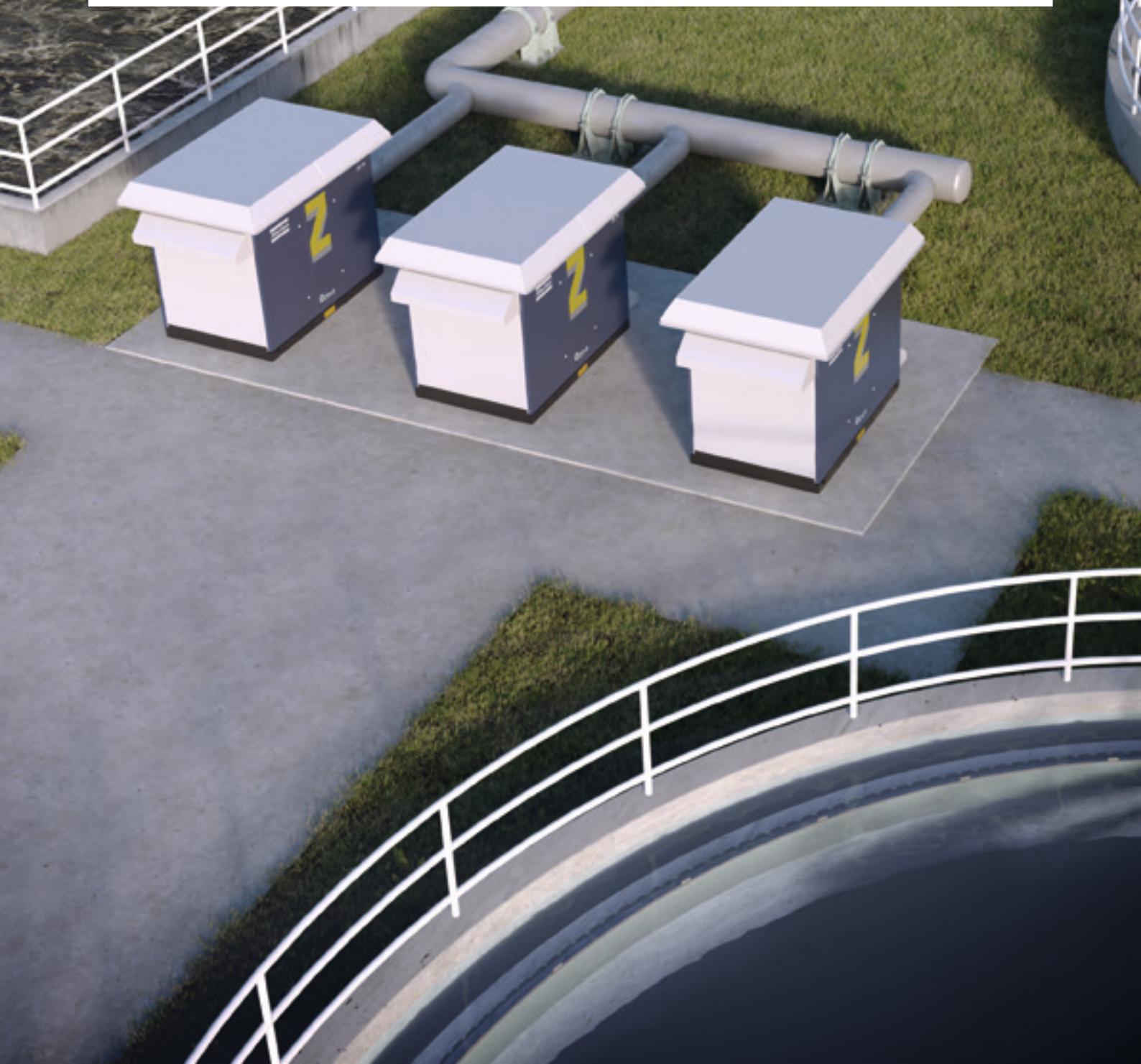


SURPRESSEURS À VIS EXEMPTES D'HUILE

ZS 18-315 (18-315 kW/24-422 ch)
ZS 18-355 VSD (18-355 kW/24-475 ch)



Atlas Copco

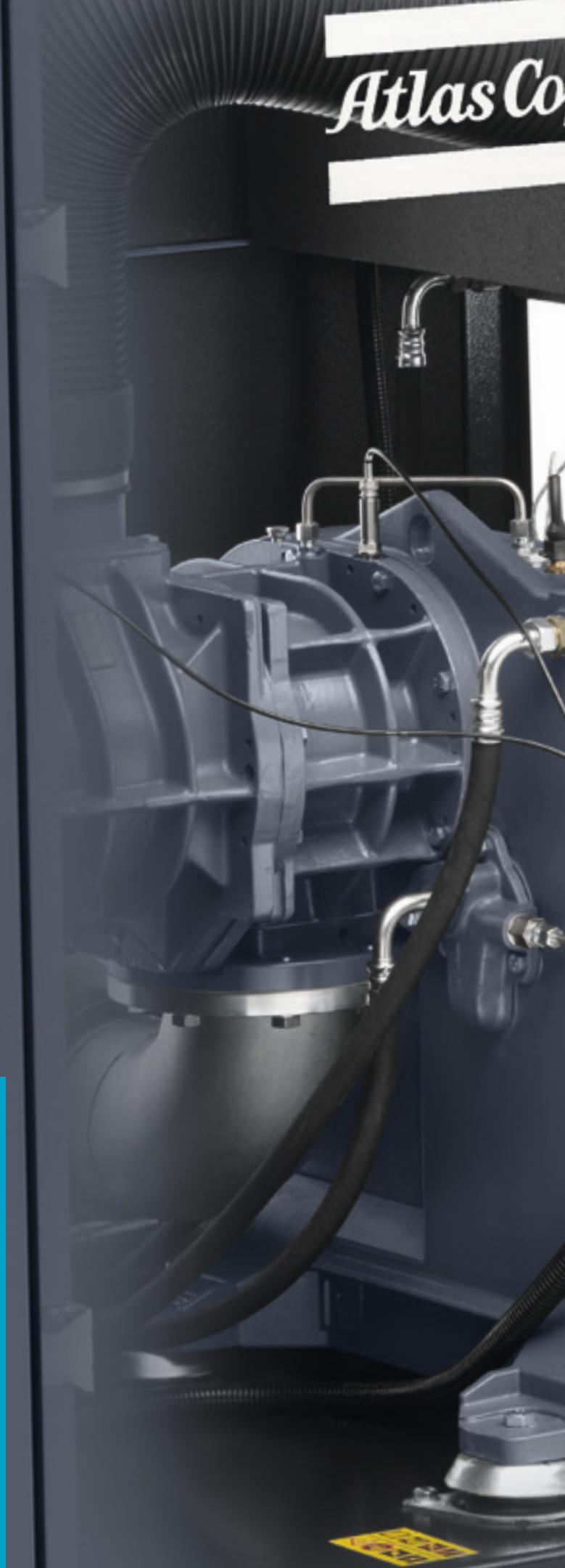


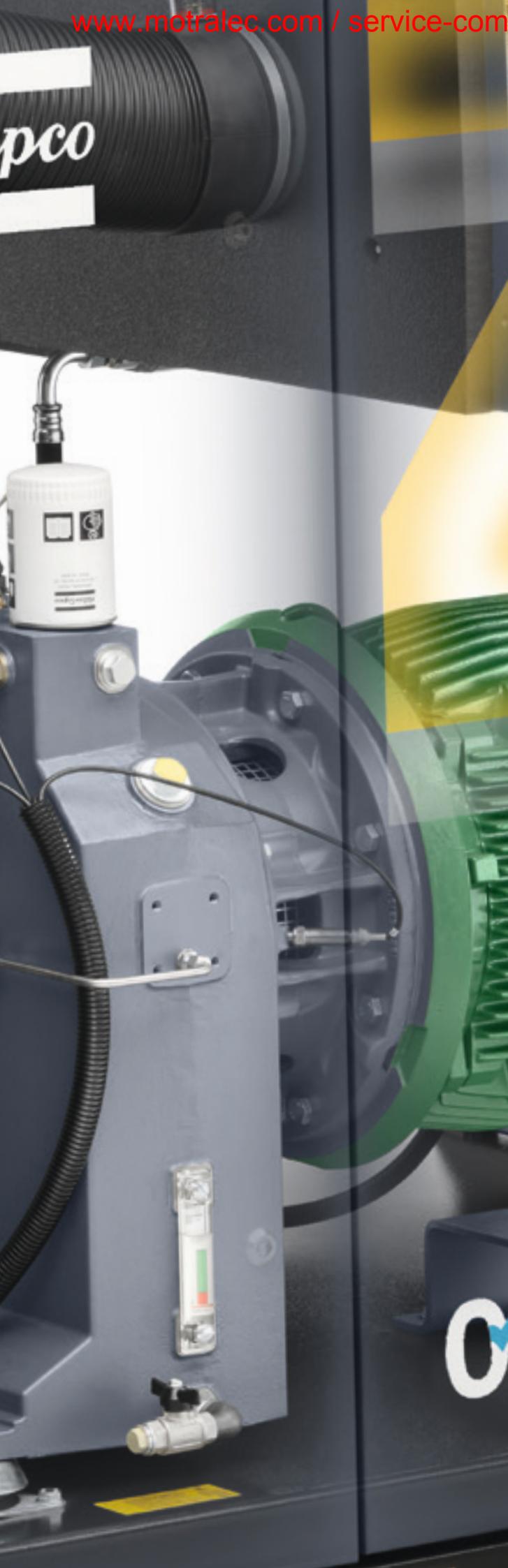


ZS 75 VSD

**UNE TECHNOLOGIE
ÉPROUVÉE AU
SERVICE D'UNE
CONCEPTION
DE POINTE**

L'air comprimé basse pression est un élément fondamental de nombreux procédés de production. Dernière innovation d'Atlas Copco dans le domaine des surpresseurs, la gamme ZS satisfait aux normes les plus strictes en matière de qualité et de fiabilité.





Continuité opérationnelle garantie

Une alimentation en air comprimé fiable est indispensable pour garantir la continuité de votre production. La gamme ZS, qui s'appuie sur notre technologie à vis et notre savoir-faire qui ont fait leurs preuves depuis longtemps, est un gage de fiabilité exceptionnel. Conçue, fabriquée et testée conformément à la norme ISO 9001, la gamme unique ZS garantit la pérennité de la production.

Économie d'énergie

Les coûts énergétiques peuvent représenter jusqu'à 80 % du coût d'exploitation d'un surpresseur. La gamme ZS permet de réduire la facture énergétique d'environ 30 % par rapport à la technologie à lobes. En adaptant automatiquement et précisément le débit d'air comprimé aux besoins en air, la technologie VSD (Variable Speed Drive - entraînement à vitesse variable) intégrée permet de réaliser des économies d'énergie supplémentaires.

Installation facile

Prêts à l'emploi, les surpresseurs ZS+ VSD sont des solutions tout-en-un équipées d'un régulateur Elektronikon® s'appuyant sur un système de contrôle PLC, d'un convertisseur intégré, de passages de fourches, d'un clapet anti-retour, d'un filtre à air, d'une valve de décompression et d'un silencieux. Cette solution complète réduit le nombre de composants, simplifie l'installation et réduit les coûts associés.

Protection de votre image et de vos produits

Dans la plupart des applications, la contamination de l'air par l'huile donne lieu à de graves problèmes de productivité et se solde par des coûts accrus. Premier fabricant certifié ISO 8573-1 CLASSE 0 (2010) pour ses surpresseurs d'air non lubrifiés, Atlas Copco a établi une nouvelle norme en matière de pureté de l'air. Privilégiant la protection des applications stratégiques, ainsi que les exigences croissantes en termes de qualité, Atlas Copco offre de l'air 100 % exempt d'huile certifié par le TÜV.

Optez pour la séénité

Grâce à des investissements continus dans le service, nous garantissons au client une productivité optimisée. Présents dans plus de 170 pays, nos professionnels sont là pour répondre à vos besoins dans les plus brefs délais, privilégiant interaction et engagement. Nos techniciens dédiés sont à votre disposition 24 h/24 et 7 j/7 et garantissent la disponibilité maximale de vos équipements.



UNE SOLUTION COMPLÈTE POUR TOUTES VOS APPLICATIONS

Conçus pour assurer la sécurité des produits, les surpresseurs ZS sont, pour toutes vos applications, la garantie d'un débit d'air continu, 100 % exempt d'huile, extrêmement fiable et à rendement énergétique optimal sur le long terme au meilleur coût.



Traitement des eaux usées

- Coût énergétique minimal du surpresseur qui représente 70 % du coût de fonctionnement total.
- Temps d'interruption et coûts d'entretien réduits grâce à la technologie innovante de surpresseur à vis.
- Très large plage de débits et de pressions.

Transport pneumatique en phase diluée

- Coût énergétique minimal, qui représente jusqu'à 80 % des coûts d'exploitation d'un surpresseur.
- Temps d'interruption et coûts d'entretien réduits grâce à la technologie innovante de surpresseur à vis.

Fermentation

- Coût énergétique minimal, qui représente jusqu'à 80 % des coûts d'exploitation d'un surpresseur.
- Temps d'interruption et coûts d'entretien réduits grâce à la technologie innovante de surpresseur à vis.
- Très large plage de débits et de pressions.

Textiles non tissés

- Un débit réglable afin d'agir sur les caractéristiques de la fibre.
- Des surpresseurs à haut rendement énergétique pour minimiser les coûts d'exploitation de ce processus continu, 24 h/24 et 7 j/7 ;
- Installation au point d'utilisation sans dispositifs anti-bruit.

CLASSE 0 : LA NORME DE L'INDUSTRIE

L'air exempt d'huile est utilisé dans de nombreux secteurs industriels où la qualité de l'air est primordiale pour le produit final et le processus de production. C'est le cas notamment dans l'industrie agroalimentaire, la production et le conditionnement de produits pharmaceutiques, le traitement des produits chimiques et pétrochimiques, la fabrication des semi-conducteurs et des composants électroniques, le secteur médical, la peinture automobile, l'industrie textile et bien d'autres encore. Dans ces environnements stratégiques, la contamination par des quantités même infimes d'huile peut avoir des conséquences graves : arrêts de production coûteux et mise au rebut des produits fabriqués.

Pionnier des technologies de production d'air exempt d'huile

Au cours des soixante dernières années, nous nous sommes affirmés comme les pionniers du développement de la technologie de l'air exempt d'huile en mettant au point une gamme de compresseurs et de surpresseurs d'air qui fournissent de l'air propre à 100 %. Mettant l'accent sur la recherche et le développement, nous venons de franchir une nouvelle étape cruciale en établissant une nouvelle référence en matière de pureté de l'air en étant le premier fabricant à obtenir la certification ISO 8573-1 CLASSE 0.

Élimination de tous les risques

En tant que leader de l'industrie soucieux de répondre aux attentes de ses clients les plus exigeants, Atlas Copco a demandé au célèbre institut TÜV de procéder à des essais de type sur sa gamme de compresseurs et de surpresseurs exempts d'huile. Les méthodes de test les plus strictes à l'heure actuelle ont été utilisées pour détecter l'huile sous toutes ses formes possibles sur une large plage de températures et de pressions. Le TÜV n'a trouvé aucune trace d'huile dans l'air produit. Ainsi, non seulement Atlas Copco est le premier fabricant de compresseurs et de surpresseurs à obtenir la certification CLASSE 0, mais il a également surpassé les spécifications de la norme ISO 8573-1 CLASSE 0.

CLASSE	Concentration totale en huile (sous forme d'aérosol, de liquide, de vapeur) mg/m ³
0	Selon les spécifications de l'utilisateur ou du fournisseur de l'équipement et plus stricte que la classe 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

Classes ISO 8573-1 (2010) actuelles (les cinq principales classes et la concentration d'huile maximale associée).



UNE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DE PRÈS DE 30 % AVEC LES SURPRESSEURS À VIS ZS PAR RAPPORT AUX SURPRESSEURS À LOBES TRADITIONNELS

1

Carter d'engrenages

- Contrairement à la technologie à lobes, la technologie à vis n'exige pas de remplacer la courroie et la poulie.
- Coûts de maintenance réduits et disponibilité accrue.



2

2

Moteur à haut rendement entièrement fermé IE3/NEMA

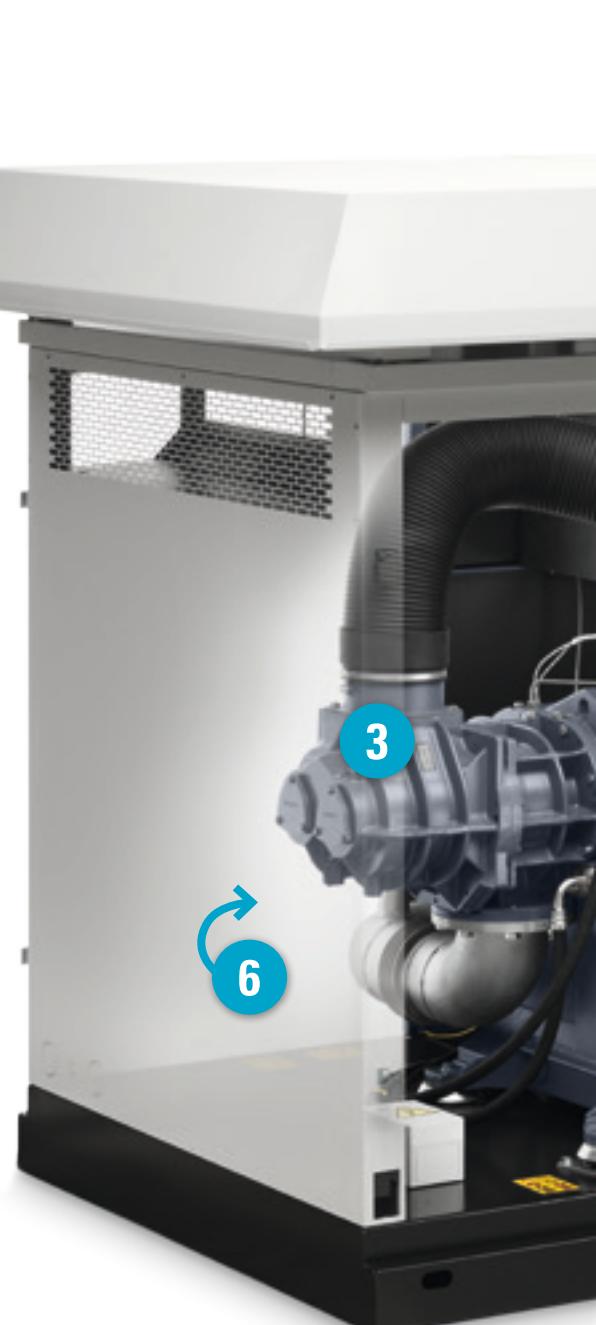
Le moteur haut de gamme entièrement fermé (TEFC) IE3 / NEMA est extrêmement performant, même dans les environnements poussiéreux et humides.



3

Élément à vis exempte d'huile à la pointe de la technologie

- Fondé sur une technologie à vis reconnue, des années d'expérience et d'innovation.
- Engrenages de synchronisation de haute précision pour une fiabilité, une sécurité et une disponibilité optimales.
- Élément avec revêtement éprouvé pour des tolérances plus précises et une durée de vie prolongée.





4

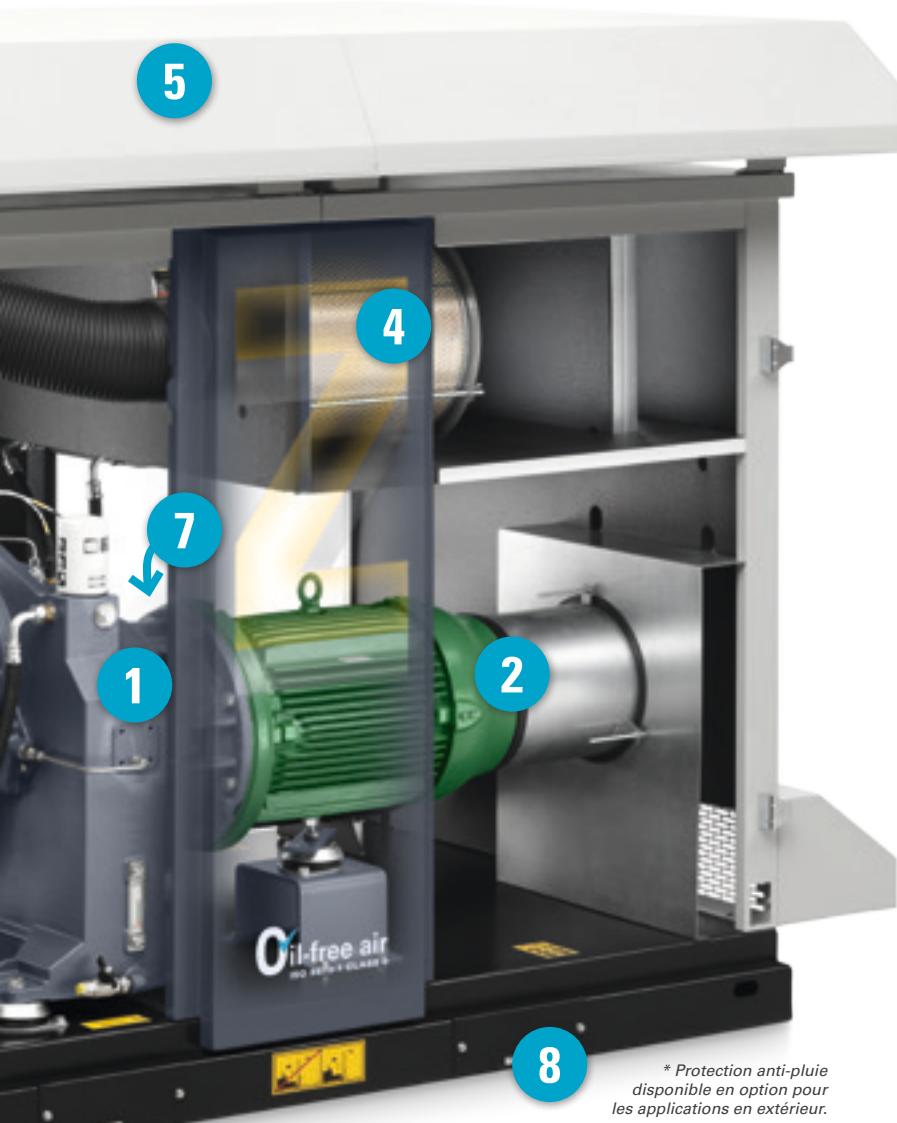
Filtre d'entrée d'air

La filtration des particules jusqu'à 3 µm avec des performances de l'ordre de 99,9 % augmente la durée de vie du surpresseur.

5

Protection anti-pluie en option

Protection anti-pluie disponible en option pour les applications en extérieur.



6

Clapet anti-retour et vanne pilotée

Fiables, sûrs et zone de fonctionnement étendue.

7

Amortisseur de pulsations de décharge

- Silencieux externe inutile.
- Sans matériel absorbant adapté aux applications sensibles (par ex., industrie agroalimentaire et pharmaceutique, transport pneumatique, etc.)

8

Châssis de base avec passages de fourches

- Installation simple et rapide.
- Réduction des frais de démarrage.

9

Boîtier-interface ZS (ZS-IB)*

- Sécurité de vos investissements.
- Sécurité maximale de la machine et mise en réseau facile.
- Mise en service rapide et facile.
- Surveillance de tous les paramètres pour une fiabilité optimale de votre installation.

* Pour les modèles sans armoire électrique.



RÉALISEZ PLUS D'ÉCONOMIES GRÂCE À L'ENTRAÎNEMENT À VITESSE VARIABLE INTÉGRÉ

1

Moteur à vitesse variable dédié

- Plage de vitesses très large adaptée aux fluctuations des besoins en air
- Protection des roulements contre les courants parasites induits et refroidissement moteur optimisé à bas régime.



2

Armoire électrique avec convertisseur VSD intégré

- Conception éprouvée regroupant tous les composants électriques nécessaires pour garantir un niveau de fiabilité optimal (filtre EMC, entraînement à fréquence variable, filtre RFI, régulateur Elektronikon®).
- Diminution des frais d'installation et de démarrage pour une intégration parfaite.



2

3

6



5

Circuit d'huile

Allongement de la durée de vie des roulements et des engrenages grâce à la baisse de la température d'huile favorisée par la conception optimale du circuit d'huile, qui comprend une pompe à huile intégrée*, un réfrigérant d'huile et un filtre.

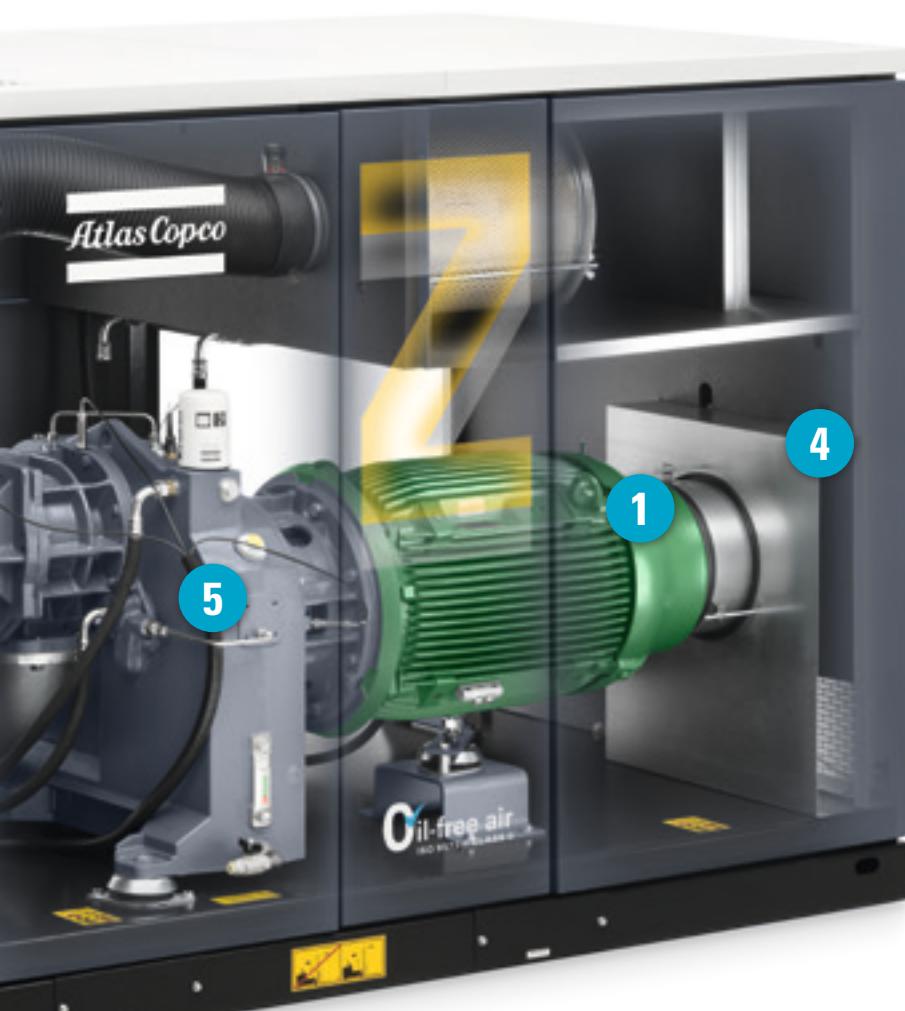
* Incluse pour certaines gammes (veuillez contacter votre représentant commercial local pour en savoir plus).



3

Régulateur Elektronikon®

- Pour une sécurité maximale de la machine et une mise en réseau en toute simplicité, le système Elektronikon® régule le surpresseur et le convertisseur intégré.
- Surveillance de tous les paramètres pour une fiabilité optimale de votre installation.



4

4

Capot anti-bruit avec déflecteur interne

- Système de déflecteur interne intelligent et capot entièrement fermé permettant de réduire les émissions sonores à 72 dB(A) pour bénéficier d'un environnement de travail optimal.
- Coûts d'installation réduits : insonorisation des locaux et des portes inutile.

6

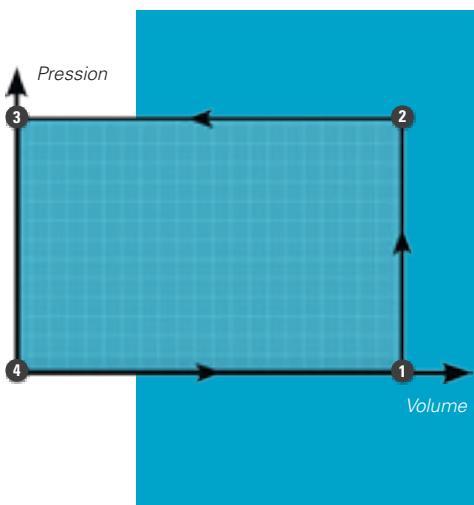
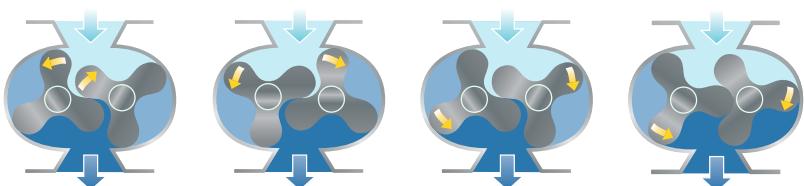
Surveillance permanente des mesures d'impulsions de choc (SPM)

- Système de l'élément du surpresseur et des roulements du moteur.
- Les capteurs sont connectés à l'Elektronikon® qui indique chaque seuil de vibrations.
- L'alarme et les niveaux d'arrêt par défaut peuvent être programmés lors de la mise en service.
- Option.



OPTEZ POUR LE SURPRESSEUR À VIS ZS ET MINIMISEZ VOTRE FACTURE ÉNERGÉTIQUE

C'est dans sa logique d'innovation constante et d'engagement pour des technologies responsables que nous avons mis au point le surpresseur à vis ZS. Celui-ci consomme en moyenne 30 % d'énergie en moins qu'un surpresseur à lobes de type « Roots » traditionnel.



Pertes d'énergie de la technologie à lobes

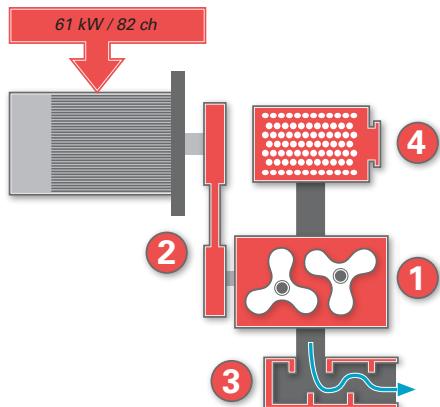
4→1 : aspiration. L'air pénètre dans la chambre de compression. Le volume d'air reste constant lorsque les rotors à lobes tournent.

1→2 : compression externe. L'air est comprimé à l'extérieur en raison de la contre-pression de la conduite raccordée.

2→3 : évacuation. L'air est évacué dans la conduite

Comme l'indique le schéma Pression/Volume, le travail de compression (en bleu) est proportionnel à l'énergie consommée.

○ Consommation d'énergie thermodynamique



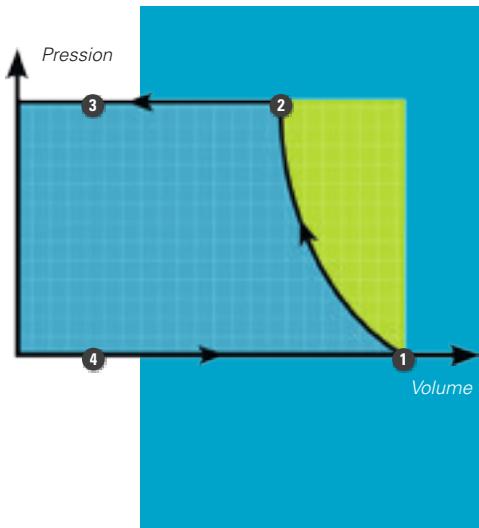
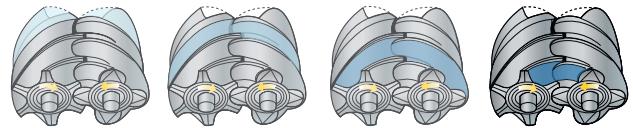
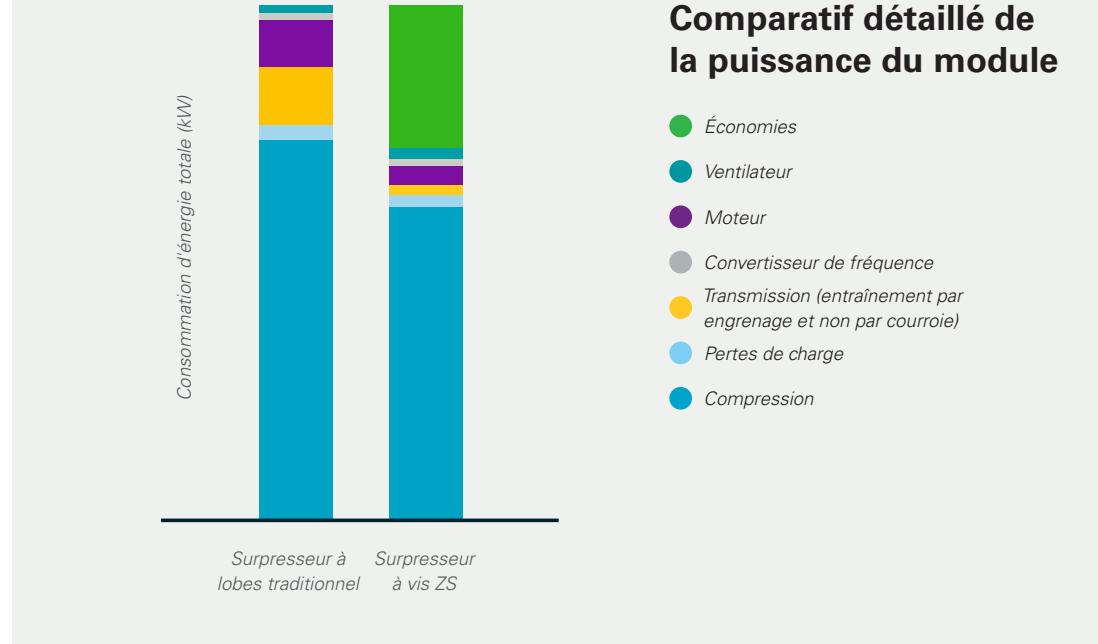
Pertes d'énergie dues au conditionnement

Une forte résistance au débit d'air interne donne lieu à des pertes de charge considérables et une augmentation de la consommation d'énergie.

Pertes dues :

1. Compression externe
2. Courroie/poulie
3. Silencieux
4. Filtre d'entrée

Pour obtenir un débit de 1600 m³/h (942 pi³/min) à une pression de 0,8 bar(e) (11,6 psig), le surpresseur à trois lobes consomme en moyenne 61 kW (82 ch).



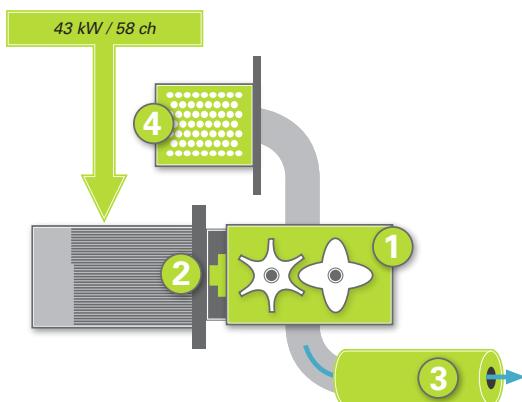
Économies d'énergie de la technologie à vis

- 4→1 :** aspiration. L'air pénètre dans la chambre de compression.
- 1→2 :** compression interne. Le volume d'air diminue lorsque les rotors se déplacent l'un vers l'autre.
- 2→3 :** évacuation. L'air est évacué dans la conduite

Comme l'indique le schéma Pression/Volume, le travail de compression (en bleu) est proportionnel à l'énergie consommée. La zone verte représente les économies d'énergie permises par un surpresseur à vis par rapport à l'utilisation d'un surpresseur à lobes traditionnel de type « Roots ». C'est la compression interne qui permet de réaliser ces économies.

○ Consommation d'énergie thermodynamique

● Économies d'énergie



Économies d'énergie grâce à l'intégration

Dans le surpresseur à vis ZS, le circuit d'air interne est optimisé afin de réduire les pertes de charge et les turbulences de l'air.

Économies maximales grâce :

- 1. Compression interne**
- 2. Carter d'engrenages intégré**
- 3. Silencieux adapté**
- 4. Filtre d'entrée**

Pour obtenir un débit de 1600 m³/h (942 pi³/min) à une pression de 0,8 bar(e) (11,6 psig), le surpresseur à vis consomme en moyenne 43 kW (58 ch).

ZS

VSD : SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

L'énergie consommée par un surpresseur représente plus de 80 % du coût de son cycle de vie. En outre, la production d'air comprimé peut totaliser plus de 40 % de la facture d'électricité d'une usine. Pour réduire vos coûts énergétiques, nous avons été le pionnier de la technologie VSD (entraînement à vitesse variable) dans le secteur de l'air comprimé. Cette dernière permet de réduire considérablement les coûts énergétiques, tout en protégeant l'environnement pour les générations futures. En continuant à investir dans cette technologie, nous proposons aujourd'hui la gamme la plus étendue de surpresseurs VSD intégrés du marché.

Profil 1



- 64 % de l'ensemble des installations
- Usine opérationnelle 24 h/24 : faible demande la nuit et élevée pendant la journée.

Profil 2



- 28 % de l'ensemble des installations
- Usine avec 2 équipes de jour, fermée le week-end : demande d'air très irrégulière

Profil 3



- 8 % de l'ensemble des installations
- Usine avec 2 équipes de jour, fermée le week-end : application standard à vitesse fixe

Demande d'air variable dans 92 % de l'ensemble des installations

Dans la plupart des environnements de production, plusieurs facteurs contribuent à la variation de la demande d'air (moment de la journée, de la semaine ou même du mois). Des mesures et études approfondies des profils de demande d'air comprimé montrent que dans 92 % de l'ensemble des installations de compresseurs et de surpresseurs, la demande d'air varie significativement. Seules 8 % des installations se caractérisent par une demande d'air plus stable. Des tests ont prouvé que même dans ce cas de figure, les surpresseurs VSD permettent de réaliser des économies d'énergie.

Jusqu'à 35 % d'économies d'énergie

La technologie VSD d'Atlas Copco permet d'adapter la production d'air à la demande en régulant la vitesse du moteur. Elle permet ainsi de réaliser jusqu'à 35 % d'économies. Le coût d'exploitation du surpresseur peut être réduit d'environ 22 %. De plus la baisse de pression dans le réseau favorisée par la technologie VSD permet de minimiser la consommation d'énergie de votre production.

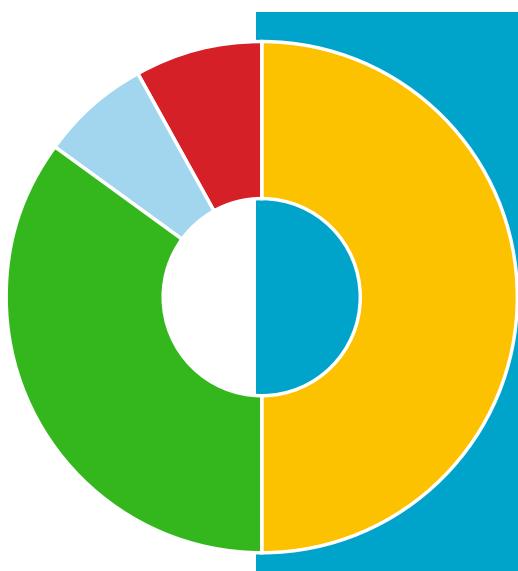
Coût total du cycle de vie du compresseur



Énergie
Économies d'énergie réalisées grâce à la technologie VSD



Investissement
Entretien



ES – SYSTÈME OPTIMISÉ

Une bonne gestion du réseau d'air comprimé est synonyme d'économies d'énergie, de réduction de l'entretien, mais aussi d'optimisation du temps de fonctionnement, du rendement et de la qualité des produits. Nos contrôleurs centraux ES s'imposent comme la meilleure solution pour surveiller et contrôler simultanément plusieurs surpresseurs, sécheurs et filtres. Un contrôleur ES offre un point central de contrôle pour l'ensemble de votre réseau d'air comprimé, ce qui garantit des performances optimales des surpresseurs pour votre processus. Parfaitement fiable et écoénergétique, le réseau vous garantit ainsi une tranquillité d'esprit et des coûts réduits au minimum.



Intelligence intégrée

- Convivialité maximale : écran couleur de 5,7" avec des pictogrammes clairs pour une bonne lisibilité.
- Surveillance des conditions de fonctionnement et indication graphique du plan d'entretien.
- Maintien de la pression du réseau dans une plage de pression minimale et prédéfinie.
- Intégration de fonctions d'économies d'énergie telles qu'une double plage de pression et quatre planifications hebdomadaires différentes programmables.

- Indications détaillées des icônes et navigation intuitive.
- 31 langues différentes, dont des langues utilisant des caractères picturaux.
- Clavier fiable, conçu pour résister aux environnements les plus difficiles.
- Télévisualisation du surpresseur grâce à une simple connexion Ethernet.
- Fonctions avancées de commande à distance et de connectivité.



SMARTLink* : programme de surveillance des données

- Ce système de surveillance à distance vous permet d'optimiser votre circuit d'air comprimé, mais également de réaliser des économies, notamment en matière d'énergie.
- Il vous offre un aperçu complet de votre réseau d'air comprimé et anticipe les problèmes potentiels en vous avertissant à l'avance.

* Pour plus d'informations, contactez votre représentant commercial local.

CHOISISSEZ LA SOLUTION LA PLUS ADAPTÉE À VOS BESOINS

La gamme ZS constitue l'offre Atlas Copco idéale pour toutes les opérations de remplacement et les nouvelles installations : modèles de base, standard et haut de gamme.

Prestations

	Filtre d'entrée d'air Flexible d'aspiration d'air Élément à vis avec revêtement Soupape de démarrage/sécurité Clapet anti-retour Amortisseur de pulsations de décharge
Circuit d'air	Bride de sortie d'air
	Huile fournie Circuit d'huile entièrement raccordé Pompe à huile Refroidisseur d'huile Filtre à huile Reniflard d'huile intégré
Circuit d'huile	Raccords
	Brides ANSI ou DIN
Composants électriques	Moteur TEFC, IP55, pré-installé
Bâti	Châssis de base avec passages de fourches
Homologation mécanique	Homologation ASME ou CE

Autres fonctionnalités et options

	ZS sans armoire électrique	ZS avec armoire électrique
Autres fonctionnalités		
Entraînement à vitesse variable (VSD) intégré/démarreur étoile-triangle intégré	-	✓
Contrôle du débit via 4-20 mA (source externe)	-	✓
Contrôle local ou à distance (LAN ou internet)	✓	✓
Système de contrôle (Elektronikon®)	-	✓
Filtre EMC	-	✓
Filtre RFI	-	✓
Options		
Caisse en bois	•	•
Moteur toutes options (réchauffeur anti-condensation et PT1000)	•	•
Moteur à vitesse variable	•	•
Boîtier-interface ZS (ZS-IB)	✓	-
Protection anti-pluie	•	•*
SPM	-	•

* Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant commercial local.

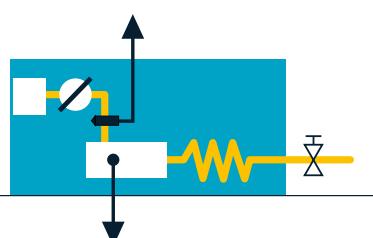
✓ : de série

• : en option

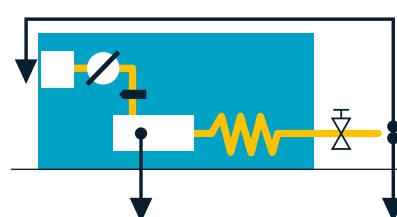
- : non disponible

Performances réelles

Les surpresseurs ZS d'Atlas Copco sont évalués selon la norme ISO 1217, Annexe C, dernière édition, concernant le débit d'air réel (FAD) à la sortie de l'unité. D'après les caractéristiques techniques d'Atlas Copco, il s'agit donc du débit réellement disponible, net de toutes pertes, et non du volume aspiré. La différence est capitale.



Le débit d'entrée fait référence aux conditions d'entrée dans l'élément du surpresseur.
Les fuites au niveau des joints et les pertes de charge ne doivent en aucun cas vous priver du débit d'air annoncé.



Débit d'air libre (FAD) selon la norme ISO 1217, annexe C, dernière édition.
Un surpresseur ZS vous fournit vraiment le débit indiqué.



NOTRE ENGAGEMENT POUR UNE PRODUCTIVITÉ DURABLE

Nous nous engageons auprès de nos clients, de l'environnement et des personnes qui nous entourent. Les performances de nos équipements résistent à l'épreuve du temps. C'est ce que nous appelons la productivité durable.



www.atlascopco.com

Atlas Copco