

**ROBUSCH®**

by Gardner Denver

# Najwyższej klasy rozwiązania do przetwarzania gazu i biogazu





## Najwyższej klasy rozwiązania do przetłaczania gazu i biogazu

### Najwyższej klasy rozwiązania do przetłaczania gazu i biogazu

Firma Robuschi zawsze kieruje swą uwagę w pierwszej kolejności na zastosowanie: najpierw staramy się zrozumieć proces, a następnie przygotowujemy najlepszą pod względem potrzeb klienta ofertę. Tak uzyskane rozwiązanie cechuje się wysoką wydajnością.

Rotacyjne dmuchawy krzywkowe firmy Robuschi, przeznaczone do przetłaczania gazów procesowych w zastosowaniach o krytycznym znaczeniu i wysokich wymaganiach technicznych, są projektowane pod kątem indywidualnych potrzeb. Produkujemy pakiety montowane na płozach, które zapewniają szereg korzyści w szerokiej gamie zastosowań wymagających niezawodności, efektywności kosztowej i solidności.

Pakiety Robuschi mogą być używane do przetłaczania mieszanin gazów w zastosowaniach, w których zanieczyszczenia stanowią poważny problem. Ich konstrukcja umożliwia dołączenie niezbędnych napędów, układów sterowania i zarządzania oraz pomocniczych urządzeń procesowych, gotowych do bezpośredniej instalacji i rozruchu.

### Korzyści w skrócie

- Ciśnienie sięgające 1000 mbar(g)
- Próżnia sięgająca 100 mbar(g)
- Wydajność sięgająca 25000 m<sup>3</sup>/h
- Solidna konstrukcja
- Niezawodność
- Długi czas działania i niskie koszty serwisowania
- Rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb
- Certyfikat ATEX



Odzyskiwanie metanu z kopalni



Odzyskiwanie gazów procesowych



Pneumatyczny transport azotu



Przetłaczanie azotu

Typ Gazu	Zastosowania	Wymogi zastosowań	Charakterystyczne cechy dmuchawy
Biogaz	Transfer biogazu z wieży fermentacyjnej do układu kogeneracji energii (silnik endotermiczny) lub ciepła (kocioł)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odporność na korozję</li> <li>• Brak rozprzestrzeniania się biogazu w środowisku</li> <li>• Zarządzanie szczytowymi wartościami ciśnienia w dalszej części układu i precyzyjna regulacja wydajności w układach kogeneracyjnych</li> <li>• Prostota obsługi</li> <li>• Niezawodne zarządzanie ryzykiem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały stykające się z gazem są odporne na korozję</li> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Układ recyrkulacji przy zaworze nadmiarowym</li> <li>• Prosta konstrukcja z szerokim asortymentem akcesoriów do różnych potrzeb związanych z danym zastosowaniem</li> <li>• Konfiguracja zgodna z normą ATEX</li> </ul>
	Transfer biogazu z wież(y) fermentacyjnych(-ej) do do układów uzdatniania w celu wytworzenia biometanu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odporność na korozję (również w przypadku tłumików)</li> <li>• Precyzyjna regulacja parametrów roboczych</li> <li>• Brak rozprzestrzeniania się biogazu w środowisku</li> <li>• Zarządzanie szczytowymi wartościami ciśnienia w dalszej części układu i precyzyjna regulacja wydajności w układach kogeneracyjnych</li> <li>• Niezawodne zarządzanie ryzykiem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały stykające się z gazem są odporne na korozję</li> <li>• Niezawodne i precyzyjne przyrządy</li> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Układ recyrkulacji przy zaworze nadmiarowym</li> <li>• Konfiguracja zgodna z normą ATEX</li> </ul>
	Odzysk biogazu z dolnych warstw składowisk na wysypiskach śmieci (gaz wysypiskowy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odporność na korozję (również ze względu na wyjątkowo wysokie stężenie H<sub>2</sub>S)</li> <li>• Brak rozprzestrzeniania się biogazu</li> <li>• Niezawodne zarządzanie ryzykiem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały stykające się z gazem są odporne na korozję</li> <li>• Gazoszczelna konfiguracja</li> <li>• Konfiguracja zgodna z normą ATEX</li> </ul>
Azot	Układy niskociśnieniowe do systemów obojętnego transportowania lub suszenia dużych ilości plastiku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się azotu w środowisku</li> <li>• Zgodność z normami i wymogami dotyczącymi ropy i gazu (układy często znajdują się przy rafineriach)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Dostosowanie pakietu do indywidualnych potrzeb użytkownika (wraz z testami i odpowiednimi certyfikacjami)</li> </ul>
	Doprażacze wysokociśnieniowe zespolone z układami inertyzacji w różnorodnych procesach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się azotu w środowisku</li> <li>• Wartości ciśnienia bezwzględnego powyżej 3 barów</li> <li>• Zgodność ze specyfikacjami i wymogami klienta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Odporne bezpieczniki gwarantowane w przypadku ciśnienia absolutnego przekraczającego 3 bary</li> <li>• Dostosowanie pakietu do indywidualnych potrzeb użytkownika (wraz z testami i odpowiednimi certyfikacjami)</li> </ul>
Butan	Recyrkulacja par palnego gazu płynnego w układach magazynowania i transportowania (np. zbiornikowce gazu płynnego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się biogazu w środowisku</li> <li>• Odporność na korozję</li> <li>• Zgodność ze specyfikacjami i wymogami klienta (np. certyfikacja w oparciu o wymogi rejestru statków)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Pakiet wykonany całkowicie ze stali AISI</li> <li>• Pakiet z certyfikatem zgodnym z normami rejestru statków</li> </ul>
	Odzysk gazu z procesów spalania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się gazu w środowisku</li> <li>• Odporność na korozję</li> <li>• Zgodność ze specyfikacjami i wymogami klienta (np. certyfikacja w oparciu o wymogi rejestru statków)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów. Dodatkowo, gdy zachodzi taka konieczność, dostarczany jest system uszczelniający z barierą</li> <li>• Materiały stykające się z pompowanym gazem są wykonane ze stali lub pokryte powłoką</li> <li>• Zintegrowany układ mycia komory wirnika z użyciem rozpuszczalnika</li> </ul>
Metan	Odzysk metanu z zagłębi górniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się gazu w środowisku</li> <li>• Zgodność ze specyfikacjami i wymogami klienta</li> <li>• Dmuchawa o podwyższonym stopniu iskrobezpieczeństwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanego z nią oprzyrządowania do monitorowania parametrów roboczych w całkowicie bezpiecznych warunkach</li> <li>• Dmuchawa z certyfikatem ATEX II (kat. 2)</li> <li>• Grubsze tłumiki</li> </ul>
	Zasilanie silnika morskiego (statki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się gazu w środowisku</li> <li>• Zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przemieszczania się statków w dokach</li> <li>• Zgodność ze specyfikacjami i wymogami klienta (np. certyfikacja w oparciu o wymogi rejestru statków)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Pakiet z certyfikatem zgodnym z normami rejestru statków</li> </ul>
Azot ze śladową ilością metanolu	Układy produkcji metanolu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak rozprzestrzeniania się azotu i metanolu w środowisku</li> <li>• Wartości ciśnienia bezwzględnego przewyższające 3,7 bara, z ciśnieniem zasysania wynoszącym 3,3 bara</li> <li>• Zgodność ze specyfikacjami i wymogami klienta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazoszczelna konfiguracja dmuchawy (końcówka powietrzna) i związanych z nią akcesoriów</li> <li>• Odporne bezpieczniki gwarantowane w przypadku ciśnienia absolutnego przekraczającego 3 bary</li> <li>• Nieosłonięty wał w zestawie z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym, przedmuchiwane azotem</li> </ul>



## Najwyższej klasy rozwiązania do przetłaczania gazu i biogazu

Produkty do gazu i biogazu z serii Robox to rozwiązania zaprojektowane specjalnie do transportu i sprężania biogazu, a także gazu ziemnego i gazów wysypiskowych, gazów specjalnych w procesowym, w oczyszczalniach ścieków i elektrowniach.

Pakiety Robox posiadają certyfikat zgodności z najważniejszą i najbardziej aktualną dyrektywą WE nr 94/9/WE (ATEX) – grupa II w kategorii 2, co gwarantuje najwyższe bezpieczeństwo użytkownika w tym zakresie zastosowań.

## ROBOX BIO&GAS



**Stopień dmuchawy:** z nieprzepuszczającym gazu uszczelnieniem wału wejściowego. Opcjonalnie dostępna jest również wersja ze stali nierdzewnej. Dmuchawa jest przetestowana pod kątem odporności na wybuch i rozerwanie.

**Tłumik po stronie ssawnej:** tłumik o specjalnej konstrukcji, posiadający certyfikat zgodności z dyrektywą ciśnieniową w odniesieniu do nadciśnienia wynoszącego 1,3 bara, wbudowany w stal cynkowaną ogniowo, wyposażony w odpływ i przetestowany pod kątem odporności na rozerwanie. Opcjonalnie dostępna jest również wersja ze stali nierdzewnej.



**Rama podstawy z tłumikiem po stronie tłocznej:** rama podstawy posiada certyfikat zgodności z dyrektywą ciśnieniową w odniesieniu do nadciśnienia wys. 1,3 bara i tłumik tłoczny o specjalnej konstrukcji, wbudowany w stal cynkowaną ogniowo, wyposażony w mechanizm odpływowy i testowany pod kątem odporności na rozerwanie. Opcjonalnie dostępna jest wersja ze stali nierdzewnej.



**Panel oprzyrządowania**

- Wskaźniki manometru wlotowego i wylotowego: manometr z akcesoriami ze stali nierdzewnej (kurek i rury) w wersji ATEX.
- Przełącznik zabezpieczenia temperaturowego w wersji ATEX
- Czujniki wibracji w wersji ATEX
- Przełączniki zabezpieczenia ciśnieniowego (opcjonalnie)



**Iskrobezpieczna osłona pasa napędowego ze stali nierdzewnej**

### Korzyści w skrócie

Ciśnienie sięgające 1000 mbar(g)  
Próżnia sięgająca 500 mbar(g)  
Wydajność sięgająca 2850 m³/h

- Niewielkie rozmiary
- Niezawodność
- Minimalne zużycie i wymogi konserwacyjne
- Certyfikat ATEX

**Regulator ciśnienia z obejściem** zapewnia utrzymanie stałej wartości ciśnienia wylotowego (opcjonalnie). Wersja standardowa wyposażona jest w nadmiarowy zawór bezpieczeństwa, natomiast wersja ATEX – w jednokierunkowy zawór VRC.

**Kompensatory osiowe** po stronie ssawnej i tłocznej wykonane są ze stali nierdzewnej.

**Oprócz wyposażenia dostępnego w wersji standardowej obecne są następujące podzespoły:**

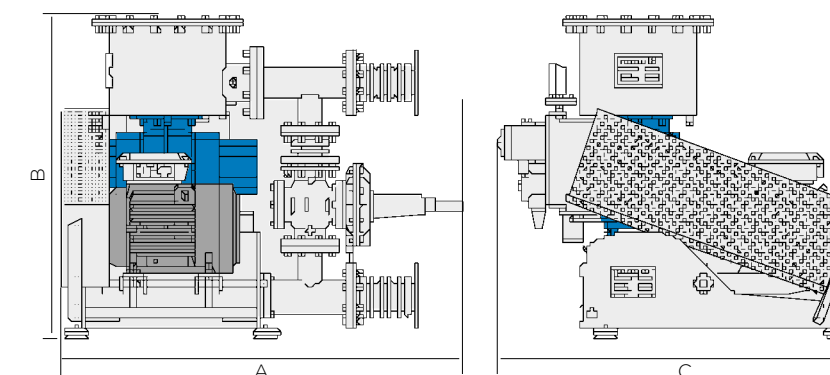
- Obudowa tłumiąca dźwięki
- Odcciążający zawór obejściowy
- Wykonany ze stali nierdzewnej układ odprowadzania zawartej w gazie wilgoci ze zbiornikiem

**Na życzenie dostępne są inne konstrukcje specjalne.**

### Wydajność

	Robox Typoszereg 1	Robox Typoszereg 2	Robox Typoszereg 3
<b>Rozmiar dmuchawy</b>	RBS 15-25-35	RBS 35-45-46-55-65	RBS 65-66-75-85-86
<b>Maks. ciśnienie(mbar)</b>	1000	1000	1000
<b>Wydajność (m³/h)</b>	240 - 400	400 - 1080	1370 - 2850

### Wymiary całkowite



Zestaw dmuchaw	Robox Typoszereg 1			Robox Typoszereg 2					Robox Typoszereg 3				
	RBS			RBS					RBS				
<b>EL</b>	15	25	35	35	45	46	55	65	65	66	75	85	86
<b>A</b>	844	882	882	1161	1161	1211	1196	1236	1630	1630	1630	1630	1670
<b>B</b>	745	745	745	1070	1070	1070	1122	1122	1595	1435	1515	1515	1515
<b>C</b>	912	912	985	1265	1265	1265	1265	1265	1695	1695	1695	1695	1695
<b>Kg*</b>	75	80	235	245	245	245	295	310	435	465	495	535	605

\*Bez silnika



## CRBIO - GRBIO



Zestawy dmuchaw, montowane na płozach, przeznaczone do transportu i sprężania biogazu, wyposażone w przekładnię pasową lub sprzęgło bezpośrednie.

**Stopień dmuchawy:** z nieprzepuszczającym gazu uszczelnieniem wału napędowego. Opcjonalnie dmuchawa dostępna jest ze specjalną powłoką antykorozyjną chroniącą wszystkie jej podzespoły mające styczność z gazem. Dmuchawa jest przetestowana pod kątem odporności na wybuch i rozerwanie.



**Zawór jednokierunkowy**



**Nadmiarowy zawór bezpieczeństwa w obciążeniu**



**Osłony sprzęgła w wersji ATEX**

**Cynkowane rury ocynkowane i/lub malowane**

**Podstawa stalowa z podkładkami antywibracyjnymi**

Oprócz wyposażenia dostępnego w wersji standardowej obecne są następujące podzespoły:

- Nadmiarowy zawór bezpieczeństwa w obciążeniu
- Wskaźniki manometru wlotowego i wylotowego w wersji ATEX
- Przełącznik zabezpieczenia temperaturowego w wersji ATEX

### Korzyści w skrócie

- Ciśnienie sięgające 400 mbar(g)
- Próżnia sięgająca 500 mabr(g)
- Wydajność sięgająca 2850 m<sup>3</sup>/h
- Prosta konfiguracja
- Efektywność kosztowa
- Niezawodność
- Minimalne zużycie i wymogi konserwacyjne
- Certyfikat ATEX

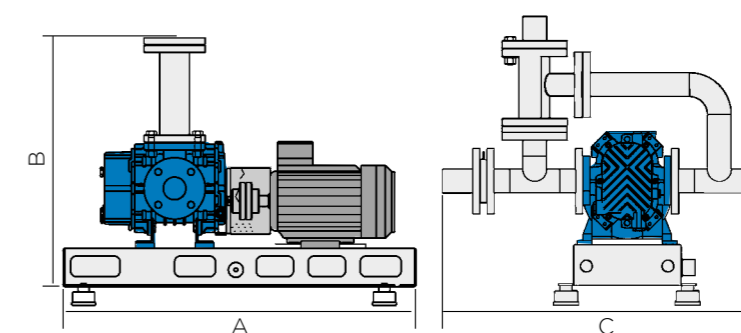
### Wydajność

	CRBIO/GRBIO 1 Typoszereg 1	CRBIO/GRBIO 2 Typoszereg 2	CRBIO/GRBIO 3 Typoszereg 3
Rozmiar dmuchawy	15-25	35-45-46-55-65	75-85-86
Maks. ciśnienie	400	400	400
Wydajność min./maks. (m <sup>3</sup> /h)	40 / 350	100 / 2040	570 / 3280

### Wymiary całkowite

#### CRBIO

Pakiet rotacyjnej dmuchawy krzywkowej ze sprzęgłem bezpośrednim



	CRBIO Typoszereg 1				CRBIO Typoszereg 2				CRBIO Typoszereg 3		
	15	25	35	45	46	55	65	66	75	85	86
Zestaw dmuchaw EL											
A	950	950	950	950	1100	1800	1800	1800	1800	1800	1800
B	630	630	670	670	670	1035	1035	1155	1065	1185	1185
C	726	726	822	822	822	815	815	815	1410	1410	1410

#### GRBIO

Pakiet rotacyjnej dmuchawy krzywkowej z przekładnią pasową

## Maksymalny czas pracy. Zwiększenie wydajności.

Zapewniamy szereg usług gwarantujących, że maszyny naszych klientów są konserwowane w prawidłowy sposób i utrzymują maksymalną wydajność.

Proponujemy programy konserwacji planowej i zapobiegawczej, oryginalne części, serwis w miejscu instalacji, profesjonalną konserwację i skuteczne szkolenia.

W naszej ofercie usług można znaleźć różnorodne opcje i usługi niezbędne do utrzymania optymalnej produktywności, maksymalnego czasu pracy i wydajnej eksploatacji urządzeń marki Robuschi.

Odwiedź naszą stronę:

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

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

Zeskanuj kod QR, by uzyskać więcej



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

**Zakład produkcyjny**  
Via S. Leonardo, 71/A  
43122 Parma - Włochy  
Tel: +39 0521 274 911  
Oddział w Mediolanie  
Tel:+39 02-51-62-80-65  
Oddział w Padwie  
Tel:+39 049-807-8260  
[info.italy@gardnerdenver.com](mailto:info.italy@gardnerdenver.com)

**Gardner Denver**  
**Polska Sp. Z.o.o.**

Ul. Pachonskiego 65  
Krakow 31-223 Poland  
Phone +48 12-618-9900  
[office.krc@gardnerdenver.com](mailto:office.krc@gardnerdenver.com)