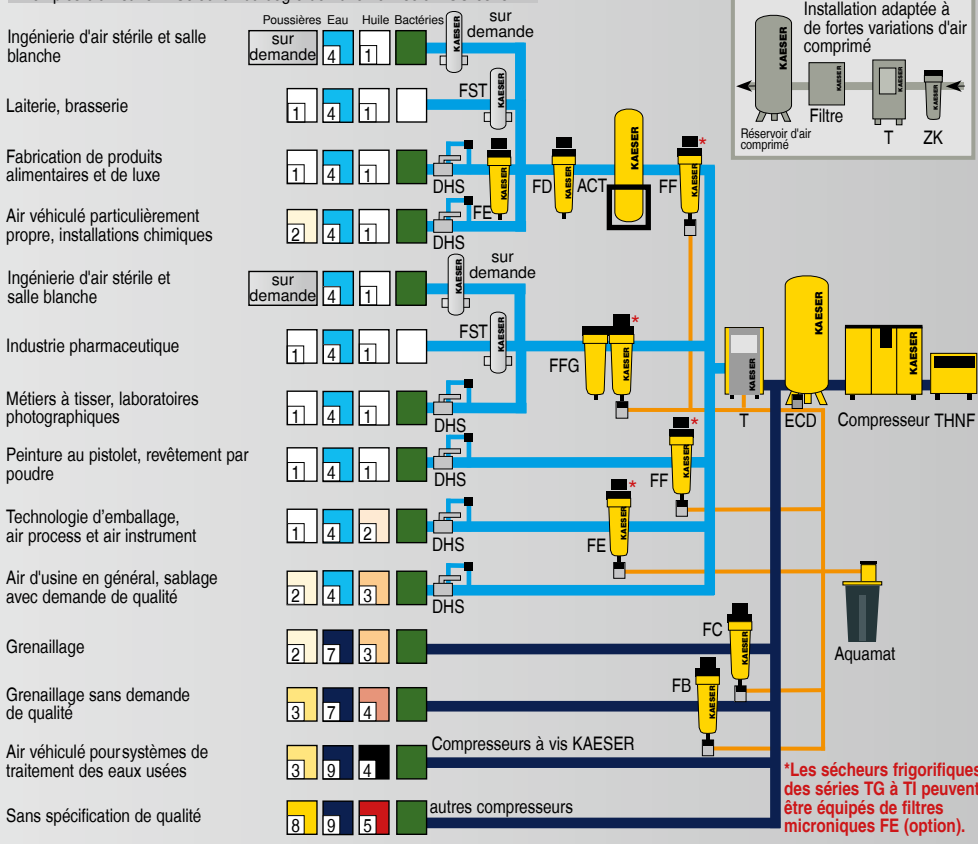


Vue 3-D

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⁾



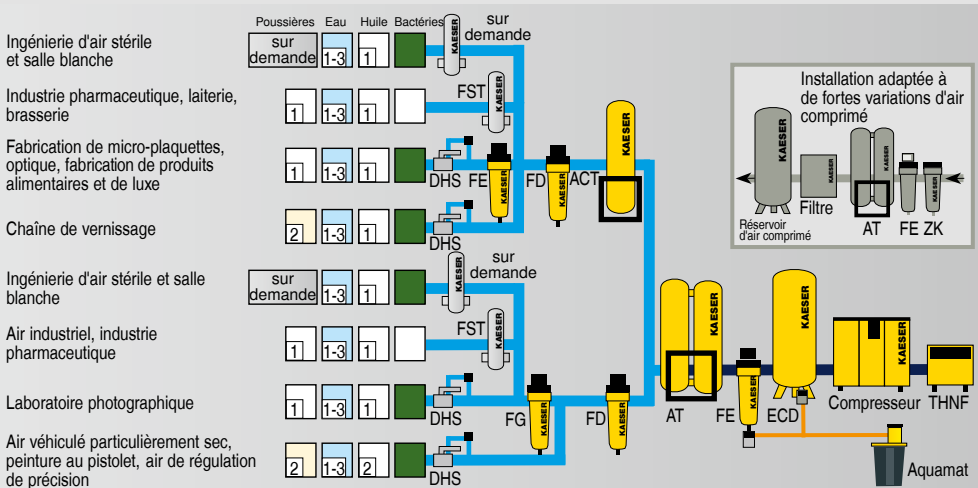
Légende :

- 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/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