

# *HIGH SPEED TURBO*

*Oilfree Class 0*

**DRIVEN TO CHANGE THE ESTABLISHED**

# HST DE BOGE.

## La nouvelle référence pour l'air comprimé sans huile.

**BOGE passe à l'étape suivante** pour un air comprimé sans huile. Il ne s'agit pas seulement d'une nouvelle performance de pionnier dans l'histoire de l'entreprise qui s'étend sur plus de 100 ans. Avec la technologie High Speed Turbo, nous avons fait un bond prodigieux ! Grâce à une réduction drastique des composants (la taille des compresseurs est réduite de moitié et leur poids est réduit à un tiers), et à un principe de construction unique en son genre qui garantit notamment un fonctionnement à faible usure, les niveaux de performance ont été considérablement améliorés.

- **Un concept d'entraînement supérieur**
- **Une densité énergétique très élevée**
- **Absence totale d'huile ou de lubrifiant**
- **Un encombrement extrêmement faible**
- **Des frais de maintenance et de service réduits à un minimum**
- **Une très grande longévité**
- **Un niveau de pression acoustique considérablement réduit**





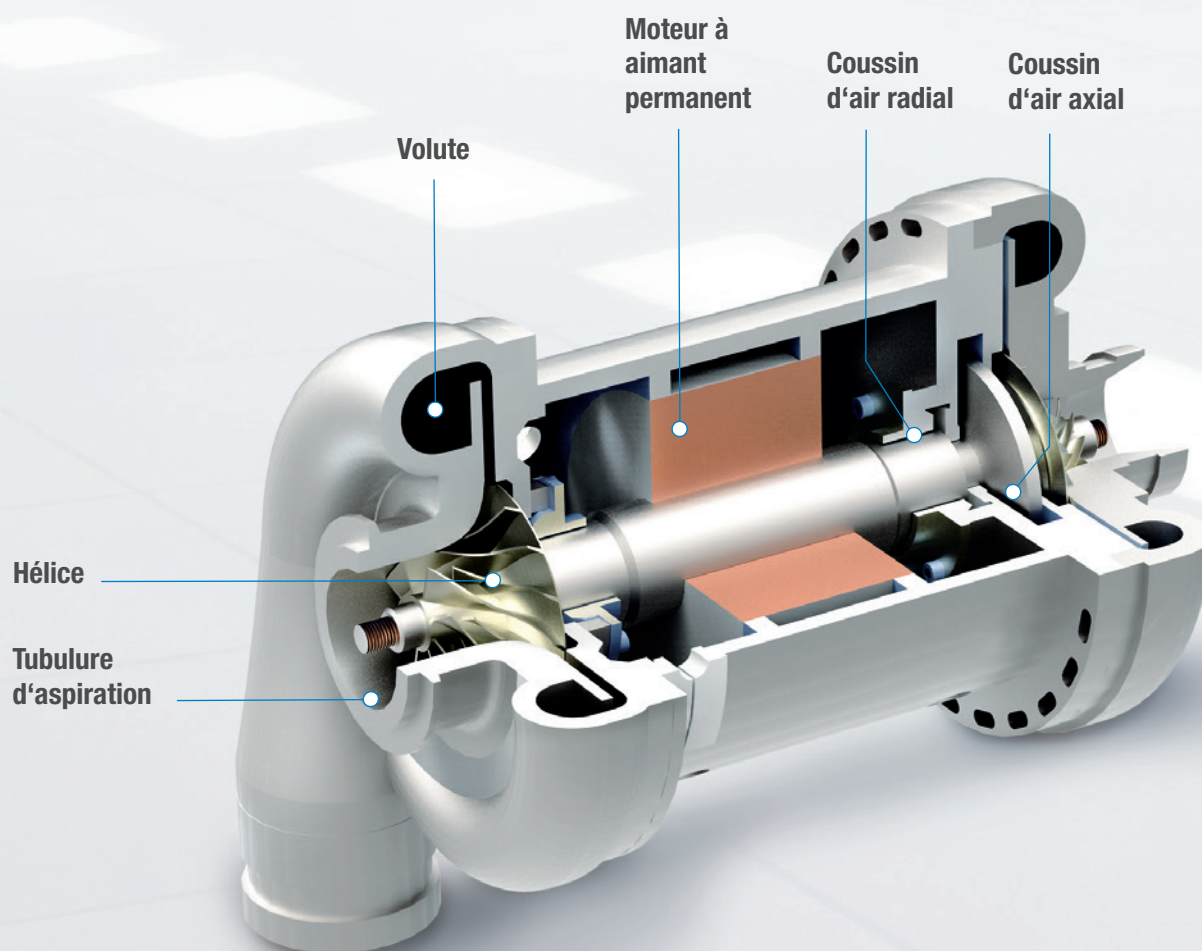
**„Il s’agit probablement de la manière la plus efficace de produire de l’air comprimé sans huile. Mais il s’agit sans aucun doute de la solution la plus intelligente“.**

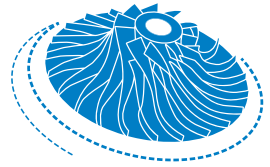
Thorsten Meier, gérant BOGE KOMPRESSOREN

# HST BOGE. La force motrice pour un changement radical.

## LE PRINCIPE DE CONSTRUCTION

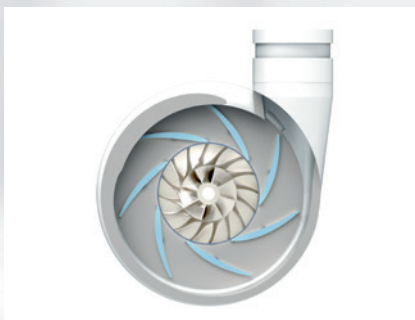
Le moteur à aimant permanent ne nécessite aucune transmission afin d'obtenir les vitesses de rotation élevées requises. L'ensemble du système fonctionne sans huile puisque l'arbre d'entraînement est placé sur un coussin d'air. Une hélice en titane de haute qualité est positionnée aux deux extrémités de l'arbre d'entraînement, celle-ci générant l'air comprimé en combinaison avec le diffuseur et la volute. Un concept de refroidissement bien pensé garantit un refroidissement efficace de l'air après chacun des trois étages de compression. En outre, le débit s'adapte en continu au besoin en air comprimé grâce aux variateurs de fréquence intégrés.





**HIGH  
SPEED  
TURBO**  
*Oilfree Class 0*

Ce n'est que là où il n'y a pas d'huile qu'elle ne peut s'échapper. C'est pourquoi, nos nouveaux compresseurs High Speed Turbo ont été conçus de façon à ce que l'ensemble de la mécanique d'entraînement fonctionne sans lubrification. Vous pouvez compter en toutes circonstances sur un air comprimé sans huile à 100 %. Le moteur à aimant permanent ainsi que l'arbre d'entraînement unique en son genre placé sur un coussin d'air garantissent un fonctionnement fiable ne nécessitant que peu d'entretien avec un besoin énergétique minimal. La technologie HST de BOGE est unique au monde et cela ne concerne pas seulement la technique d'entraînement. La réduction de l'encombrement, du poids et du niveau de pression acoustique posent de nouveaux critères.



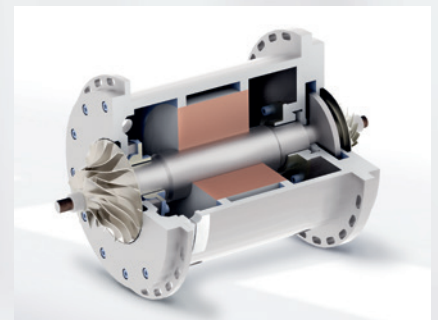
#### LA COMPRESSION DYNAMIQUE

Cela fait longtemps déjà que la technologie Turbo a réussi son baptême du feu : l'hélice assure un mouvement rapide de l'air aspiré axialement grâce à des vitesses de rotation élevées. Afin de transformer en toute efficacité l'énergie cinétique en énergie de pression, nous avons adapté avec précision la géométrie de l'hélice, du diffuseur et de la volute sur les compresseurs HST.



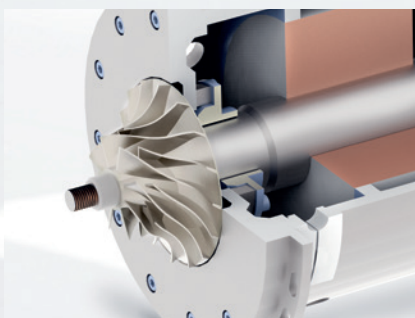
#### L'HÉLICE EN TITANE

La fiabilité constitue la priorité absolue et l'utilisation du titane était donc d'une évidence même pour la fabrication de l'hélice. Ce matériau ne présente pas uniquement des avantages en termes de poids mais il séduit également par son extrême résistance. En outre, les caractéristiques du matériau permettent d'avoir des tolérances plus fines.



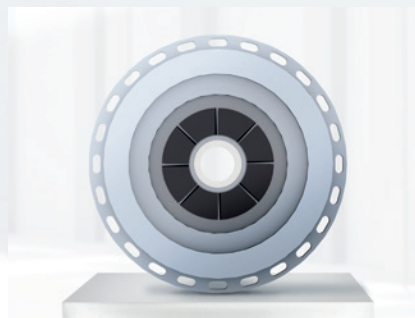
#### LE MOTEUR À AIMANT PERMANENT

Les moteurs à aimant permanent répondent de façon optimale aux objectifs des concepteurs BOGE qui sont de faire une véritable avancée avec la réduction des dimensions et de garantir un fonctionnement fiable et hautement efficace. Ces moteurs sont très compacts, ils permettent des vitesses de rotation extrêmement élevées et séduisent par leur densité énergétique très importante.



#### L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT SUR COUSSIN D'AIR

Contrairement aux paliers magnétiques ou aux paliers à roulement, un arbre sur coussin d'air ne nécessite aucune autre énergie extérieure ni aucun autre consommable que l'air afin d'atteindre des vitesses de rotation élevées. Le coussin d'air se stabilise lui-même et ne nécessite aucun palier auxiliaire. En outre, ce type de palier garantit un fonctionnement presque sans usure et donc une maintenance réduite à un minimum.



#### UN ENCOMBREMENT RÉDUIT GRÂCE AU COUSSIN D'AIR

Le remplacement des paliers traditionnels par des paliers à air permet d'éviter l'huile ou la graisse. C'est un véritable challenge pour les ingénieurs d'optimiser l'interaction entre les différents composants du palier afin d'en garantir un fonctionnement irréprochable. Le résultat est convaincant car ce principe de construction utilisé en aéronautique entraîne également un encombrement réduit.



#### LA COMMANDE PAR ÉCRAN TACTILE

Se basant sur la commande modulaire **focus control 2.0**, l'une des commandes de machines les plus modernes de notre époque, la commande HST séduit de par son écran tactile et son interface utilisateur intuitive et conviviale. Elle permet de commander jusqu'à quatre compresseurs High Speed Turbo avec variateurs de fréquence. Les opérateurs autorisés se connectent en toute facilité et sans contact via une puce RFID.



# HST BOGE. Le nouvel entraînement pour l'industrie.

## DAVANTAGE D'EFFICACITÉ AVEC MOINS DE MATIÈRES PREMIÈRES – LA PHILOSOPHIE DU CONCEPT HST DE BOGE

Celui qui souhaite réaliser des économies jusqu'alors impensables doit tout d'abord trouver un moyen lui permettant d'utiliser moins de composants. Cela préserve les précieuses ressources, fait diminuer les frais de maintenance et a un impact direct sur le prix d'achat. La fiabilité est notamment améliorée car les composants auxquels nous avons renoncé ne peuvent pas s'user. Voici un aperçu des résultats époustouflants de cette philosophie :

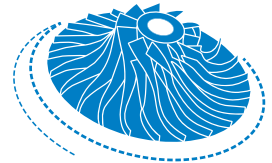
### Réduction des composants - Augmentation de la fiabilité

Nombre de composants	HST BOGE	Compresseur à vis sans huile
Transmission	0	3
Pallier	6	19
Joints d'étanchéité	3	17
Moteur de ventilateur	0	1
Système de lubrification	0	1
Pompe à huile	0	1

### Nouvelles dimensions

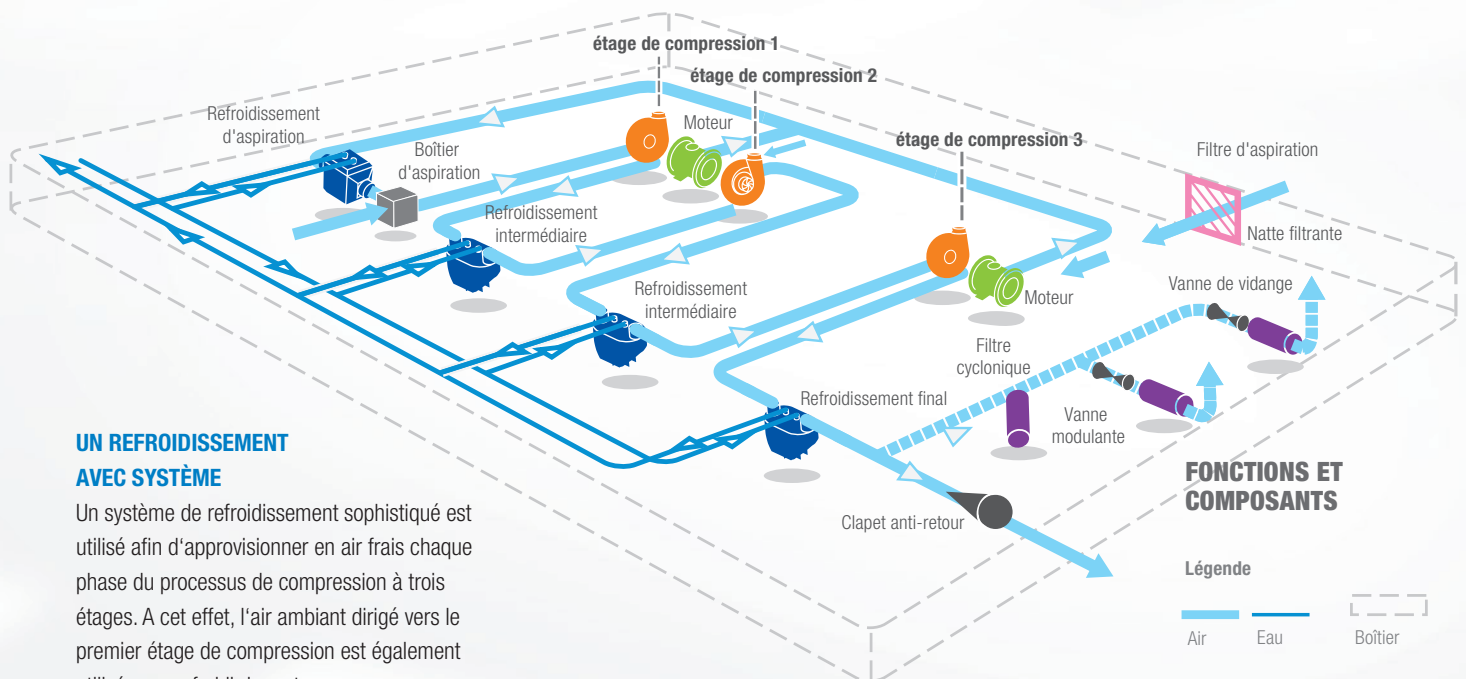
Encombrement	< 50 %	100 %
Poids	env. 33 %	100 %
Niveau de pression acoustique	à partir de 63 dB(A)	80 dB(A)





**HIGH  
SPEED  
TURBO**  
Oilfree Class 0

**Cet élan d'innovation flottait dans l'air : l'entraînement à turbine a fait ses preuves au cours de plusieurs décennies et ce qui, autrefois, a donné des ailes à l'aéronautique fait maintenant tourner l'air comprimé à plein régime. Il a fallu toutefois apporter quelques modifications au niveau de la construction. Grâce à la haute densité énergétique des moteurs, les compresseurs High Speed Turbo ont un poids inférieur à un tiers de celui d'un compresseur à vis sans huile. Et BOGE fait office de référence à l'échelle internationale avec son arbre à entraînement sur coussin d'air - une condition impérative pour obtenir des vitesses de rotation largement supérieures à 100 000 tours.**

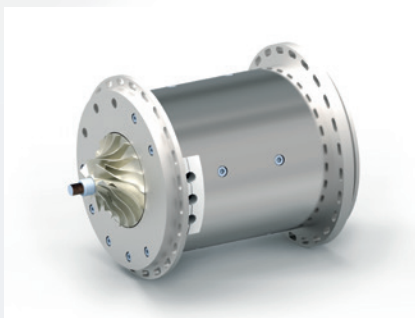


### UN REFROIDISSEMENT AVEC SYSTÈME

Un système de refroidissement sophistiqué est utilisé afin d'approvisionner en air frais chaque phase du processus de compression à trois étages. A cet effet, l'air ambiant dirigé vers le premier étage de compression est également utilisé pour refroidir le moteur.

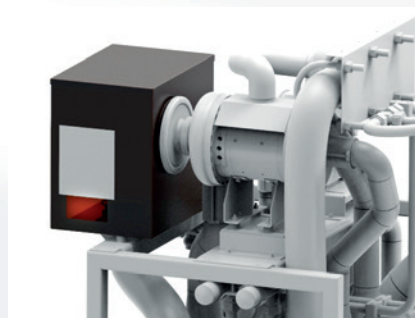
### FONCTIONS ET COMPOSANTS

#### Légende



### LE PRINCIPE À 2 MOTEURS

Deux moteurs à aimant permanent sont utilisés pour le processus de compression à trois étages, ces derniers fonctionnant avec des hélices de différentes tailles. Le premier moteur entraîne deux hélices pour les deux premiers étages de compression, le deuxième moteur concerne uniquement le troisième étage.



### LE BOÎTIER D'ASPIRATION

Le boîtier d'aspiration sert principalement à optimiser le débit massique d'air et la température d'arrivée de l'air afin de toujours garantir les meilleures spécificités possibles en fonction des conditions ambiantes. Parmi les nombreuses fonctions supplémentaires et pratiques que propose le boîtier, l'on retrouve la possibilité d'adapter la température du moteur de façon optimale.



### LE SYSTÈME DE FILTRE

Étant donné que la pression différentielle est décisive pour le degré d'efficacité du compresseur, de grandes surfaces filtrantes garantissent ici un très haut degré de séparation et une faible pression différentielle.

# HST BOGE. Une véritable avancée avec le contrôle des coûts.



## UNE SÉCURITÉ DE PLANIFICATION SUR LAQUELLE VOUS POUVEZ COMPTER

Tout ce que vous avez économisé en frais de maintenance en renonçant à l'utilisation d'une transmission, d'un système à huile et de nombreux autres composants pèse dans la balance. Mais l'on retrouve également bien d'autres avantages : du prix d'achat jusqu'aux frais de transport réduits. Tout ceci garantit une sécurité de planification maximale - grâce à une technique éprouvée caractérisée par une efficacité moderne.

## UNE INNOVATION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

On s'attendait à ce qu'une innovation technique comme le compresseur High Speed Turbo allait contribuer à préserver l'environnement. Mais l'ampleur en est surprenante : l'efficacité énergétique atteint de nouvelles références, même sans la récupération optionnelle de la chaleur et la faible émission de CO<sub>2</sub> a une incidence positive sur l'environnement.

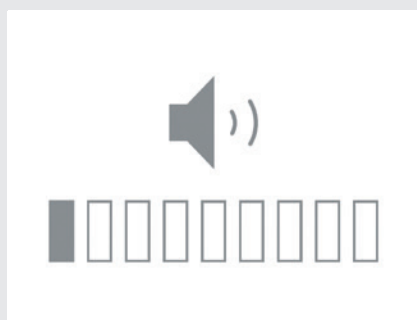


**Si vous êtes dépendant d'un air comprimé continu et sans huile, vous pouvez réaliser de véritables économies avec la technologie High Speed Turbo de BOGE, des économies qui semblaient jusqu'alors inconcevables. Les nouveaux résultats obtenus en matière d'efficacité et la diminution drastique des frais d'exploitation ne sont pas les seuls avantages. L'environnement profite lui aussi de ce principe de construction durable qui requiert moins de place et moins de matières premières et qui atténue efficacement les émissions de bruit.**



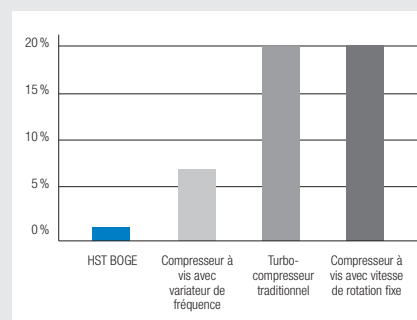
### CLASSE 0 SANS HUILE

La nouvelle série HST de BOGE obtient cette classification en toute facilité mais ces compresseurs apportent bien plus qu'un produit final entièrement exempt d'huile. Grâce à l'arbre moteur sur coussin d'air unique en son genre et à l'absence totale de lubrification, il s'agit de systèmes d'air comprimé permettant une compression entièrement sans huile.



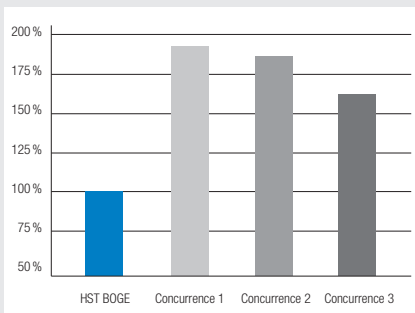
### NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE

Le faible bruit de fonctionnement tout comme le niveau de pression acoustique considérablement réduit sont tout aussi surprenants que le faible encombrement du dispositif. Tandis d'un compresseur à vis sans huile génère 80 dB(A), un compresseur HST de BOGE est incroyablement silencieux avec max. 63 dB(A) et fonctionne avec une bande d'octave agréable à l'oreille. Cela permet de le positionner en toute flexibilité et vous économisez ainsi les mesures d'insonorisation onéreuses.



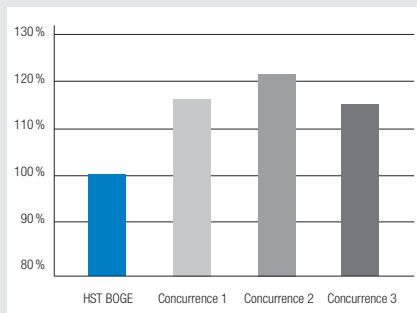
### LE BESOIN ÉNERGÉTIQUE EN MARCHÉ À VIDE

Tandis que la série HST de BOGE se caractérise par une efficacité énergétique élevée lors de chaque phase de compression, le besoin énergétique lors de la marche à vide est probablement inférieur à celui de l'éclairage de votre salle de compresseur. Cette valeur défilant toute concurrence est notamment possible grâce à l'absence d'un moteur de ventilateur qui nécessiterait une énergie supplémentaire. Il s'agit d'une véritable plus-value dans votre comptabilité.



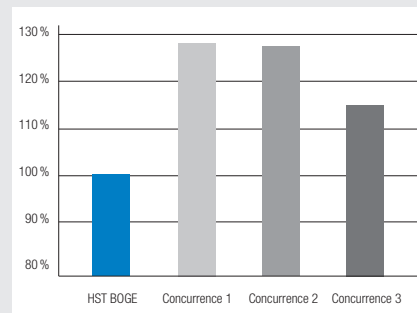
### COÛTS D'ACQUISITION

Ce n'est pas sans raison que nous parlons du commencement d'une nouvelle ère avec la technologie High Speed Turbo : le faible coût d'acquisition rend l'air comprimé sans huile aussi abordable que jamais. Bien que seuls des matériaux de haute qualité sont utilisés, la réduction des composants entraîne une diminution considérable des coûts.



### ÉMISSION CO<sub>2</sub>

La supériorité du compresseur High Speed Turbo se manifeste également avec ses émissions en CO<sub>2</sub>. La remarquable efficacité énergétique du système a un impact positif durable sur l'environnement.



### COÛT TOTAL DE POSSESSION

Du faible coût d'acquisition jusqu'aux intervalles de maintenance plus longs en passant par le besoin énergétique réduit à un minimum et un fonctionnement à faible usure, la technologie High Speed Turbo est également faite pour réaliser des économies ambitieuses.

# BOGE HST. La série compacte pour quasiment tous les domaines d'application.

## APERÇU DES MODÈLES HST DE BOGE



HST 55



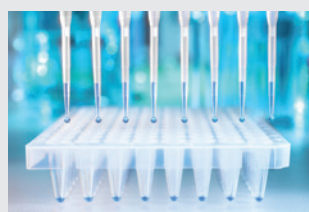
HST 110



HST 220

Veuillez noter les caractéristiques techniques sur la fiche technique jointe

## HST SÉDUIT MÊME DANS LES DOMAINES D'APPLICATION LES PLUS CONTRAIGNANTS



### Industrie pharmaceutique

L'air comprimé sans huile est un standard indispensable dans l'industrie pharmaceutique ainsi que dans les autres domaines sensibles. Avec le compresseur HST de BOGE, il n'y a plus aucun risque de présence d'huile dans l'air ambiant.



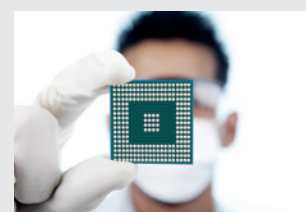
### Ateliers de peinture industriels

Le compresseur HST de BOGE représente le choix idéal dans les lignes de peinture par exemple, là où la plus petite trace d'huile pourrait entraîner un arrêt complet. En outre, le compresseur HST de BOGE permet de réduire considérablement les frais d'électricité.



### Industrie alimentaire

Les laiteries misent sur un air comprimé sans huile pour des raisons évidentes mais la récupération de la chaleur que propose le HST de BOGE suscite un grand intérêt : la fabrication de lait en poudre requiert une chaleur industrielle considérable.



### Production de semi-conducteurs

Partout où règnent des conditions de salle blanche, il est crucial que l'air comprimé ne soit pas contaminé par de l'huile. Nous pouvons garantir de telles conditions avec la série HST de BOGE car là où il n'y a pas d'huile....

Il existe de nombreux domaines de production sensibles dans lesquels il est indispensable d'utiliser un air comprimé sans huile de haute qualité. Que ce soit dans l'industrie pharmaceutique ou alimentaire, dans les raffineries ou les brasseries, les compresseurs HST à trois étages avec une pression standard de 7,5 bars vont donner un nouvel élan aux processus de production qui nécessitent un air comprimé en continu. Ils peuvent être utilisés pour les charges de base ou les charges de pointe et sont disponibles en trois puissances allant de 55 à 220 kW.



## BOGE SELECTCAIR : LE PROGRAMME DE MAINTENANCE IDÉAL POUR TOUS LES BESOINS

### BOGE selectcair

BOGE High Speed Turbo marque un tournant fondamental et ceci n'est pas sans conséquences sur le programme Aftermarket. Avec BOGE selectcair, les utilisateurs d'HST ont à disposition une offre d'assistance très complète s'inscrivant dans un processus d'amélioration continue. BOGE selectcair contient les trois options du programme BASIC, ORIGINAL et PREMIUM. Ainsi, les utilisateurs HST peuvent choisir une offre d'assistance parfaitement adaptée à leurs besoins. Pour plus d'informations sur BOGE selectcair, consultez le site [www.boge.com/hst](http://www.boge.com/hst).



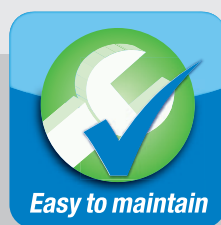
#### Absence totale d'huile

La meilleure garantie pour un air comprimé sans huile est de renoncer totalement aux lubrifiants. La série HST de BOGE est ici un brillant exemple.



#### Une efficacité exceptionnelle

La série HST de BOGE apporte de nouvelles références en matière d'efficacité énergétique. Ceci est particulièrement visible pendant la marche à vide, la consommation énergétique étant proche de zéro.



#### Des frais de maintenance extrêmement faibles

Le fonctionnement à hélice à faible usure contribue à réduire les frais de maintenance à un niveau nettement inférieur à celui habituel.



#### Une ingénierie haut-de-gamme

Seule la combinaison d'une qualité haut-de-gamme et de solutions novatrices et intelligentes permet de donner naissance à ce qui caractérise la série HST de BOGE : UNE QUALITÉ INNOVANTE.

**BOGE KOMPRESSOREN Otto Boge GmbH & Co. KG**

P.O. Box 10 07 13 · 33507 Bielefeld

Otto-Boge-Straße 1-7 · 33739 Bielefeld

Tel. +49 5206 601-0 · Fax +49 5206 601-200

info@boge.com · [www.boge.com](http://www.boge.com)

# **B**est **O**f **G**erman **E**ngineering

Dans plus de 120 pays, notre clientèle active dans les domaines de l'ingénierie mécanique, de l'industrie et de l'artisanat fait confiance au savoir-faire BOGE en matière de planification, de conception et de production de systèmes d'air comprimé ultraperformants. Cette entreprise familiale depuis quatre générations met toute son expérience au service de la mise au point de solutions innovantes et de produits d'une efficacité exceptionnelle dans le domaine de l'air comprimé.

Le nom de son fondateur Otto Boge est aujourd'hui un symbole du « Best Of German Engineering » à juste titre. Les clients qui font confiance à l'ingénierie made in Germany, qui veulent une sécurité maximale, une assistance fiable et une efficacité énergétique sans faille font confiance aux produits BOGE, fournisseur « d'air pour bien travailler » depuis plus d'un siècle.

**Notre gamme de prestations couvre les domaines suivants :**

- Optimisation de l'efficacité
- Planification et ingénierie
- Solutions compatibles Industrie 4.0, commande et visualisation des installations
- Compresseurs High Speed Turbo
- Compresseurs à piston, à vis et à spirale sans huile
- Compresseurs à vis à refroidissement par injection d'huile et compresseurs à piston lubrifié à l'huile
- Traitement de l'air comprimé
- Réseau et stockage d'air comprimé
- Accessoires pour air comprimé
- Maintenance des systèmes à air comprimé
- Générateurs d'azote et d'oxygène

