



Surpresseurs KAESER

Les solutions en
basse pression

Surpresseurs à pistons rotatifs  et à vis 

Débit 0,6 à 160 m³/min

Pression différentielle : surpression jusqu'à 1 100 mbar, dépression jusqu'à 550 mbar

Turbosurpresseurs sur paliers magnétiques

Débit jusqu'à 267 m³/min, pression différentielle 0,3 à 1,3 bar

www.kaeser.com

Surpresseurs KAESER

Constructeur de compresseurs et de surpresseurs de réputation mondiale

En 1919, Carl Kaeser senior crée un atelier de construction mécanique à Coburg. En 1948, l'usine de Coburg sort son premier compresseur à pistons. Il marque le début d'une spécialisation qui fera de KAESER l'un des grands constructeurs de compresseurs. Au début des années 1970, le développement du compresseur à vis au PROFIL SIGMA à économie d'énergie établira la réputation mondiale de KAESER comme fournisseur de systèmes pour l'air comprimé.



L'usine de Gera

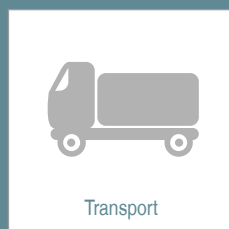
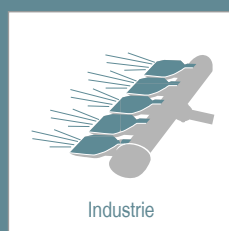
En 1991, KAESER reprend Geraer Kompressorenwerke, un constructeur de compresseurs et de surpresseurs à pistons rotatifs plus que centenaire. Depuis 1993, cette usine de Thuringe produit les surpresseurs à pistons rotatifs OMEGA développés par KAESER qui sont aujourd'hui exportés pratiquement partout dans le

monde, avec des équipements de traitement d'air adaptés à tous les domaines d'application. L'usine de Gera, d'une surface utile de plus de 60 000 m² emploie actuellement 300 personnes et produit des surpresseurs à pistons rotatifs et à vis, et des sécheurs frigorifiques. Tous les sites du groupe international KAESER sont reliés par un réseau d'information et de communication à la pointe de la technique.

Sommaire

Fonctionnement des surpresseurs à pistons rotatifs KAESER.....	04
Fonctionnement des surpresseurs à vis KAESER	05
Surpresseurs à vis au PROFIL SIGMA	06-07
Séries CBS-HBS version SFC/STC – fiables et efficaces	08-09
Surpresseurs à pistons rotatifs au PROFIL OMEGA.....	10-11
Séries BBC-FBC version OFC/STC : des surpresseurs entièrement équipés	12-13
Commande SIGMA CONTROL 2.....	14-15
Groupes moto-surpresseurs à pistons rotatifs : séries BBC-HBC	16-17
Surpresseurs pour les gros débits : série HB-PI	18-19
Turbosurpresseurs sur paliers magnétiques	20-21
Des solutions globales étudiées par le spécialiste des systèmes d'air comprimé.....	22-23
Accessoires	24-25
Versions spéciales.....	26-27
Fabrication moderne.....	28-29
Caractéristiques techniques	30-31

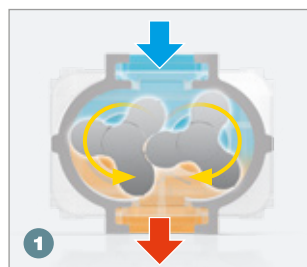
Domaines d'utilisation



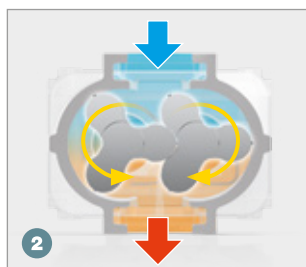
Pour transporter des gaz de manière économique, sans huile, et assurer le transport pneumatique de solides en vrac, produire de l'eau potable et traiter les eaux usées (rétrolavage des filtres, aération des bassins), homogénéiser des liquides, alimenter des brûleurs en air de combustion etc., les surpresseurs KAESER offrent une polyvalence adaptée à la diversité des utilisations.

Fonctionnement des surpresseurs à pistons rotatifs KAESER

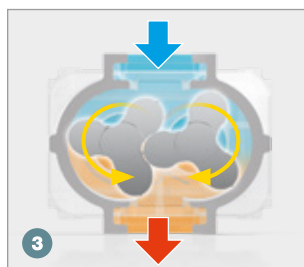
Les étapes d'augmentation de la pression - les schémas montrent la section de la chambre de refoulement du bloc surpresseur à pistons rotatifs OMEGA KAESER.



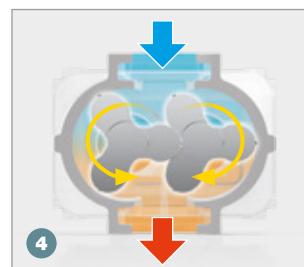
1
Aspiration



2
Augmentation de la pression



3
Expulsion de l'air



4
Chambre de compression vide

Compression isochore – sans huile

Lorsque l'air aspiré passe par la chambre de refoulement du surpresseur à pistons rotatifs, le volume d'air reste constant (compression isochore).

La compression est créée hors du bloc surpresseur par l'accumulation de la masse d'air dans le process en aval. La pression résultant de cette compression « adaptative » est directement fonction de ce process. De ce fait, les surpresseurs à pistons rotatifs se prêtent particulièrement bien aux utilisations qui impliquent des phases de marche à vide relativement importantes (par exemple dans le transport pneumatique) et/ou une forte variation de la pression.

Les chiffres renvoient aux repères du diagramme pression-volume.

- 1) Aspiration et emprisonnement de l'air atmosphérique (rotor gauche).
- 2) Transfert de l'air du côté refoulement ; à partir d'un angle de rotation de 120°, la pression commence à augmenter du fait de l'entrée d'air déjà comprimé.
- 3) Fin de l'augmentation de pression dans la chambre de refoulement ; début de l'expulsion de l'air.
- 4) La masse d'air transportée est refoulée dans le process.

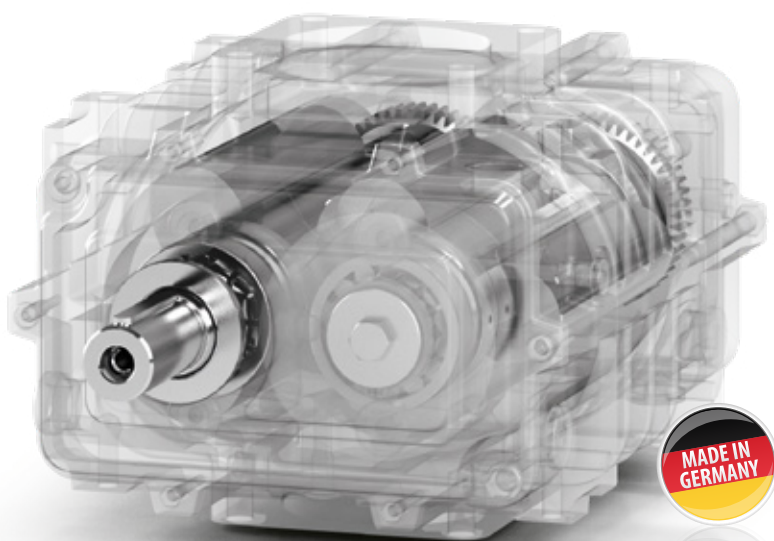
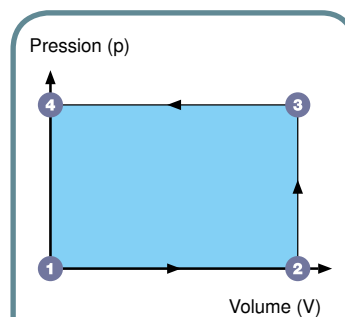


Fig. : Le bloc OMEGA

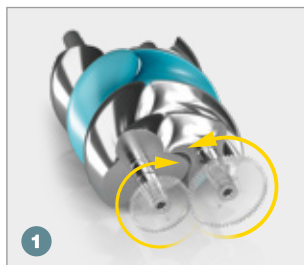


■ Consommation d'énergie thermodynamique

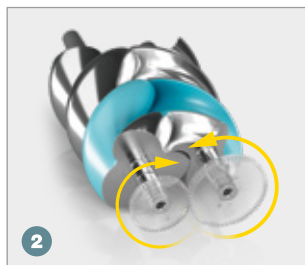
La surface en bleu entre les repères 1 à 4 du diagramme pression-volume (p-V) représente l'énergie dépensée pour la compression, autrement dit le travail de compression.

Fonctionnement des surpresseurs à vis KAESER

Les étapes d'augmentation de la pression – Les schémas montrent le volume d'air emprisonné entre les rotors du bloc surpresseur SIGMA-B, vus du côté refoulement.



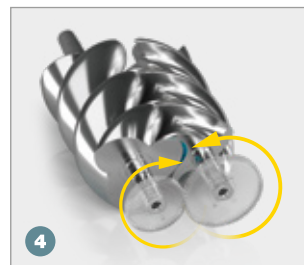
1 Emprisonnement de l'air aspiré



2 Diminution du volume



3 Expulsion côté refoulement



4 Chambre de compression vide

Compression isentropique – sans huile

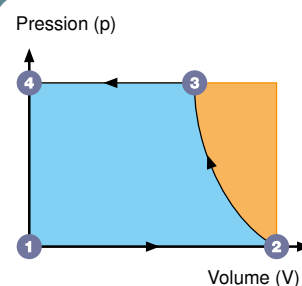
Lorsque l'air aspiré passe par le bloc compresseur à vis, son entropie reste pratiquement constante (compression isentropique). La compression s'effectue à l'intérieur du bloc : le volume diminue progressivement jusqu'à la sortie et l'air est refoulé contre la pression du réseau - pour un même volume d'air, le travail de compression est moins important et consomme moins d'énergie. Les surpresseurs à vis sont parfaits pour les applications qui impliquent une consommation d'air relativement constante et une grande durée de service, comme l'aération des bassins de décantation, la flottation, etc.

Les chiffres renvoient aux repères du diagramme pression-volume.

- 1) Aspiration et emprisonnement de l'air atmosphérique.
- 2) Transfert vers la sortie côté refoulement.
- 3) Augmentation de la pression par réduction du volume.
- 4) Expulsion de l'air comprimé.



Fig. : Le bloc SIGMA



- Consommation d'énergie thermodynamique
- Économies d'énergie

La surface en bleu entre les repères 1 à 4 du diagramme pression-volume (p-V) représente le travail de compression par rapport à l'énergie dépensée.

La partie orange indique l'économie d'énergie réalisable avec un surpresseur à vis par rapport à un surpresseur à pistons rotatifs conventionnel (surpresseur root), sans surcroît de compression inutile.



Entraînement sans perte et sans entretien

Sur les séries CBS à GBS, la transmission entre le moteur et le bloc surpresseur est assurée par un train d'engrenages intégré. Cette solution s'est révélée optimale en termes de rendement, de fiabilité et de longévité pour les vitesses rencontrées dans cette catégorie de puissance et de taille. Sur la série HBS l'entraînement est réalisé par accouplement direct.



Des capteurs omniprésents

Des capteurs et des contacteurs surveillent les pressions, les températures, la vitesse de rotation, le niveau d'huile et l'état des filtres pour assurer la marche fiable du surpresseur et permettre le contrôle et la visualisation à distance de ses états de fonctionnement.

Surpresseurs à vis

Efficients grâce au PROFIL SIGMA

Le bloc surpresseur à vis KAESER issu du centre de R&D du constructeur et doté du PROFIL SIGMA de réputation mondiale offre un rendement de 35 % supérieur à celui des autres types de surpresseurs.

Ce bloc surpresseur à haut rendement se distingue par une très large plage de réglage et une puissance spécifique pratiquement constante.

L'efficacité énergétique mais aussi la longévité faisaient partie des principaux objectifs de la conception du bloc. Les roulements high-tech et l'absence de groupes auxiliaires minimisent la consommation d'énergie et augmentent la fiabilité.

Caractéristiques techniques :

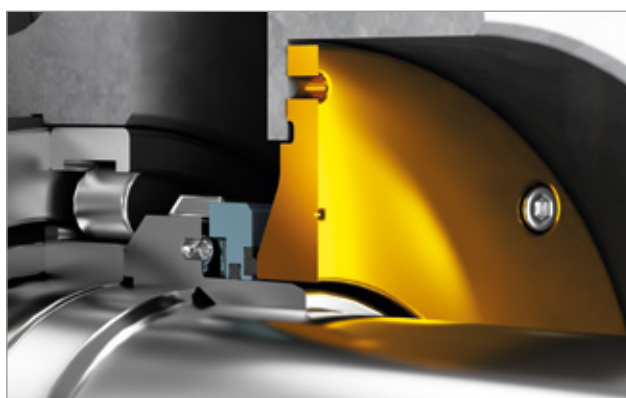
Séries CBS, DBS, EBS, FBS,
GBS, HBS
Débit utile :
4,5 à 160 m³/min

Pression différentielle :
- surpression jusqu'à 1 100 mbar
- dépression jusqu'à 550 mbar



Performances garanties

KAESER annonce la consommation totale effective et le débit utile de la centrale suivant la norme ISO 1217 annexe C ou E, dans les tolérances applicables, afin que l'utilisateur soit assuré de réaliser les économies prévues.



Étanchéité fiable

L'arbre du bloc surpresseur à vis KAESER est équipé de la garniture mécanique de joint tournant éprouvée de longue date, qui ne demande aucun entretien et assure une étanchéité fiable, même dans un environnement chaud et poussiéreux.



Roulements robustes

Quatre roulements à rouleaux cylindriques robustes absorbent 100 % des forces radiales pour assurer une grande durée de vie du bloc surpresseur à vis. Les roulements tournent dans des cages high-tech qui garantissent une lubrification optimale quelle que soit la vitesse. Une lubrification sous pression supplémentaire est donc inutile.

Surpresseurs à vis séries CBS à HBS versions SFC, STC

Après avoir été raccordés au réseau d'électricité et d'air comprimé, tous les surpresseurs à vis KAESER sont immédiatement prêts à démarrer.

Les centrales entièrement équipées et certifiées génèrent des économies de temps et d'argent, et garantissent un fonctionnement fiable sur de nombreuses années. Leur conception innovante et compacte allie un équipement électrique complet à la facilité d'installation dans des stations de surpresseurs existantes. Plus besoin de faire le plein d'huile, poser la courroie, régler le moteur, trouver le convertisseur de fréquence adapté, le programmer et le câbler conformément aux règles de CEM, réaliser les plans de câblage, faire faire la réception CE et CEM...

Version SFC :

Vitesse variable par convertisseur de fréquence, avec moteurs synchrones à réluctance sans glissement dans la plage de 7,5 à 110 kW.

Version STC :

Démarrateur Y-Δ et moteurs de la classe de rendement IE4.



Commande SIGMA CONTROL 2

La commande SIGMA CONTROL 2 permet de commander et de contrôler efficacement le fonctionnement du surpresseur. De nombreuses interfaces permettent la communication rapide avec des postes de commande, par bus de données. L'emplacement pour carte mémoire SD facilite les sauvegardes et les mises à jour. Les machines SFC/OFC proposent plusieurs modes de fonctionnement.



Surveillance complète du système

Des capteurs intégrés dans le bloc surpresseur surveillent le niveau et la température d'huile. La chambre à huile a été conçue pour garantir la mesure fiable du niveau d'huile dans toutes les phases de fonctionnement.



Air aspiré frais

L'air de refroidissement du moteur et l'air process sont aspirés séparément à l'extérieur de la carrosserie, d'où un rendement accru et un plus grand débit massique utile à puissance égale. Les surpresseurs en version standard sont pleinement opérationnels jusqu'à +45 °C.



Puissance spécifique optimisée

La vitesse maximale modérée, le profil de vis compact et la courbe de puissance spécifique pratiquement constante sur toute la plage de réglage en fonctionnement à vitesse variable permettent des économies d'énergie importantes à tous les régimes.



Bloc surpresseur OMEGA robuste

Pression jusqu'à 1 000 mbar (eff.), températures finales de compression jusqu'à 160 °C, large plage de réglage en fonctionnement à vitesse variable, classe d'équilibrage des rotors Q 2.5 comme pour les rotors de turbine, pour une marche plus silencieuse, une plus grande longévité et des coûts d'entretien réduits.



Des roulements de longue durée

Les roulements à rouleaux cylindriques absorbent l'intégralité des forces radiales alternatives exercées sur les rotors, sans poussée axiale comme pour les roulements à billes à contact oblique. À charge égale, les roulements à rouleaux cylindriques ont une durée de vie nominale jusqu'à dix fois plus longue.



Surpresseurs à pistons rotatifs – De l'air par simple pression sur un bouton

Le profil OMEGA spécial des pistons rotatifs tri-lobes assure un rendement énergétique maximum. La robustesse de ces surpresseurs et leur fiabilité dans le temps sont exceptionnelles.

Elles tiennent au soin apporté à la construction, avec par exemple la synchronisation à denture droite, les roulements à rouleaux cylindriques robustes et les rotors équilibrés avec précision.

Caractéristiques techniques de la version prête au raccordement :

Débit utile :
1,5 à 72 m³/min

Pression différentielle :
- surpression jusqu'à 1 000 mbar
- dépression jusqu'à 500 mbar



Fabrication et synchronisation précises

Les blocs surpresseurs KAESER avec des roues synchrones à denture droite (qualité 5f 21, jeu de denture minimal) se distinguent par un excellent rendement volumétrique grâce au jeu minimal entre les rotors et le carter. La denture droite qui exclut les forces axiales autorise des roulements à rouleaux cylindriques robustes.



Des rotors résistants

La très haute qualité d'équilibrage de Q 2.5 et l'usinage en un seul tenant du rotor et de l'arbre du surpresseur garantissent une marche silencieuse et sans vibration. Les extrémités des rotors avec des joints d'étanchéité intégrés protègent le bloc surpresseur contre les poussières et les contraintes thermiques.

Surpresseurs à pistons rotatifs prêts à raccorder séries BBC-FBC versions OFC/STC

Les nouvelles centrales COMPACT au PROFIL OMEGA prêtes au raccordement se caractérisent par leur fiabilité et leur efficacité énergétique.

Équipées de capteurs, d'un démarreur étoile-triangle (ou d'un convertisseur de fréquence) et portant le marquage CE et CEM, elles permettent de réaliser des économies importantes dès la planification, la construction, la certification, la documentation et la mise en service.



START CONTROL (STC)

La version avec un démarreur étoile-triangle pour le fonctionnement à vitesse constante est équipée de contacteurs de qualité, de relais de surcharge et d'une surveillance du champ tournant. Le SIGMA CONTROL 2 et un système d'arrêt d'urgence sûr complètent cet équipement.



Variation de vitesse (OFC)

Le convertisseur de fréquence OMEGA FREQUENCY CONTROL permet d'adapter le débit du surpresseur à la consommation momentanée en faisant varier la vitesse. Il est entièrement programmé et paramétré en usine pour pouvoir être mis en service immédiatement.



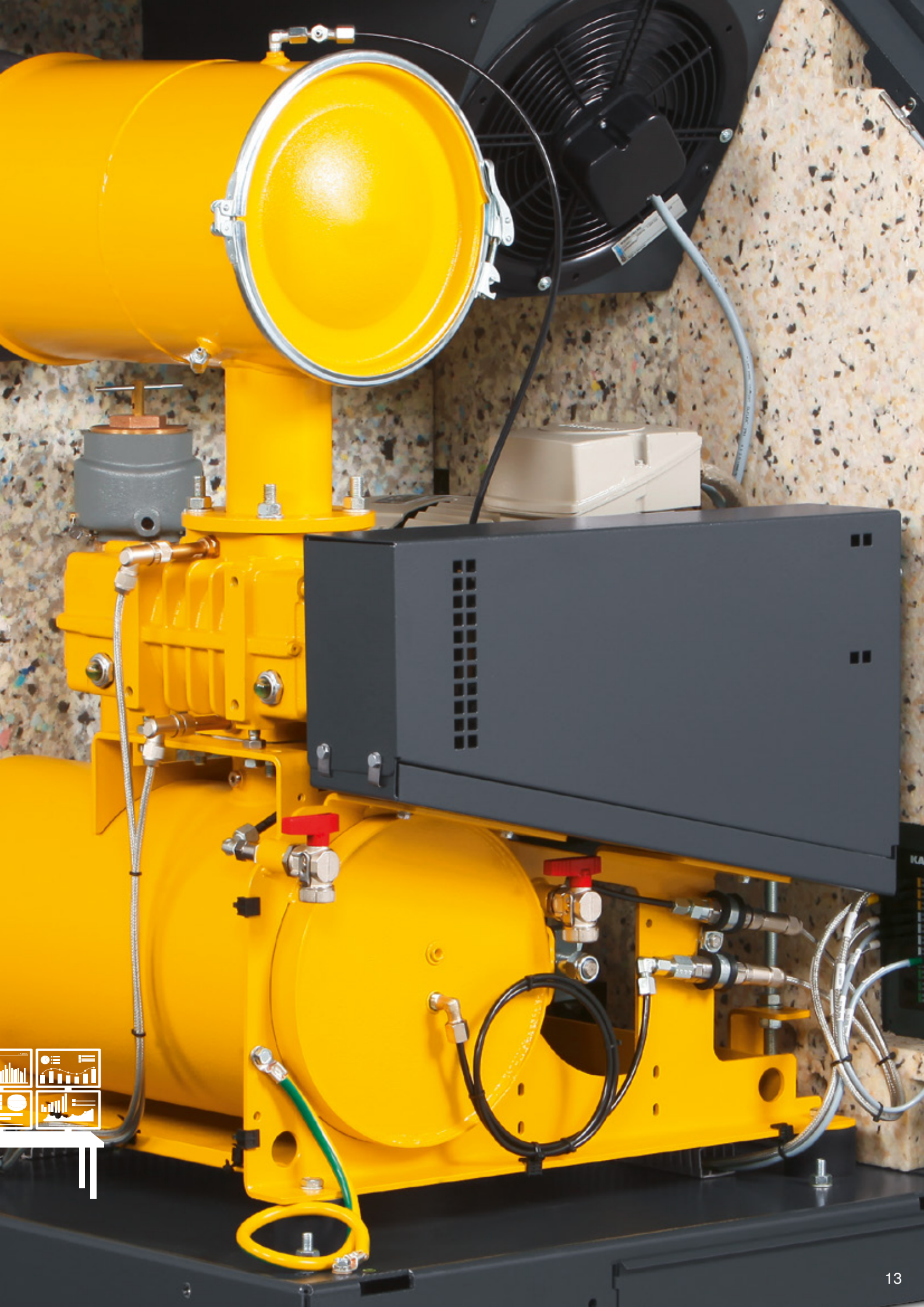
Branchez et démarrez

Les surpresseurs prêts à raccorder sont livrés entièrement équipés de capteurs, d'un convertisseur de fréquence STC ou OFC, du SIGMA CONTROL 2 et d'un bouton d'arrêt d'urgence, avec le plein d'huile et les certifications, ce qui économise du temps et de l'argent pour la planification, la construction, la documentation et la mise en service.



Centrale contrôlée et certifiée CEM

La compatibilité électromagnétique (CEM) de chacun des composants et de la centrale complète a été contrôlée et certifiée conformément à toutes les directives actuellement en vigueur afin de garantir une intégration parfaite dans tous les environnements.





Appareils électroniques, p. ex. un ordinateur portable



Poste de commande

KAESER CONNECT



SIGMA AIR MANAGER 4.0

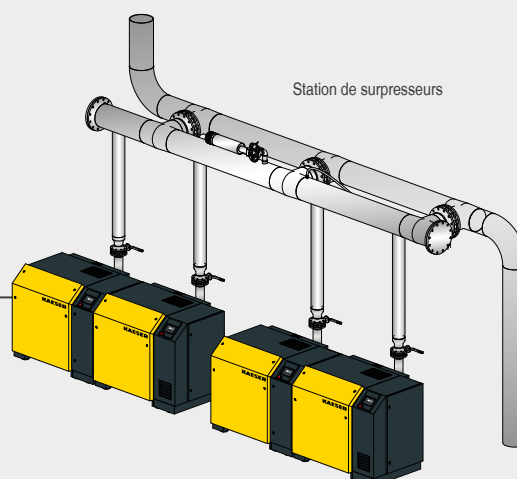
Module de communication (p. ex. Modbus TCP)



KAESER SIGMA NETWORK



Commande
SIGMA CONTROL 2



Station de surpresseurs



Rejoignez le réseau KAESER pour l'Industrie 4.0

Avec le SIGMA CONTROL 2 et le SIGMA AIR MANAGER 4.0, toutes les stations de surpresseurs s'intègrent facilement dans l'environnement connecté de l'Industrie 4.0. Elles sont adaptées à l'optimisation continue grâce à l'analyse des données d'exploitation, et à l'entretien et à la maintenance prévisionnels avec le diagnostic à distance (surveillance d'état).

Intelligence intégrée : la commande de surpresseur SIGMA CONTROL[®] 2

Grâce à de nombreux capteurs, la commande de surpresseur SIGMA CONTROL 2 surveille et règle tous les paramètres machine et les process importants pour le fonctionnement fiable et économique du surpresseur. Les fonctions de surveillance et de commande à distance permettent d'optimiser la disponibilité et l'efficacité des surpresseurs. Les nombreux modules de communication assurent l'intégration des centrales commandées par le SIGMA CONTROL 2 dans des systèmes de gestion comme le SIGMA AIR MANAGER 4.0 et/ou des systèmes de contrôle-commande, par bus de données.



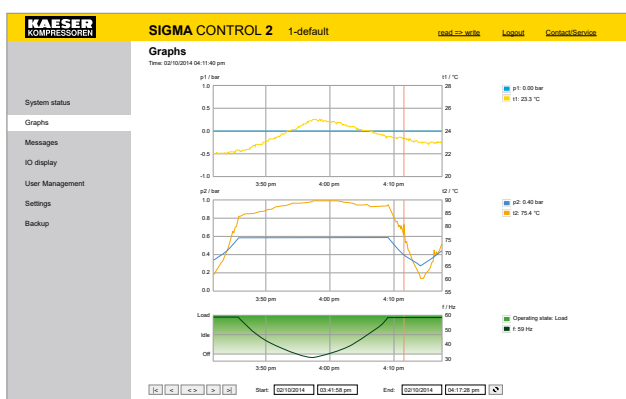
La commande de surpresseur intelligente

L'unité de commande est équipée d'un écran bien lisible et de touches robustes. Les menus clairement structurés et le choix de 30 langues rendent la navigation universelle. Les machines SFC/OFC proposent plusieurs modes de fonctionnement au choix.



Toujours connecté

Avec l'interface Ethernet (10/100 Mbps/s) et un navigateur Internet, l'utilisateur peut consulter les paramètres d'exploitation par le serveur Web intégré. Modules de communication en option : Profibus DP, Modbus RTU et TCP, Profinet IO et EtherNet/IP.



KAESER-CONNECT

Il suffit d'établir une liaison LAN entre le PC et le SIGMA CONTROL 2, d'ouvrir le navigateur Internet et de saisir l'adresse IP du SC2 et le mot de passe pour visualiser en temps réel l'état opérationnel de la machine, les données de fonctionnement, les avertissements et les courbes de pression, de température et de vitesse.



Mises à jour et enregistrements

Grâce à l'emplacement pour carte mémoire SD, les mises à jour du logiciel et les transferts de paramètres d'exploitation sont simples et rapides, ce qui réduit les coûts de service. La carte SD permet également de stocker les données de fonctionnement importantes.



Séries BBC-HBC

Débit utile :
0,59 à 93 m³/min

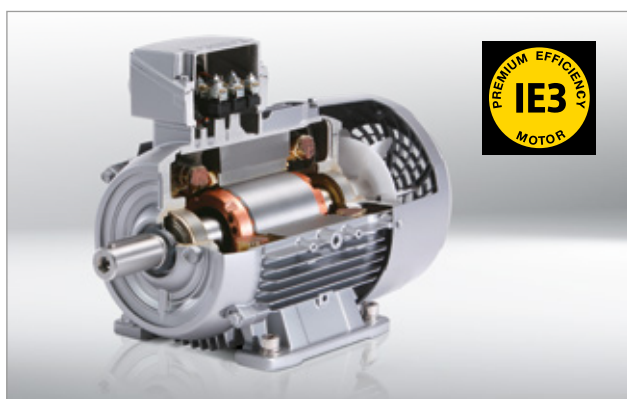
Pression différentielle :
- surpression jusqu'à 1 000 mbar
- dépression jusqu'à 500 mbar

OMEGA 

Groupes moto-surpresseurs à pistons rotatifs à intégrer

Les groupes moto-surpresseurs KAESER font la preuve de leur fiabilité partout dans le monde.

Qu'ils soient montés dans des installations de manutention de solides en vrac ou dans les stabilisateurs des navires, ils sont économiques, silencieux, robustes et polyvalents – des qualités pour lesquelles ils sont appréciés par tous les utilisateurs du monde entier.



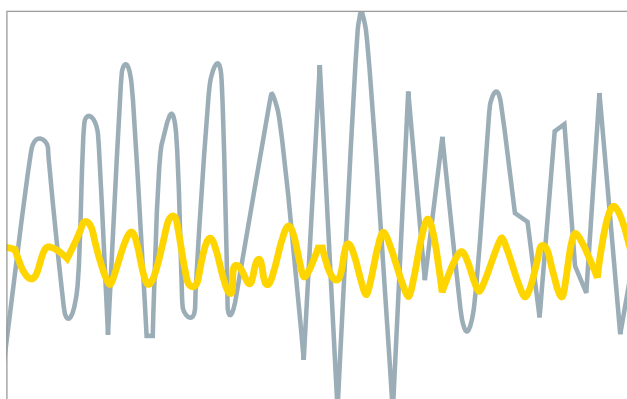
Moteurs IE3 à économie d'énergie

Les moteurs fiables de tous les groupes moto-surpresseurs KAESER relèvent de la classe de rendement IE3 (Premium Efficiency, classe d'isolation F, protection IP55). Leur haut rendement accroît l'efficacité énergétique globale.



Capteurs

De nombreux capteurs et contacteurs surveillent les pressions et les températures, les vitesses de rotation, les niveaux d'huile et les filtres pour assurer la marche fiable et économique du surpresseur et permettre la surveillance à distance des groupes.



Fonctionnement silencieux, à pulsations réduites

Les émissions sonores de la machine, mais aussi le bruit induit par les vibrations de l'air circulant dans les tuyauteries nécessitent des mesures d'insonorisation. Dans les surpresseurs KAESER, les silencieux de refoulement à large plage de fréquence réduisent efficacement les vibrations sonores engendrées par la circulation de l'air.



Tension automatique de la courroie

Le support moteur basculant est muni d'un ressort qui, indépendamment du poids du moteur, assure automatiquement la tension précise de la courroie pour un rendement optimal de la transmission et une réduction des coûts énergétiques et d'entretien.

Surpresseurs pour les gros débits

série HB-PI - puissants et polyvalents

Les surpresseurs à pistons rotatifs KAESER de la série HB-PI sont indiqués pour les utilisations qui nécessitent de gros débits et une grande disponibilité, comme par exemple les usines des eaux ou les centrales électriques.

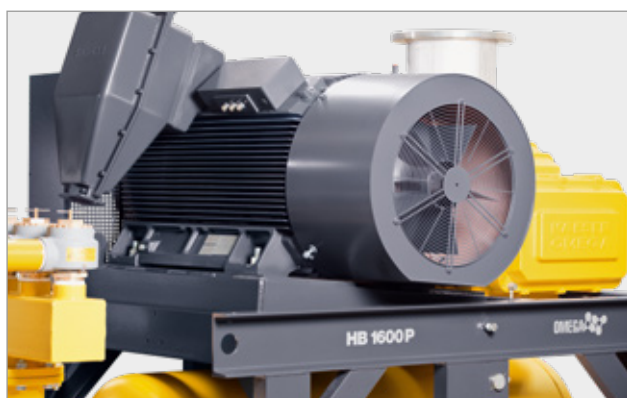
Ils sont flexibles, robustes et fiables, et avec le service KAESER réactif leur fonctionnement continu est garanti sans interruption.

Caractéristiques techniques :

Série HB-PI

Débit utile :
55 à 160 m³/min

Pression différentielle :
- surpression jusqu'à 1 000 mbar
- dépression jusqu'à 500 mbar



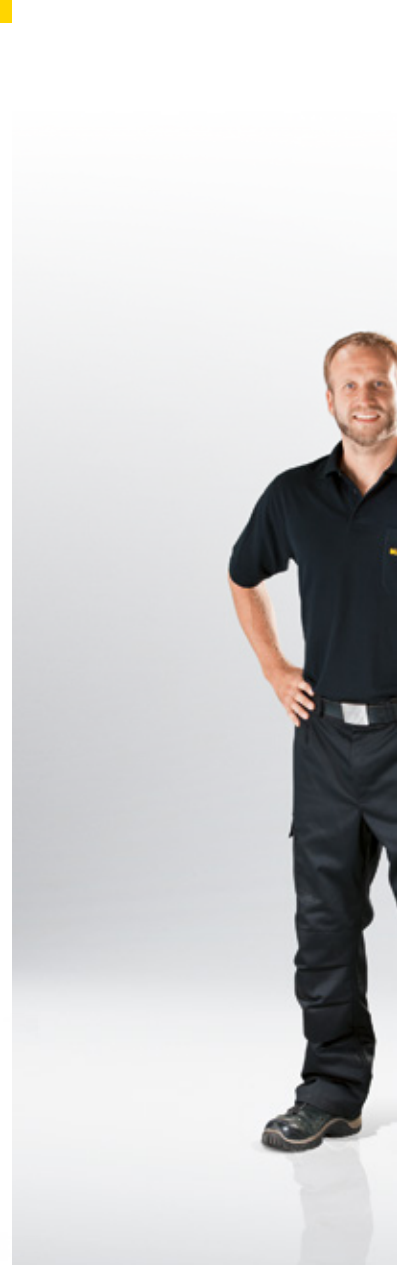
Moteurs IE3 à économie d'énergie

Les moteurs fiables de tous les groupes moto-surpresseurs KAESER relèvent de la classe de rendement IE3 (Premium Efficiency, classe d'isolation F, protection IP55). Des moteurs à moyenne tension sont possibles en option.



Raccordement flexible à une armoire externe

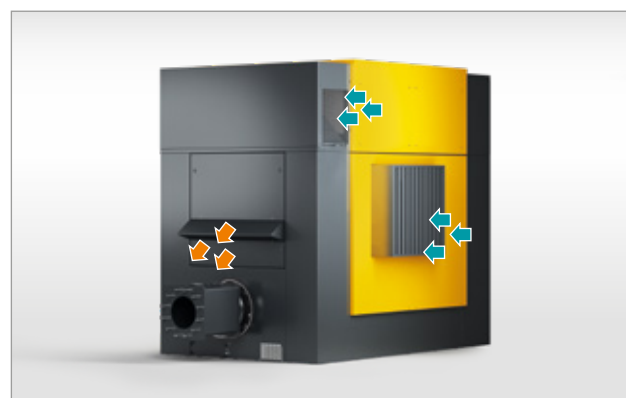
Pour répondre à des projets spécifiques, les groupes de la série HB-PI sont préparés en vue de leur raccordement à une armoire côté utilisateur, que ce soit pour fonctionner avec un convertisseur de fréquence externe ou à vitesse constante. Des versions pour moyenne tension sont également disponibles.





Entraînement fiable par courroie

Le support moteur basculant est muni d'un ressort qui, indépendamment du poids du moteur, assure automatiquement la tension précise de la courroie pour un rendement de transmission optimal. Cela réduit l'usure et améliore la fiabilité.



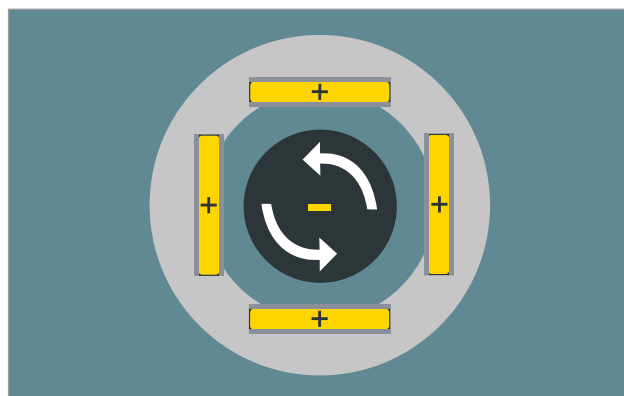
Un circuit d'air de refroidissement étudié

L'arrivée d'air de refroidissement directement sur le moteur et l'aspiration de l'air process à l'extérieur garantissent un excellent refroidissement et un haut rendement, même en cas de forte charge du surpresseur.



Turbine monobloc

La turbine est une pièce monobloc en alliage d'aluminium utilisé dans l'aéronautique, très résistant. Son faible poids est propice à des accélérations et décélérations rapides, d'où une très grande dynamique de réglage. Le carter breveté permet une grande plage de réglage et une efficacité maximale.



Paliers magnétiques

Les paliers magnétiques sont entièrement sans entretien et sans huile pour une disponibilité maximale de la centrale. Le système d'alimentation de secours intégré du turbosurpresseur rend superflu tout système externe par onduleur ou batterie. La commande intelligente des paliers magnétiques détecte les balourds et les pointes de pression, et les compense immédiatement.

Turbosurpresseurs sur paliers magnétiques – les maîtres de l'air process

Fiables, flexibles et efficaces, les turbosurpresseurs PillAerator KAESER sont des unités compactes qui ont été développées spécialement pour les process d'aération. La suspension magnétique est totalement inusable. Sans contact et sans lubrification, elle ne nécessite donc ni vidange d'huile et ni remplacement de roulements.

Les turbosurpresseurs sont utilisés dans toutes les applications qui ont besoin d'air process en basse pression, comme le traitement des eaux usées, la fermentation aérobie ou la désulfuration des gaz de fumée.

Caractéristiques techniques :

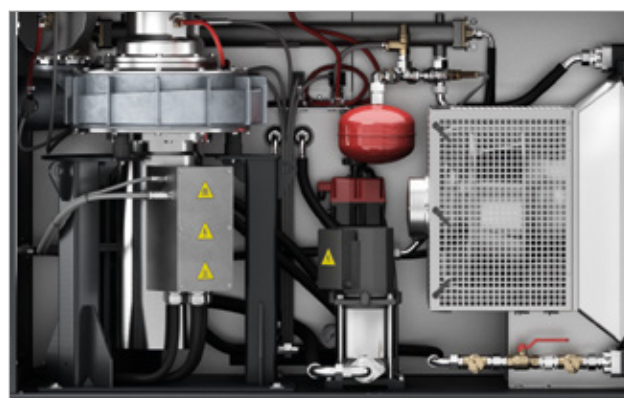
Débit jusqu'à 267 m³/min

Pression différentielle 0,3 à 1,3 bar



Moteur à stator chemisé

Dans le moteur à stator chemisé, le rotor et le stator sont séparés par un chemisage qui garantit une étanchéité absolue et exclut toute contamination des zones sensibles du moteur.



Refroidissement

Le refroidissement par un circuit d'eau interne assure des conditions de service optimales. Il maintient des températures constantes pour le moteur et le convertisseur de fréquence, et permet de réaliser une isolation hermétique de l'armoire électrique. L'évacuation de l'intégralité de la chaleur par l'eau de refroidissement rend superflue l'installation de gaines d'évacuation d'air chaud.

La fiabilité de A à Z : les solutions globales d'un fournisseur de systèmes

L'alimentation en air soufflé ne se réduit pas à la somme des équipements nécessaires. KAESER est un fournisseur de systèmes d'air comprimé et d'air soufflé qui propose bien plus que des machines.

Ses prestations vont de l'analyse de la consommation d'air à la station de surpresseurs parfaitement intégrée dans l'entreprise, en passant par le KAESER AIR SERVICE rapide qui assure la disponibilité de la station.



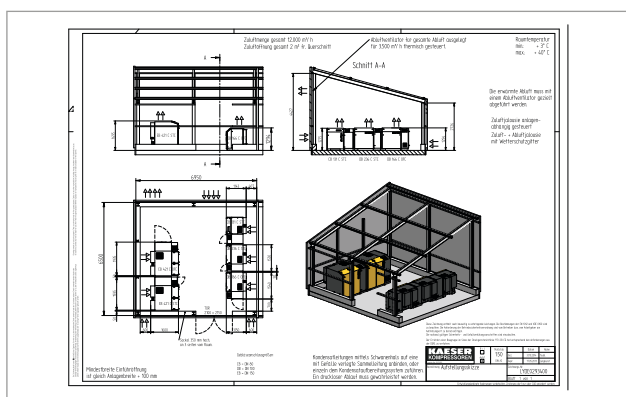
Analyse précise de la consommation (ADA 2)

Après avoir établi le profil de consommation d'air soufflé grâce à l'Analyse de la Demande d'Air (ADA), nos spécialistes étudient des solutions sur mesure avec le simulateur d'économies d'énergie KAESER (KESS) pour assurer une efficacité et une disponibilité maximales.



Service réactif, partout dans le monde

La maintenance étant indispensable, même pour des machines d'excellente qualité, le KAESER AIR SERVICE assure la disponibilité de l'air soufflé grâce à son réseau de service de proximité avec des techniciens d'intervention spécialement formés, et à sa logistique qui assure l'approvisionnement rapide en pièces de rechange partout dans le monde.



Une planification minutieuse

Les spécialistes KAESER étudient minutieusement chaque système d'alimentation en air soufflé par rapport aux besoins. La planification englobe évidemment l'étude de la tuyauterie et de la ventilation du local. Une garantie de sécurité pour l'utilisateur et le concepteur de projet.



Des conditions ambiantes optimales

L'étude globale de la station de surpresseurs inclut aussi l'expertise et les composants KAESER pour des conditions ambiantes optimales dans le local machines. L'air aspiré est toujours froid pour augmenter le rendement des surpresseurs et donc économiser de l'énergie.

Accessoires pour surpresseurs KAESER

Pour des applications diversifiées

Les diverses utilisations requièrent souvent une qualité d'air soufflé spécifique : certains produits en vrac sont sensibles à la chaleur, d'autres s'agglomèrent si l'air est trop humide. L'air process ne doit pas non plus être contaminé par les particules présentes dans l'air ambiant, par exemple.

Pour ces situations comme pour bien d'autres cas de figures, KAESER propose un grand choix de refroidisseurs, de sécheurs et de filtres. Il s'appuie sur sa grande expérience de fournisseur de systèmes complets pour harmoniser de manière optimale tous les composants de production et de traitement d'air.

Le SIGMA AIR MANAGER 4.0 permet d'adapter le débit de la station de surpresseurs à la consommation d'air pour une excellente efficacité énergétique.



Coordination

Le système de gestion d'air comprimé SIGMA AIR MANAGER 4.0 coordonne 4, 8 ou 16 surpresseurs d'une station pour assurer une répartition équilibrée des durées d'utilisation et une grande efficacité énergétique.



Récupération de calories

L'échangeur de chaleur intégré dans la tuyauterie permet de refroidir fortement l'air process, même à des températures ambiantes élevées. L'eau chaude produite est récupérable.



Refroidissement

Le refroidisseur final économique ACA abaisse la température à 30°, à une température ambiante de 20 °C, sans aucune perte de charge.



Conditions ambiantes maîtrisées

Les composants comme les protections anti-pluie, les ventilateurs, les silencieux d'entrée et d'évacuation d'air, et les gaines sont soigneusement adaptés pour assurer des conditions ambiantes optimales dans le local machines.



Installation à l'extérieur

Les surpresseurs COMPACT sont souvent installés à l'extérieur dans les stations d'épuration. Ils sont protégés efficacement par des toits en inox adaptés et par leur carrosserie dotée d'un revêtement par poudre de qualité.



Modèles spéciaux pour des applications spécifiques

Qu'ils soient installés sur un véhicule silo pour alimenter une station de déchargement mobile ou utilisés par exemple pour la compression de vapeur d'eau ou le transport sous atmosphère azotée, les surpresseurs KAESER sont dans tous les cas des composants d'intégration fiables et économiques.



OMEGA B/PB – Protection anticorrosion

Des surpresseurs avec des rotors et des carters de bloc en alliage au nickel-chrome et une étanchéité spéciale de l'intérieur du bloc sont proposés par exemple pour la compression mécanique de la vapeur d'eau dans la distillation sous vide de fluides aqueux.



Série WVC - Vide moyen

La série WVC d'une capacité d'aspiration maximale de 6800 m³/h en vide moyen est par exemple utilisée pour augmenter la capacité d'aspiration de la pompe à pré-vide des groupes de pompage.



OMEGA PV - Vide grossier

Ces surpresseurs d'une capacité d'aspiration maximale de 120 m³/min, conçus pour le vide grossier et une pression différentielle maximale de 900 mbar sont très robustes. Ils sont bien adaptés aux véhicules silos car ils sont capables de produire aussi bien de la dépression que de la surpression par la mise en service différenciée des conduites process. Le bloc est refroidi par l'air ambiant qui entre par les chambres de préadmission.



OMEGA PN : pour le transport sous atmosphère azotée

Pour les solides en vrac transportés sous atmosphère azotée, il est primordial de minimiser les fuites, y compris celles du surpresseur à pistons rotatifs. Les surpresseurs PN sont proposés avec une garniture mécanique inusable pour le joint tournant de l'arbre. Des groupes complets entièrement équipés avec des blocs Omega PN sont disponibles pour le transport sous atmosphère azotée.



Usinage des rotors et des blocs

La finition des rotors et des blocs est exécutée avec une précision au micron. L'excellent état de surface rend inutiles les revêtements d'étanchéité sujets à l'usure.



Mesure et contrôle

Tous les carters et les rotors sont soumis à un contrôle de tolérance rigoureux afin de garantir une qualité régulière.



Revêtement par poudre

Les carrosseries sont revêtues de peinture poudre cuite au four à 180°C, un procédé non polluant qui assure une couche de protection résistante aux éraflures et à la corrosion.



Fabrication moderne, un gage de qualité et de performance

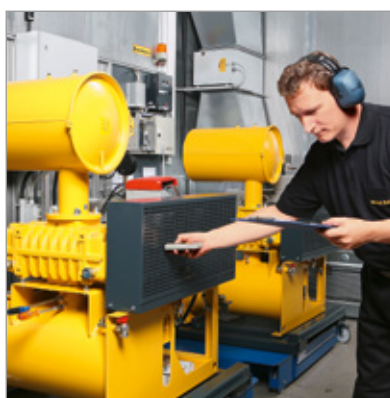
La plupart des composants mécaniques et électriques sont fabriqués en interne pour garantir une qualité constante et une parfaite harmonisation de toutes les pièces. Tous les composants sont adaptés les uns par rapport aux autres et documentés.

La traçabilité et l'approvisionnement en pièces de rechange sont garantis en permanence.



Fabrication des blocs

Les carters des blocs surpresseurs à pistons rotatifs sont, comme les rotors, fabriqués sur des centres d'usinage CNC modernes climatisés qui assurent une qualité constante.



Contrôle final

Avant l'expédition des surpresseurs, tous les réglages comme l'alignement et la tension de la courroie sont optimisés en usine, le plein d'huile d'engrenages des blocs et le réglage précis des soupapes sont effectués. Toutes les données sont documentées.



Fabrication flexible

Les délais de livraison courts, l'attention portée aux demandes spécifiques des clients et l'excellente qualité des produits sont le résultat des procédés de fabrication modernes et flexibles, et du professionnalisme des équipes de l'usine KAESER de Gera.

Caractéristiques techniques

Surpresseurs à vis (séries CBS à HBS STC/SFC) – jusqu'à 250 kW, câblés et prêts au raccordement

Modèle	Débit maxi *)	Puissance nominale moteur maxi	Surpression Pression différentielle maxi	Dépression Pression différentielle maxi	Diamètre de raccordement	Dimensions avec armoire électrique et capot d'insonorisation l x P x H	Poids maxi
	m³/min	kW	mbar	mbar	DN	mm	kg
CBS 121 L SFC	12,6	18,5	700	–	80	1110 x 1370 x 1670	730
CBS 121 M SFC	12,5	22	1100	550			750
CBS 121 L STC	10,3	18,5	700	–			720
CBS 121 M STC	10,2	22	1100				740
DBS 221 L SFC	23	30	700	–	100	1110 x 1480 x 1670	820
DBS 221 M SFC	22	37	1100	550			850
DBS 221 L STC	19	22	700	–			800
DBS 221 M STC	18	37	1100				850
EBS 410 CL SFC	41	37	700	–	150	1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM SFC	30	37	1000	550			
EBS 410 L SFC	41	55	700	–		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M SFC	40	75	1100				
EBS 410 CL STC	34	37	700			1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM STC	30	37	1000				
EBS 410 L STC	41	55	700			1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M STC	40	75	1100				
FBS 720 L SFC	72,5	90	700	–	200	1460 x 2330 x 1970	2200
FBS 720 M SFC	71,5	110	1100	550			
FBS 720 L STC	71,5	75	700	–			
FBS 720 M STC	72,5	75	1100				
GBS 1050 L SFC	105,1	132	700	–	250	1870 x 2700 x 2260	4100
GBS 1050 M SFC	104,3	160	1100	550			
GBS 1050 L STC	104,1	132	700	–			
GBS 1050 M STC	103,3	160	1100				
HBS 1600 L SFC	160	200	650	–	300	2065 x 3715 x 2225	5900
HBS 1600 M SFC		250	1100	550			6000

*) selon ISO 1217 annexe C pour la version STC, annexe E pour la version SFC

Turbosurpresseurs – 150 kW et 300 kW

Modèle	Plage de pression différentielle	Plage de débit *)		Puissance nominale moteur	Niveau de pression acoustique maxi **)	Diamètre de raccordement ***)	Dimensions l x P x H	Poids
	mbar	m³/min	m³/h	kW	dB(A)	DN	mm	kg
HP 4000	400 – 1300	16 – 83	950 – 5 000	150	74	200	1800 x 1525 x 2125	1815
MP 6000	300 – 1100	25 – 108	1 500 – 6 500		75			
LP 8000	300 – 900	25 – 133	1 500 – 8 000		76			
HP 9000	400 – 1300	42 – 183	2 500 – 11 000	300	75	400	2930 x 2125 x 2155	3785
MP 12000	300 – 1100	50 – 233	3 000 – 14 000					
LP 14000	300 – 900	75 – 267	4 500 – 16 000					

*) Débit de la centrale complète selon ISO 5389:2005 : 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, tolérance ± 3 dB (A) – en fonction du point de fonctionnement

***) Raccord d'air comprimé (avec diffuseur)

Surpresseurs Compact (séries BBC à FBC STC/OFC) – jusqu'à 132 kW, câblés et prêts au raccordement

Modèle	Débit maxi *)	Puissance nominale moteur maxi	Surpression Pression différentielle maxi	Dépression Pression différentielle maxi	Diamètre de raccordement	Dimensions avec armoire électrique et capot d'insonorisation l x P x H	Poids maxi
	m³/min	kW	mbar	mbar	DN	mm	kg
BB 69 C	5,9	15	1000	500	65	1210 x 960 x 1200	455
BB 89 C	8,2	15					461
CB 111 C	8,9	18,5	800	400	80	1530 x 1150 x 1290	583
CB 131 C	12,4	30	1000	500			642
DB 166 C	15,7	37	1000	500	100	1530 x 1150 x 1290	802
DB 236 C	22,3	45					822
EB 291 C	28,8	75	1000	500	150	1935 x 1600 x 1700	1561
EB 421 C	40,4	75					1606
FB 441 C	41,6	90	1000	500	200	2230 x 1920 x 1910	2326
FB 621 C	58,9	132					2839
FB 791 C	71,8	110	800		250	2230 x 1920 x 2090	2541

*) Caractéristiques selon ISO 1217 annexe C pour la version STC, annexe E pour la version OFC

Groupes moto-surpresseurs (séries BBC à HBPI) – jusqu'à 250 kW

Modèle	Débit maxi *)	Puissance nominale moteur maxi	Surpression	Dépression	Diamètre de raccordement	Dimensions	Poids maxi	Dimensions	Poids maxi
	m³/min	kW	Pression différentielle maxi	Pression différentielle maxi		sans capot d'insonorisation l x P x H		avec capot d'insonorisation l x P x H	
			mbar	mbar	DN	mm	kg	mm	kg
BB 52 C	4,7	7,5	1000	500	50	785 x 635 x 940	140	800 x 790 x 1120	210
BB 69 C	5,9	11			65	800 x 660 x 960	195		325
BB 89 C	8,3	15				890 x 660 x 960	201		331
CB 111 C	8,9	18	800	400	80	855 x 1 010 x 1 290	263	990 x 1 160 x 1 290	443
CB 131 C	12,4	30	1 000	500			302		482
DB 166 C	15,7	37	1 000	500	100	990 x 1 070 x 1 120	432	1 110 x 1 160 x 1 290	632
DB 236 C	22,3	45					482		682
EB 291 C	28,8	75	1 000	500	150	1 240 x 1 370 x 1 510	921	1 420 x 1 600 x 1 659	1 261
EB 421 C	40,4	75					966		1 306
FB 441 C	41,6	90	1 000	500	200	1 790 x 1 450 x 1 750	1 450	1 920 x 1 620 x 1 910	1 960
FB 621 C	58,9	132					1 865		2 375
FB 791 C	71,8	110	800	450	250	1 870 x 1 450 x 1 900	1 717		2 247
HB 950 C	91,65	200	1 000	500	250	1 700 x 1 700 x 1 950	3 005	2 170 x 1 864 x 2 110	3 805
HB 1300 PI	122,93	250			800	450	300	2 710 x 1 600 x 2 350	3 465
HB 1600 PI	153,27		3 625	4 445					

*) selon ISO 1217 annexe C

Une présence globale

KAESER, l'un des plus grands fabricants de compresseurs, de surpresseurs et de systèmes d'air comprimé, est présent partout dans le monde.

Grâce à ses filiales et à ses partenaires répartis dans plus de 140 pays, les utilisateurs d'air comprimé en haute et basse pression sont assurés de disposer d'équipements de pointe fiables et efficaces.

Ses ingénieurs-conseils et techniciens expérimentés apportent leur conseil et proposent des solutions personnalisées à haut rendement énergétique pour tous les champs d'application de l'air comprimé en haute et basse pression. Le réseau informatique mondial du groupe international KAESER permet à tous les clients du monde d'accéder au savoir-faire professionnel du fournisseur de systèmes.

Le réseau mondial de distribution et de service assure une efficacité optimale et une disponibilité maximale de tous les produits et services KAESER.



KAESER KOMPRESSOREN AG

Grossäckerstrasse 15 – CH-8105 Regensdorf

Telefon 044-871 63 63 – Fax 044-871 63 90 – E-Mail: info.swiss@kaeser.com – www.kaeser.com