

# Atlas Copco

Surpresseurs centrifuges à entraînement direct et vitesse variable



## ZB 5-120 VSD

5-120 kW/7-160 ch



*Atlas Copco*

# Technologie éprouvée, à la pointe du design

L'air basse pression est le socle de nombreux process. Avec la gamme ZB, Atlas Copco élargit le choix de solutions centrées sur la qualité et la fiabilité. Pour sécuriser vos process, les ZB vous apportent leurs points forts : air certifié 100 % exempt d'huile, efficacité énergétique et longévité.

## Traitement des eaux usées

Pureté indispensable pour les stations de traitement des eaux usées



La purification des eaux usées, généralement effectuée par traitement biologique, nécessite de grandes quantités d'air. C'est pourquoi les surpresseurs sont les plus gros consommateurs d'électricité d'une station d'épuration. Pour réduire de façon significative la facture d'énergie de ces installations qui ne s'arrêtent jamais, les surpresseurs ZB d'Atlas Copco combinent les technologies les plus innovantes et un design optimal. Avec un encombrement extrêmement réduit, ils offrent toutes les garanties d'une installation flexible.

## Désulfuration des gaz de combustion

Rendement et fiabilité pour les centrales thermiques au charbon



Dans les centrales thermiques au charbon, un débit constant d'air basse pression est utilisé pour éliminer le dioxyde de soufre des gaz de combustion sortants. Afin de garantir un contrôle constant des émissions polluantes et de s'assurer que les usines fonctionnent 24 h/24 et 7 j/7, la solution air comprimé utilisée doit être extrêmement fiable et fournir un rendement énergétique optimal. Les surpresseurs basse pression ZB d'Atlas Copco répondent à ces exigences en offrant un débit d'air constant à des coûts énergétiques minimum.

## Textiles non tissés

Technologie tout-en-un pour les textiles non tissés



Blouses médicales, couches bébé, filtres.... les non tissés mono ou multi-usages ont besoin d'air comprimé pour leur élaboration. Les ZB d'Atlas Copco apportent tous les avantages de surpresseurs compacts et prêts à l'emploi, bénéficiant d'une conception de pointe. Leur discrétion sonore et leur faible niveau de vibrations seront appréciés des opérateurs. Autrement dit, les ZB sont synonymes de performances durables, maîtrise des coûts, facilité d'installation et d'entretien.

## Transport pneumatique

Maîtrise des coûts & air 100 % exempt d'huile



De nombreux process industriels ont recours au transport pneumatique en phase diluée. Pour maîtriser les risques de contamination et fiabiliser l'application, il est essentiel de disposer d'un débit d'air basse pression, performant et 100 % exempt d'huile (conformément à la norme ISO 8573-1 CLASSE 0 (2010)). Compacts et tout intégrés, les surpresseurs ZB offrent une économie d'exploitation optimale. Autres atouts pour le transport pneumatique en phase diluée : leur discrétion sonore et leur faible niveau de vibration.



## Production fiabilisée

---

Pour fiabiliser votre production, les ZB sont conçus, fabriqués et testés conformément à la norme ISO 9001. Le design des paliers à air, la technologie centrifuge à faible niveau de vibration et l'entraînement à vitesse variable VSD contribuent à leur grande fiabilité. Bénéficiant de toute l'expertise d'Atlas Copco en matière de développement, les ZB sont faciles à entretenir et peu coûteux à l'exploitation. Discrets, avec un faible niveau de vibration, ils améliorent les conditions de travail des opérateurs.

## Sobriété énergétique

---

La facture d'électricité d'un surpresseur peut représenter jusqu'à 80 % de ses coûts d'exploitation totaux. Développée pour minimiser l'impact sur l'environnement et dans le respect des normes ISO 14001, la gamme ZB 5-120 VSD permet de limiter les coûts. La technologie centrifuge sur paliers à air fournit le débit d'air optimal de la façon la plus économique. La technologie VSD (à vitesse variable) renforce le gain énergétique en adaptant automatiquement le débit d'air comprimé à la demande.

## L'expertise air comprimé toujours disponible

---

Pour répondre à vos exigences de production et vous aider à préparer l'avenir, Atlas Copco met à votre service ses experts et son organisation dans plus de 170 pays. Toujours proches, nos techniciens sont disponibles 24h/24, 7j/7 pour garantir la disponibilité optimale de vos équipements.

## Sans risque pour votre production et votre réputation

---

La contamination de l'air par l'huile peut mettre en danger productivité et rentabilité. Premier compressoriste à avoir obtenu la certification ISO 8573-1 CLASSE 0 (2010) pour ses surpresseurs d'air exempts d'huile, Atlas Copco garantit la traçabilité de l'air comprimé. Un atout sécurité pour toutes les applications nécessitant une parfaite propreté.

## Installation facile

---

Prêts à l'emploi, les surpresseurs ZB sont des solutions tout-en-un comprenant un contrôleur hautes performances basé sur un automate programmable, le variateur de vitesse VSD intégré, des passages de fourches, un clapet anti-retour, un filtre à air, une vanne de blow off et des silencieux. Leur conception compacte élimine le besoin de composants supplémentaires et simplifie considérablement l'installation, d'où un gain de temps et d'argent. Conçus pour une intégration aisée à votre réseau d'air comprimé, les surpresseurs ZB sont prêts à l'emploi en un temps record.

# Fiabilité et efficacité : les deux points forts

## 1 Paliers à air

- Rotation sans contact du rotor pour une meilleure efficacité.
- Aucune autre source d'air externe ou de refroidissement requise : coûts d'installation réduits.
- Coûts de maintenance minimum : air 100 % exempt d'huile, aucune lubrification.



## 2 Moteur à induction avec système de refroidissement unique

- Installation facile et économique : eau non requise.
- Refroidissement du moteur optimisé :
  - Auto-aspiration de l'air de refroidissement pour les modèles basse pression.
  - Aspiration de l'air de refroidissement par ventilateur pour les modèles haute pression.

### ► Solution avec auto refroidissement du moteur



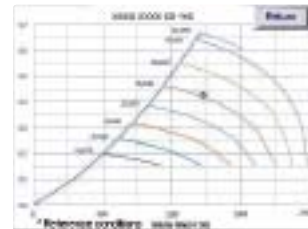
### ► Solution avec ventilateur de refroidissement du moteur





### 3 Roue à ailettes usinée, à haut rendement

- Impulseurs fraisés, pour des tolérances de fabrication serrées et synonymes de performance.
- Forme tridimensionnelle optimisée pour un meilleur rendement et une meilleure fiabilité.
- Gamme complète pour une réponse optimale à toutes les demandes.



### 4 Surveillance et contrôle avancés

- Interface conviviale équipée d'un écran graphique tactile.
- Matériel "prêt à démarrer" avec tableau de commande intégré.
- Écran d'alarmes et de défauts.
- Protection contre les risques de pompage et de surcharge du moteur.
- 4 régulations différentes pour plus de flexibilité au niveau du contrôle du surpresseur :
  - Mode local.
  - Contrôle de la vitesse via un signal externe de 4-20 mA.
  - Mode marche/arrêt (*contrôle constant de la vitesse via une horloge et marche/arrêt à distance*).
  - Mode pression constante (*pression de consigne et marche/arrêt à distance*).



### 5 Variateur de vitesse intégré

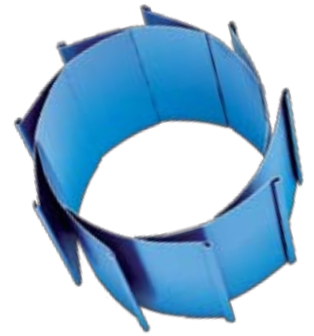
- Solution prête à l'emploi complète permettant d'économiser du temps et de l'argent lors de l'installation.
- Intégration des composants au service de la fiabilité.

# Technologie de référence

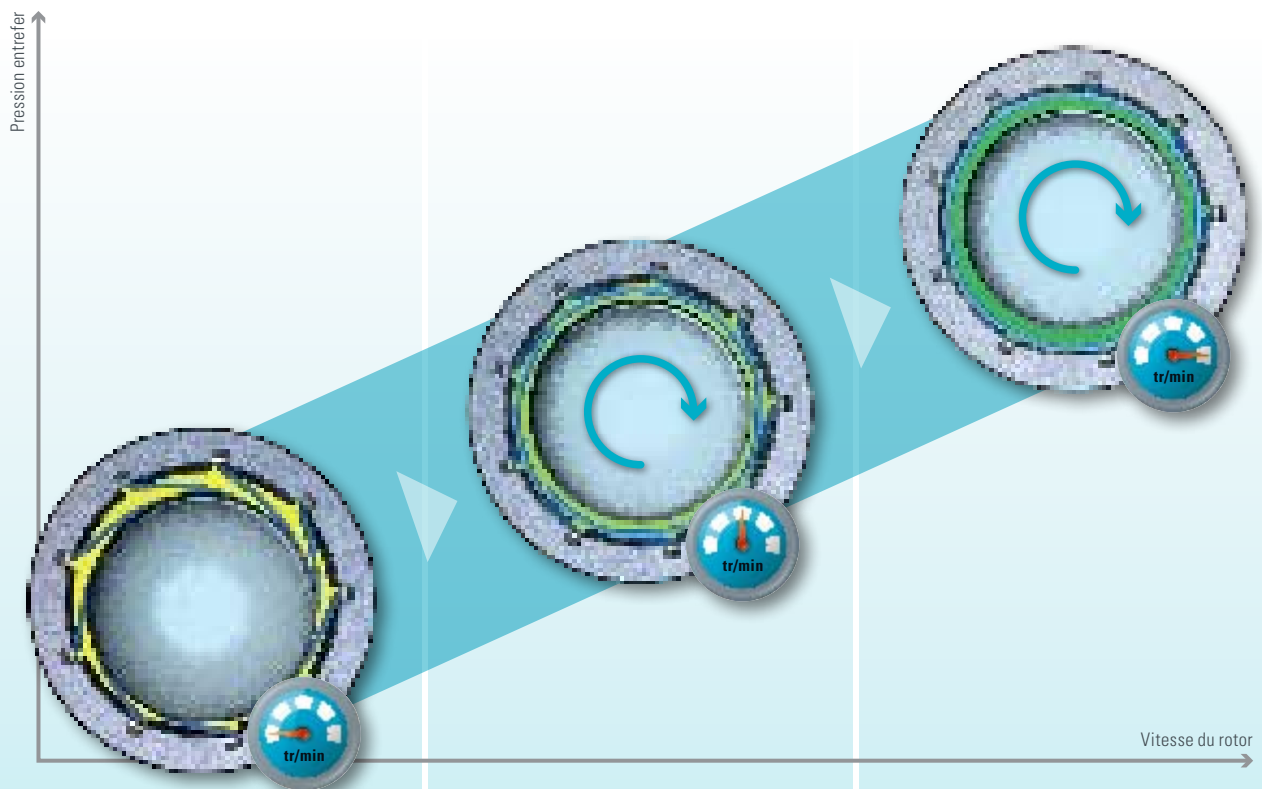
Avec les surpresseurs à palier à air ZB, Atlas Copco conforte son avance dans la compression exempte d'huile et vous fait bénéficier de tous les avantages d'une technologie propre à la longévité optimale.

## Paliers à air :

- Technologie propre, absence totale d'huile
- Haut rendement
- Flotteur sans frottement



## Principe de fonctionnement des paliers à air :



### 1 Démarrage/arrêt

- Assemblées dans le corps du palier, les feuilles métalliques supportent l'arbre moteur.
- Le contact arbre/feuilles intervient exclusivement pendant les phases de démarrage et d'arrêt de l'unité.

### 2 Fonctionnement

- Lorsque l'arbre tourne, un film d'air se forme entre l'arbre et les feuilles.

### 3 Rotation à grande vitesse

- Le débit et la pression augmentent avec la vitesse de rotation du palier.

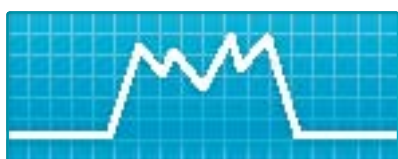
# VSD : sobriété énergétique

En règle générale, la consommation d'énergie représente plus de 80 % des coûts d'exploitation totaux d'un compresseur et d'un surpresseur. Centré sur les innovations génératrices d'économie, Atlas Copco a été le pionnier de la technologie de compression à vitesse variable (VSD). Depuis 1994, cette technologie réduit la dépense énergétique, tout en limitant l'impact sur l'environnement. Grâce à ses investissements constants en R&D, Atlas Copco offre la gamme la plus étendue de compresseurs et surpresseurs à variateurs de vitesse intégrés.

## Demande en air fluctuante dans 92 % des cas

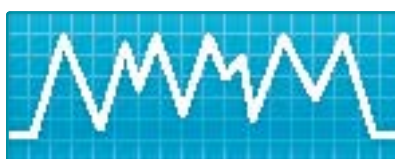
Sur la majorité des sites de production, la demande en air fluctue suivant l'heure, le jour, la semaine voire le mois. Les nombreuses études et mesures montrent que 92 % des installations d'air connaissent des variations de débits. Par ailleurs, les tests prouvent que les 8 % d'installations affichant une consommation d'air stable peuvent aussi réduire leur consommation avec un compresseur ou surpresseur à vitesse variable.

### Profil 1



- 64 % des installations
- Usine opérationnelle 24 h/24 : faible demande la nuit et demande élevée pendant la journée

### Profil 2

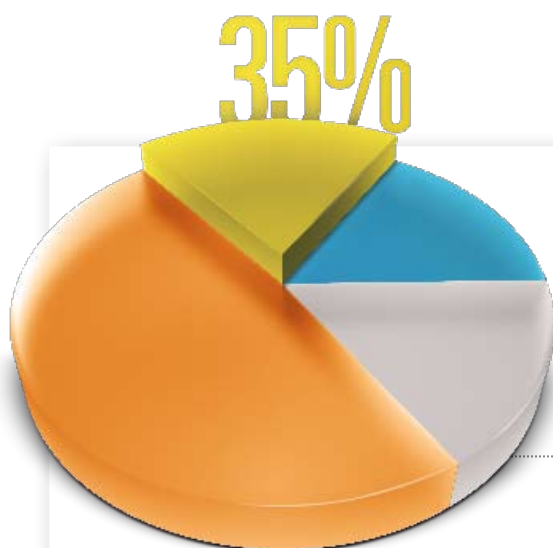


- 28 % des installations
- Usine travaillant en 2 équipes de jour, fermée le week-end : demande d'air très irrégulière

### Profil 3



- 8 % des installations
- Usine travaillant en 2 équipes de jour, fermée le week-end : application standard à vitesse fixe



## Jusqu'à 35 % d'économies d'énergie

La technologie VSD d'Atlas Copco colle étroitement à la demande d'air en adaptant automatiquement le régime du moteur. Elle permet de réaliser des économies d'énergie significatives, pouvant atteindre 35 %. Les coûts d'exploitation totaux d'un compresseur ou d'un surpresseur peuvent être réduits d'environ 22 %. En outre, la réduction de la pression du réseau via la technologie VSD réduit considérablement la consommation d'énergie liée à votre production.

Coûts totaux d'exploitation du compresseur et du surpresseur

- Energie
- Economies d'énergie réalisées grâce à la technologie VSD
- Investissement
- Entretien

## Calculez votre potentiel d'économie

Atlas Copco peut vous aider à établir votre profil de consommation d'air et à évaluer l'économie réalisable avec un compresseur ou surpresseur à vitesse variable. **Pour en savoir plus, contactez votre conseiller Atlas Copco.**

# CLASSE 0 : la norme propreté de l'air comprimé



L'air exempt d'huile est utilisé dans de nombreux secteurs industriels où la qualité de l'air est primordiale pour le produit fini et le process. Parmi ces applications : l'agroalimentaire, l'industrie des boissons, la fabrication et le conditionnement des produits pharmaceutiques, le traitement des produits chimiques et pétrochimiques, la fabrication des semi-conducteurs et composants électroniques, le secteur médical, la mise en peinture automobile, l'industrie textile. 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, Atlas Copco s'est affirmé comme le pionnier du développement de la technologie de l'air exempt d'huile, mettant au point une gamme de compresseurs et de surpresseurs d'air qui fournissent de l'air propre, 100 % pur. Mettant l'accent sur la recherche et le développement, Atlas Copco vient de franchir une nouvelle étape cruciale, 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.

## Maîtrise du risque de contamination

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 non lubrifiés. 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 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 d'huile (sous forme d'aérosol, de liquide, de vapeur) mg/m <sup>3</sup>
<b>0</b>	<b>Selon les spécifications de l'utilisateur ou du fournisseur de l'équipement et plus stricte que la classe 1</b>
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).

L'air comprimé certifié Classe 0 signifie :

Zéro risque de contamination par l'huile de compression et ses effets collatéraux.

Zéro risque de produits endommagés ou non sûrs.

Zéro risque de pertes suite à un arrêt de la production.

Zéro risque d'entacher l'image de votre entreprise auprès des média et consommateurs.

# La réponse à toutes vos exigences

Avec le ZB, Atlas Copco propose une solution complète, prête à démarrer, mise en œuvre par une technologie innovante et conçue pour durer.

## Prestations

### Circuit d'air comprimé

- Filtre d'entrée d'air
- Silencieux de sortie d'air
- Bride de sortie d'air
- Mise à l'air intégrée avec silencieux
- Clapet anti-retour
- Compensateur de sortie d'air
- Impulseur fraisé à entraînement direct

### Circuit de refroidissement

- Refroidissement par ventilateur (modèles 750 mbar/11 psi et 1 250 mbar/18 psi)
- Refroidissement autonome (modèles 500 mbar/7 psi)

### Raccords

- Brides ANSI
- Brides DIN

### Composants électriques

- Moteur à refroidissement par air avec entraînement à grande vitesse
- Convertisseur avec entraînement à vitesse variable (VSD)
- Système de contrôle et de régulation basé sur un automate programmable
- Filtre EMC
- Filtre RFI
- Capteurs de pression et de température

### Bâti

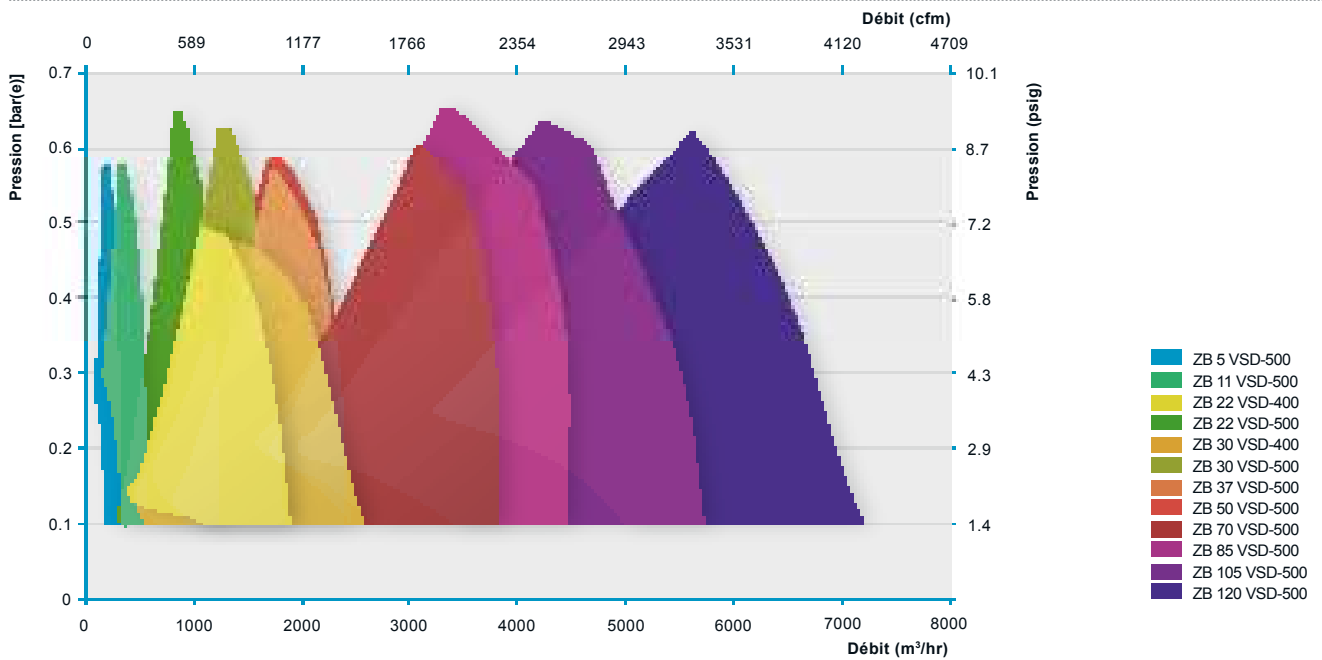
- Châssis porteur avec passages de fourches
- Carter insonorisant



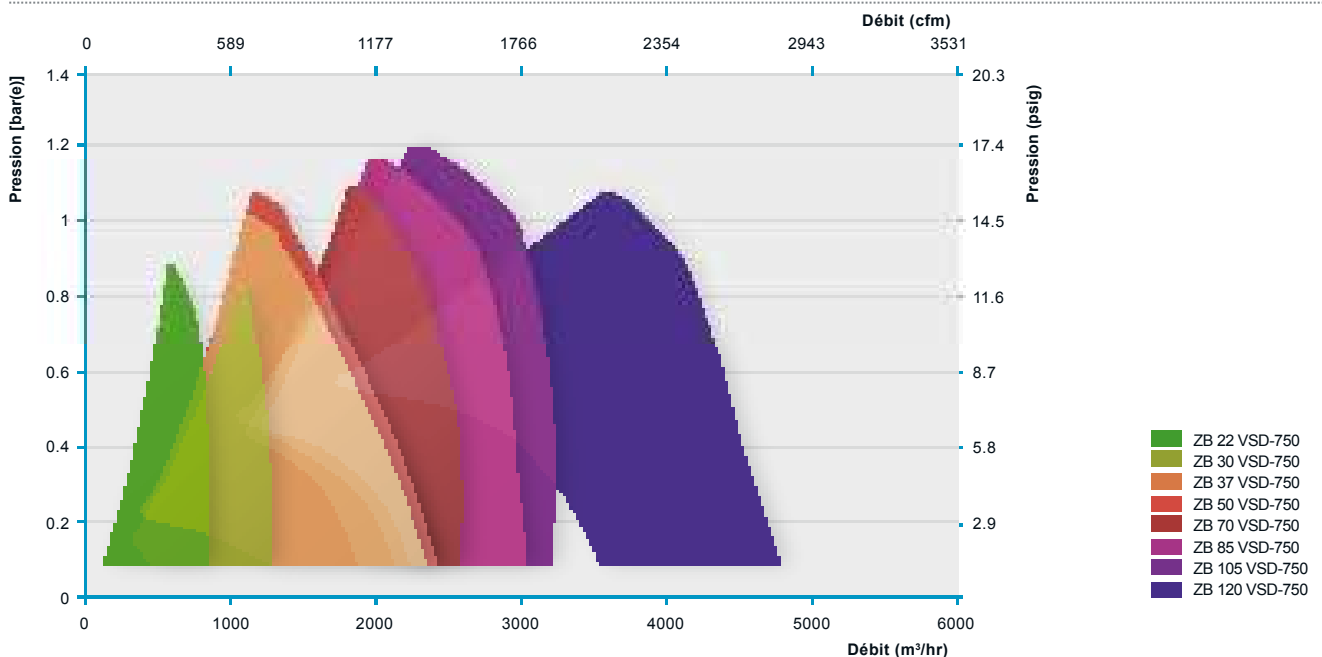
# Gamme ZB VSD

La gamme ZB 5-120 VSD offre des débits allant de 160 m<sup>3</sup>/h (95 pi<sup>3</sup>/min) à 6 300 m<sup>3</sup>/h (3 710 pi<sup>3</sup>/min) et des pressions comprises entre 0,3 bar(e) (4 psig) et 1,5 bar(e) (22 psig). L'entraînement à vitesse variable VSD, intégré sur tous les modèles, assure une régulation et une productivité maximales.

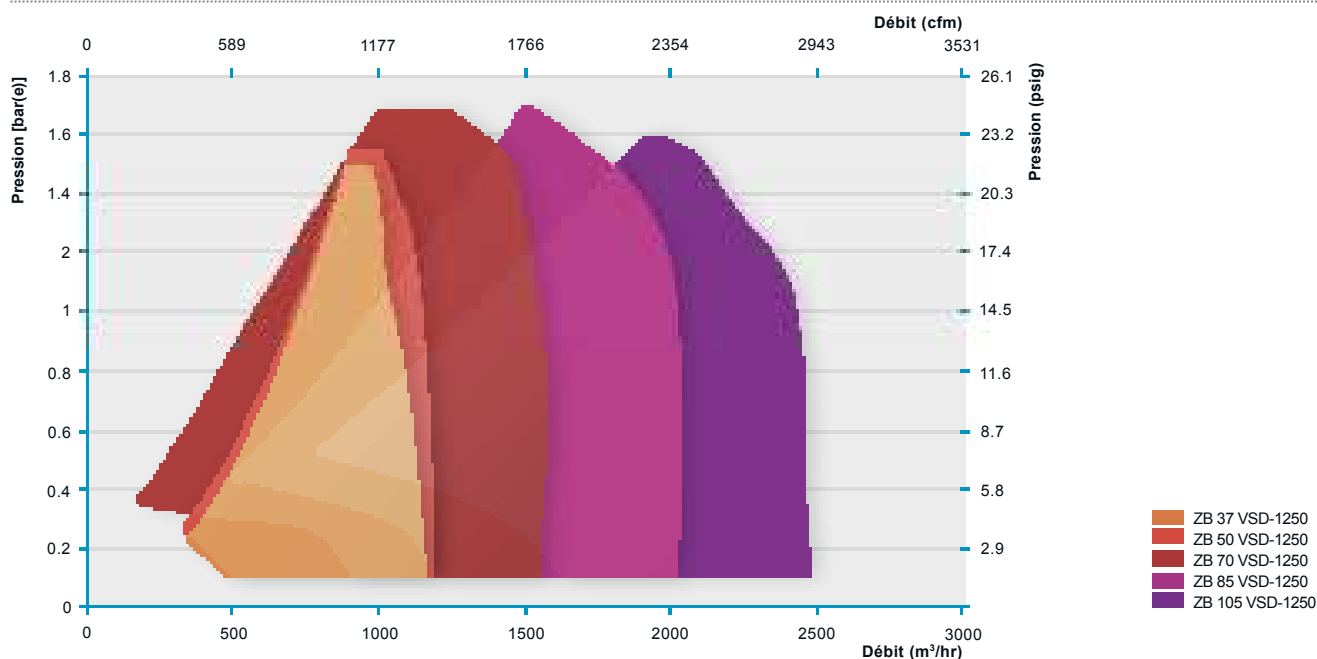
## Modèle ZB 5-120 VSD 500 mbar/7 psi



## Modèles ZB 22-120 VSD 750 mbar/11 psi

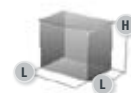


# Modèles ZB 37-105 VSD 1 250 mbar/18 psi



## Caractéristiques techniques ZB 5-120 VSD

	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	DN / PN
	mm			kg	
ZB 5 VSD-500	906	600	900	152	DN80/PN80
ZB 10 VSD-500	906	600	900	156	DN80/PN80
ZB 22 VSD-400	1426	700	1100	273	DN150/PN10
ZB 22 VSD-500	1426	700	1100	273	DN150/PN10
ZB 22 VSD-750	1426	700	1100	273	DN150/PN10
ZB 30 VSD-400	1426	700	1100	294	DN150/PN10
ZB 30 VSD-500	1426	700	1100	294	DN150/PN10
ZB 30 VSD-750	1426	700	1100	294	DN150/PN10
ZB 37 VSD-500	1706	700	1100	340	DN150/PN10
ZB 37 VSD-750	1706	700	1100	340	DN150/PN10
ZB 37 VSD-1250	1706	700	1100	340	DN150/PN10
ZB 50 VSD-500	1706	700	1100	385	DN150/PN10
ZB 50 VSD-750	1706	700	1100	390	DN150/PN10
ZB 50 VSD-1250	1706	700	1100	390	DN150/PN10
ZB 70 VSD-500	1726	850	1370	591	DN200/PN10
ZB 70 VSD-750	2026	1000	1370	611	DN200/PN10
ZB 70 VSD-1250	2026	1000	1370	611	DN200/PN10
ZB 85 VSD-500	1726	850	1370	637	DN200/PN10
ZB 85 VSD-750	2026	1000	1370	687	DN200/PN10
ZB 85 VSD-1250	2026	1000	1370	687	DN200/PN10
ZB 105 VSD-500	1836	1000	1500	742	DN250/PN10
ZB 105 VSD-750	2206	1250	1500	742	DN250/PN10
ZB 105 VSD-1250	2206	1250	1500	742	DN250/PN10
ZB 120 VSD-500	1836	1000	1500	860	DN250/PN10
ZB 120 VSD-750	2206	1250	1500	900	DN250/PN10





### **L'innovation, notre force motrice**

Fort de plus de 135 années d'innovation et d'expérience, le groupe Atlas Copco vous propose les produits et services qui optimisent l'efficacité et la productivité de votre entreprise. Leader de l'industrie, Atlas Copco s'engage à vous fournir une qualité d'air optimale à des coûts d'exploitation minimum. Nos innovations sont centrées sur un double objectif : optimiser la rentabilité de vos process et vous simplifier l'air comprimé.



### **L'interaction basée sur la confiance**

Aux côtés de nos clients, dans de nombreux secteurs d'activité sur les 5 continents, nous enrichissons sans cesse notre connaissance des process faisant appel à l'air comprimé et des exigences qui en découlent. Notre approche est basée sur la confiance et la durée.



### **La compétence globale en air comprimé**

Notre engagement et notre expertise couvrent toute la chaîne de l'air comprimé, de l'audit à la maintenance en passant par un choix complet de solutions produits. Nos prestations après-vente sont disponibles dans plus de 170 pays ; nos spécialistes et techniciens sont à votre service 24/7, supportés par une organisation logistique performante, vous garantissant la livraison des pièces rapidement, où que vous soyez. Plus que jamais, notre objectif est de contribuer efficacement à votre productivité.

