

# ROBUSCH®

by Gardner Denver



## Compresseur à Vis ROBOX energy Triple Impact



**Triple Impact**

**FLEXIBLE  
LOW MAINTENANCE  
EFFICIENT**



**Le nouveau compresseur à vis ROBOX energy offre un gain considérable sur la facture énergétique.**

**Les coûts d'exploitation dans le secteur complexe de l'épuration sont réduits grâce à l'association des avantages technologiques du compresseur à vis et du moteur à aimants permanents alliés avec le système Smart Process Control, conçu par Robuschi.**

**L'encombrement réduit et les dimensions compactes de ce nouveau produit sont la garantie d'un espace disponible plus important dans la salle des surpresseurs/compresseurs.**

## **Optimisation énergétique de 30 % grâce à une technologie innovante**

Des économies d'énergie allant jusqu'à 30 % par rapport à la technologie à lobes, permettent de réduire le coût total de l'installation.

Un moteur à aimants permanents représente le cœur de cette technologie d'avant-garde.



# WEB ENABLED



# COMPACT



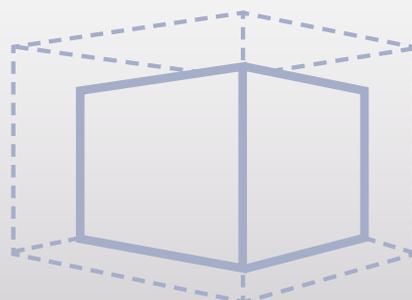
# SMART

## Optimisation énergétique grâce au système Smart Process Control

L'analyse des différentes phases du procédé au sein de la station d'épuration, par le biais du système Smart Process Control, permet aux ingénieurs de Robuschi de configurer les compresseurs, de manière à ce que la quantité d'air fournie soit conforme et suffisante pour l'exécution des différentes phases du process.

## Réduction des encombrements

Grâce à son design compact permettant de réduire de 30% l'espace nécessaire à l'installation, ROBOX a été conçu avec l'objectif de fournir d'excellents résultats, même dans les conditions les plus difficiles. Ainsi, il ne sera plus nécessaire de réorganiser l'espace existant dans la salle des compresseurs pour moderniser le parc machines.





2017  
MOTION CONTROL  
INDUSTRY AWARDS  
ENERGY EFFICIENCY

**Dans le cadre des Motion Control Industry Awards 2017, Gardner Denver a remporté cette année le prestigieux prix récompensant la meilleure efficacité énergétique dans le secteur de l'épuration des eaux, grâce à son compresseur à vis ROBOS energy.**

## Optimisation énergétique

**Les dépenses afférentes à la consommation d'énergie représentent 30% du coût global d'exploitation des stations d'épuration. Ce sont les systèmes d'aération qui consomment le plus d'énergie au sein des stations d'épuration (plus de 40% des dépenses totales sont afférentes à l'électricité). Le gain en efficacité se traduit ainsi en une réduction considérable du coût énergétique.**

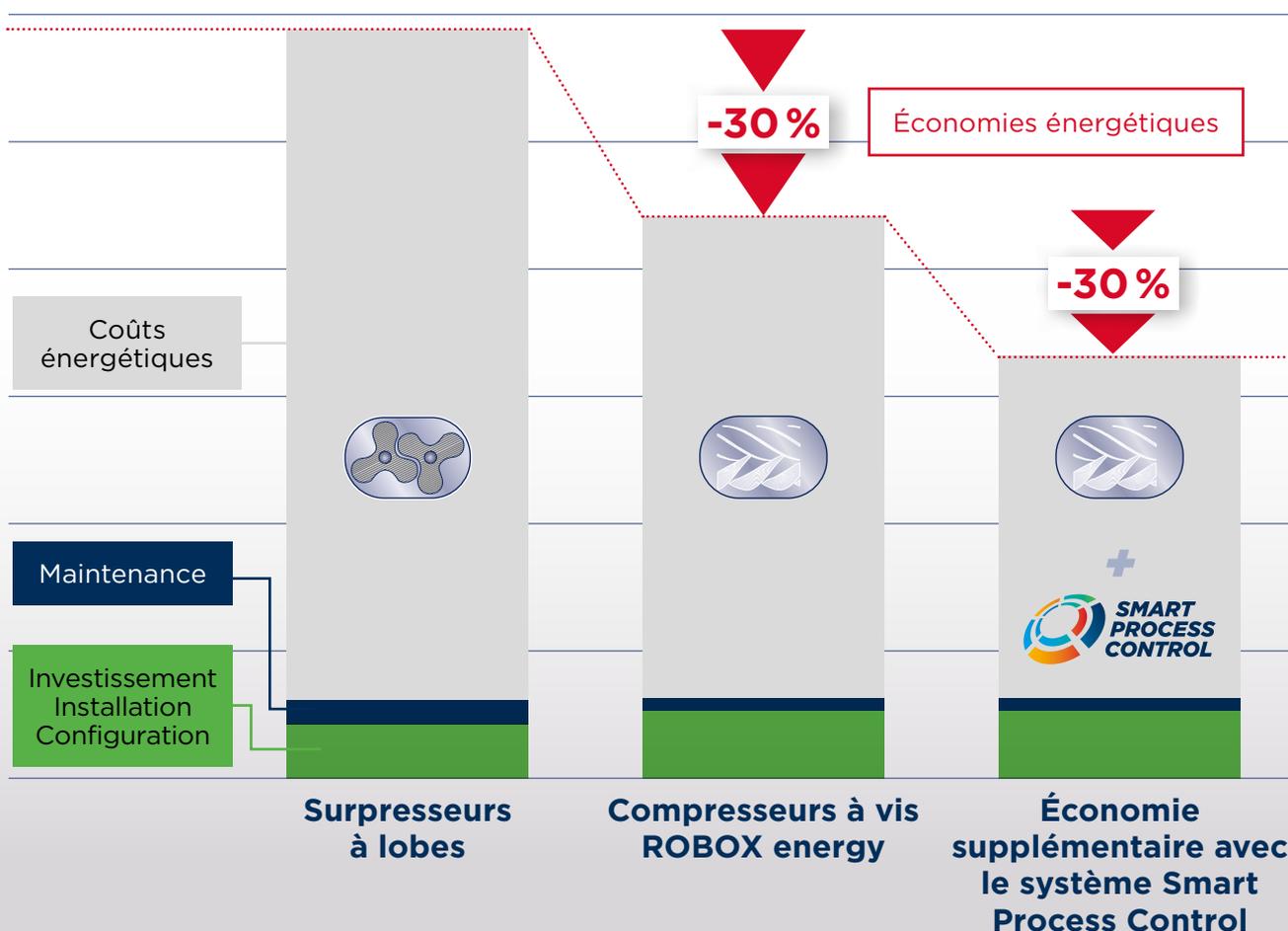
Si l'on prend en considération que 90 % des coûts du cycle de vie de l'air comprimé sont liés à l'énergie, prévoir un système d'aération d'avant-garde peut faire toute la différence, non seulement en réduisant l'impact environnemental, mais aussi et de façon substantielle en réduisant les coûts du cycle de vie.

## Le choix de la technologie adéquate

Les stations d'épuration utilisent généralement des équipements et des machines à lobes, avec turbo et à vis pour les applications de vide et pression. Robuschi privilégie les compresseurs à vis d'avant-garde, équipés de moteur à aimants permanents.

# COMPARAISON DU COÛT GLOBAL DU CYCLE DE VIE

## Coût global du cycle de vie sur 10 ans



# PRÊT POUR LE FUTUR

## Efficacité énergétique

Le débit maximum de la pression interne, obtenu grâce à l'association brevetée du compresseur RSW et du moteur à aimants permanents monté directement sur l'arbre conducteur, élimine tout risque de perte en énergie liée à la transmission à poulies-courroies.

Moteur à  
aimants permanents avec  
**5 ans de  
garantie**



La technologie à vis, à elle seule, est environ 30% plus efficace par rapport aux autres solutions disponibles sur le marché. Le calcul de l'économie énergétique réelle dépend de l'application et des véritables conditions d'utilisation.

La flexibilité exigée par les procédés d'épuration peut être gérée de façon optimale grâce au compresseur à vis ROBOX energy. L'association du variateur et du moteur à aimants permanents du ROBOX energy, garantit des niveaux élevés d'efficacité, même à basse vitesse de rotation. Dans l'ensemble, ces caractéristiques sont la garantie d'une efficacité du moteur supérieure à la classe de rendement IE4.



## Intelligent et flexible

Le compresseur à vis ROBOX energy est équipé d'un nouveau panneau de contrôle tactile de dernière génération (IHM). Le menu intuitif et le célèbre système Windows CE, permettent la connexion à distance et facilitent l'utilisation et la programmation. Le contrôle des paramètres peut être effectué tout simplement par l'intermédiaire d'un câble Ethernet ou par Internet. Ainsi, il est possible de surveiller constamment le fonctionnement de la machine où que l'on se trouve. Le diagnostic à distance et l'entretien prédictif permettent de réduire les périodes d'immobilisation de la station.

La flexibilité et la polyvalence du nouveau compresseur ROBOX sont garantis par le système Smart Process Control de Robuschi. Ce dernier analyse et applique les données relatives à l'oxygène reçu directement par le procédé. Ce système permet aussi de régler les paramètres de fonctionnement sans devoir interrompre le procédé. Les experts en ingénierie de Robuschi sont aux côtés des clients pour évaluer les applications et pour mettre en place les meilleurs pratiques pour notre système Smart Process Control. Cette approche, qui permet de fournir la quantité précise d'air, est la garantie d'économies énergétiques considérables durant chaque phase du process.





## Simple et compact

Fort d'un design innovant et compact, ROBOX energy incarne la solution idéale pour pallier aux problèmes d'espace dans la salle des compresseurs. Il se distingue du groupe à vis, équipé d'un variateur, par un encombrement réduit de 30%.

La structure très simple dotée d'un moteur à aimants permanents et composée uniquement de stator et rotor, ainsi que le montage direct sur l'arbre du compresseur et son design dit « sans usure » (wear-free), font de ROBOX energy un compresseur très intéressant avec des besoins en entretien limités.

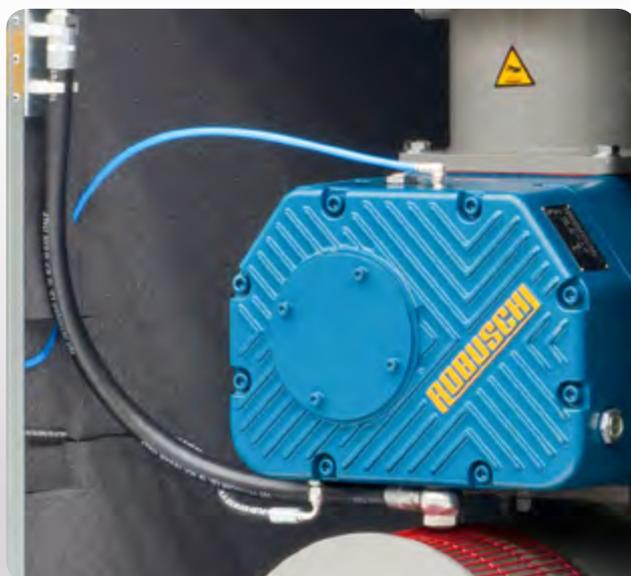
Grâce au tableau électrique de distribution et au variateur de vitesse intégré, ROBOX energy peut être installé immédiatement. Il suffit de

le raccorder aux conduites, à l'alimentation électrique et au système de contrôle : Plug & Play !

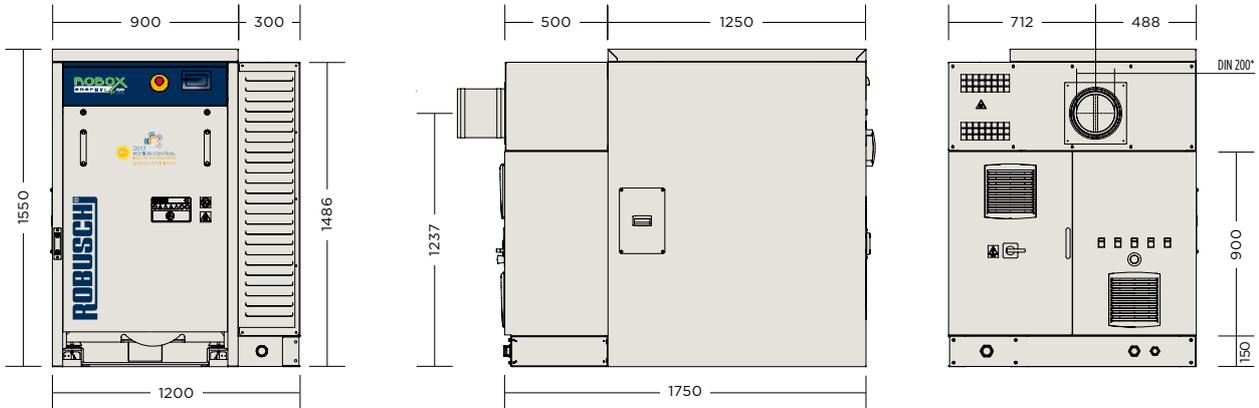
Le tableau électrique est équipé d'un dispositif de refroidissement forcé. Ainsi, même dans des environnements plus chauds, ce compresseur garantit fiabilité et sécurité de fonctionnement. Le tableau électrique offre une structure intelligente, caractérisée par un accès optimal et un diagnostic simple. De plus, il est possible d'installer séparément le tableau électrique avec un variateur afin d'accroître la flexibilité.

Les coûts d'entretien sont très limités en raison, d'une part, du nombre réduit de composants dans la machine (il n'est pas nécessaire de lubrifier la courroie de transmission, ni le moteur) et, d'autre part, de la robustesse et de la construction simple.

- Changement d'huile simplifié
- Système de graissage par barbotage simple et compact, ne nécessitant qu'un entretien réduit au minimum
- Remplacement du filtre du groupe principal sans devoir ouvrir la cabine



## Dimensions

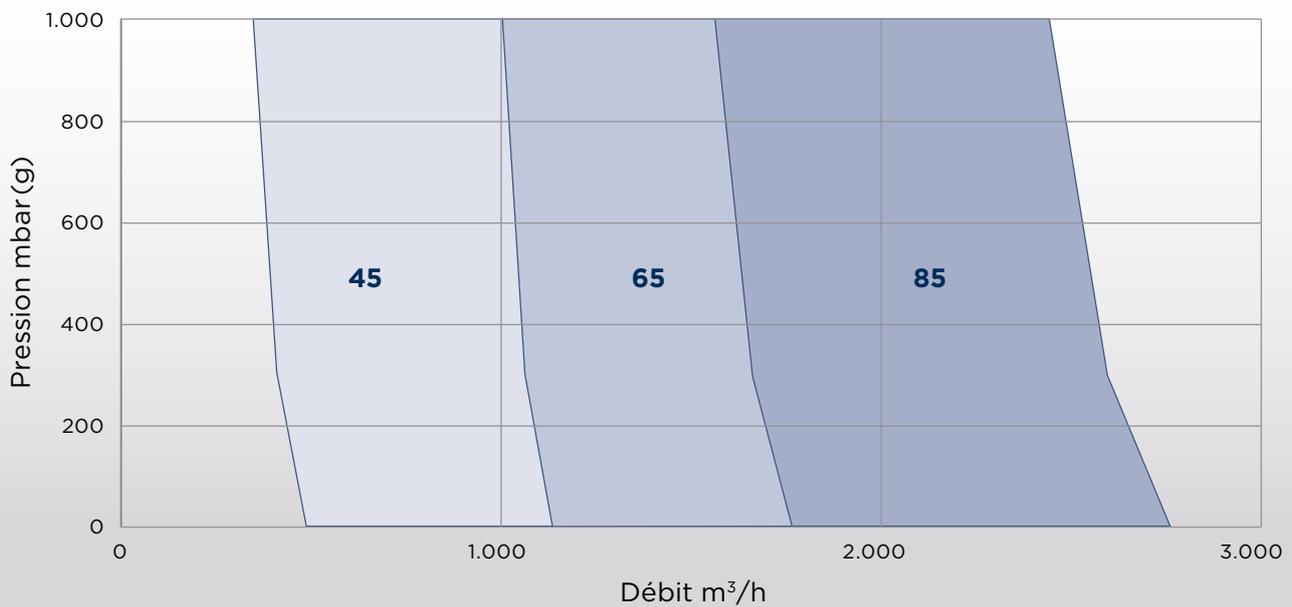


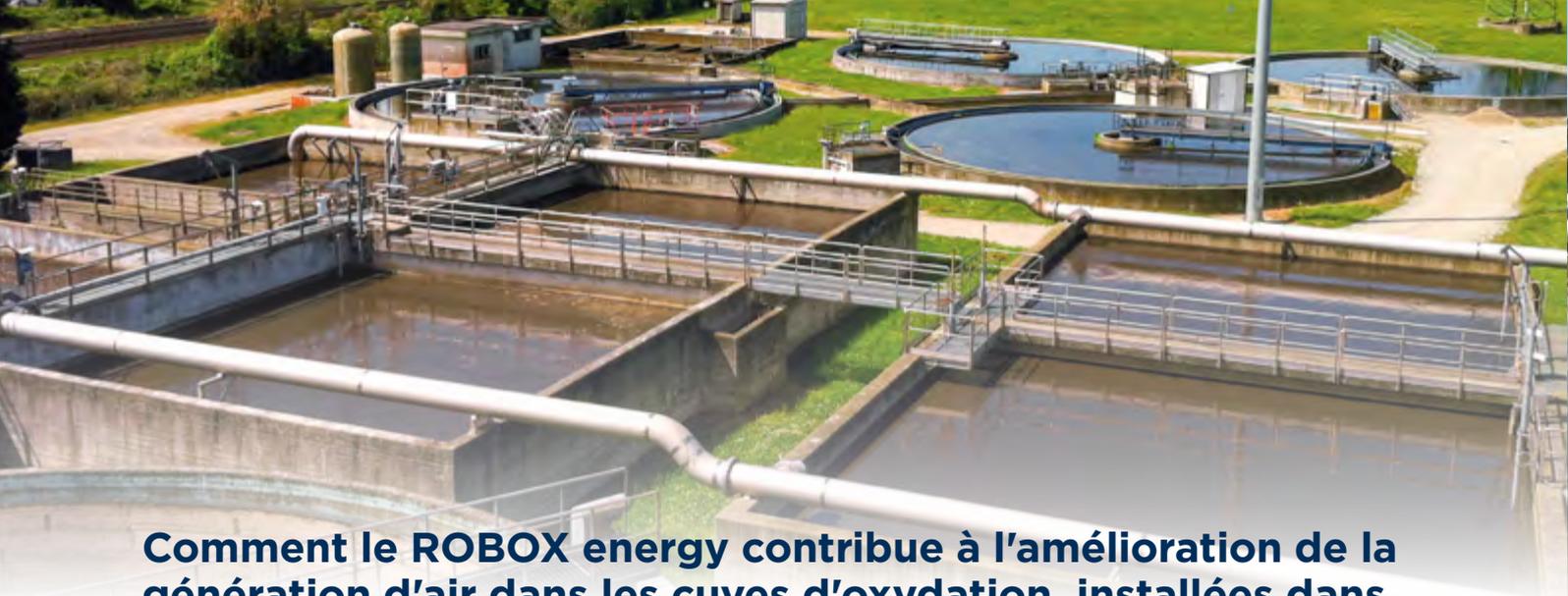
\* DN 200 pour WS 65 et WS 85  
DN 100 pour WS 45

## Performances

ROBOX energy Lp WS/MD Dimensions	Débit m <sup>3</sup> /h max.	Moteur kW max.
<b>45</b>	1.050	37
<b>65</b>	1.680	55
<b>85</b>	2.600	85

## Courbes





## Comment le ROBOX energy contribue à l'amélioration de la génération d'air dans les cuves d'oxydation, installées dans une station d'épuration de grandes dimensions

### Client

Groupe Iren

### Zone

Station d'Ireti, Italie

### Application

Modernisation d'une station de traitement des eaux usées en Émilie-Romagne

### Produit

ROBOX energy WS 85 à vis à aimants permanents

### Avantages pour le client

La flexibilité exceptionnelle du compresseur WS 85 a permis d'optimiser la station en fonction des conditions effectives de travail. De surcroît, contrairement aux autres technologies largement diffusées sur le marché, le compresseur ROBOX energy peut être allumé et éteint en fonction des besoins. Mais pas seulement ! Le PLC d'Iren le transforme en un véritable contrôleur qui régule les paramètres de traitement, sur la base des besoins effectifs. Ou ROBOX energy analyse et applique les données des quantités d'oxygène reçues directement par le procédé.

« Nous pouvons affirmer que la nouvelle logique dérivant du système de contrôle d'Iren a entraîné une économie de 30 % sur la consommation électrique totale. De plus, en installant le modèle WS 85, nous avons obtenu une réduction supplémentaire de 20 % dans la génération d'air, soit une économie énergétique totale de 50 %. »  
- Responsable des stations d'épuration d'Ireti, appartenant au Groupe Iren.

### Avantages supplémentaires

Grâce à l'excellente amélioration du rendement énergétique de tout le processus, le Groupe Iren peut solliciter les certificats de reconnaissance des TEE (efficacité énergétique ou « blancs ») tant pour la logique que pour les machines introduites.





# ROBOX ENERGY AU TRAVAIL

## L'efficacité maximale pour les besoins d'une station d'épuration des eaux

### Client

Province autonome de Trente

### Zone

Dimaro et Commezzadura dans la haute vallée de Sole, Italie

### Application

Station à oxydation totale pour le traitement biologique des eaux des égouts municipaux.

### Produit

ROBOX energy WS 65

### Avantages pour le client

Une des caractéristiques les plus intéressantes de ROBOX energy est sa flexibilité. De fait, le « Smart Process Control » analyse les données reçues par le procédé et module son fonctionnement sur la base du toujours changeant rapport de fourniture de l'oxygène requis tout au long de la journée. Cette flexibilité due au variateur intégré, permet d'un côté d'éviter l'alternance des off-on, qui diminuerait l'efficacité de la station, et de l'autre, elle prévient les pics d'apport d'oxygène, en améliorant aussi l'épuration.

« Nous avons enregistré une différence d'efficacité de rendement de presque 25% entre le ROBOX energy et le surpresseur à lobes ROBOX evolution. Dans la comparaison avec le compresseur à vis ROBOX screw, le delta de rendement atteint 9%. Nous entretenons un rapport pluriannuel avec l'entreprise et faisons appel à son personnel pour n'importe quel problème. Nous maintenons depuis



toujours une excellente collaboration et je suis persuadé qu'une telle relation avec un fournisseur est fondamentale. La qualité de la technologie et l'économie sont importantes, mais le SAV est tout aussi important » - Responsable du magasin atelier du service de gestion des stations d'épuration de la Province autonome de Trente.

### Avantages supplémentaires

L'attention envers ces aspects n'est pas seulement motivée par la recherche d'une optimisation énergétique intéressante d'un point de vue éthique, mais elle vise aussi un avantage économique réel. L'économie sur les coûts d'énergie permet à l'administration de consacrer un plus grand budget à d'autres aspects de la gestion des stations ; dans cette optique la structuration de la station de Dimaro prouve qu'une technologie comme celle de ROBOX energy peut avoir un rôle important.

## ROBOX energy : le compresseur à vis qui fait la différence



### Efficacité énergétique

- Réduction jusqu'à 30% du coût énergétique
- Fonds gouvernementaux disponibles dans la plupart des pays de l'Union Européenne
- Économies confirmées par les clients

### Simple et compact

- Plug & Play
- Réduction de 30% des encombrements
- Entretien simple
- Moteur à aimants permanents avec 5 ans de garantie

### Intelligent et flexible

- Smart Process Control permet de réaliser une économie énergétique supplémentaire de 20 à 30%
- Connexion intelligente
- Système de diagnostic à distance activé par Internet

### • Prêt pour le futur

- Rendement énergétique meilleur que celui défini par la classe de rendement IE4
- En phase avec les exigences en matière d'éco design
- Homologation Industry 4.0 et IoT
- Durable

#### GARDNER DENVER S.r.l. Divisione ROBUSCHI

**Manufacturing facilities**  
Via S. Leonardo, 71/A  
43122 Parma - Italie  
Phone +39 052 127 4911  
info.italy@gardnerdenver.com

[www.roboschi.com](http://www.roboschi.com)

#### GARDNER DENVER France S.A.S.

70, avenue Albert-Einstein  
Z. A. Château d'Eau, B.P. 50061  
Moissy - Cramayel Cedex, 7755  
France  
Phone +33 164 138 913  
gd.france@gardnerdenver.com

#### GARDNER DENVER Schweiz AG

Zürcherstrasse 254  
CH - 8406 Winterthur  
Suisse  
Phone +41 522 080 200  
info.ch@gardnerdenver.com

#### GARDNER DENVER Industrials Group

**Head Office**  
222 East Erie Street,  
Milwaukee (WI) 53202  
Etats Unis  
Phone +1 414 212 4700

[www.gardnerdenver.com/Industrials](http://www.gardnerdenver.com/Industrials)

#### ROBUSCHI Benelux BV Netherlands

Kanaaldijk 100  
6956 AX Spankeren  
Pays Bas  
Phone +31 313 415 570  
roboschi-benelux@gardnerdenver.com