


The Atlas Copco logo is positioned in the top right corner of the image. It consists of the company name 'Atlas Copco' in a white, serif font, centered between two horizontal white bars. The background of the logo is a solid blue rectangle.

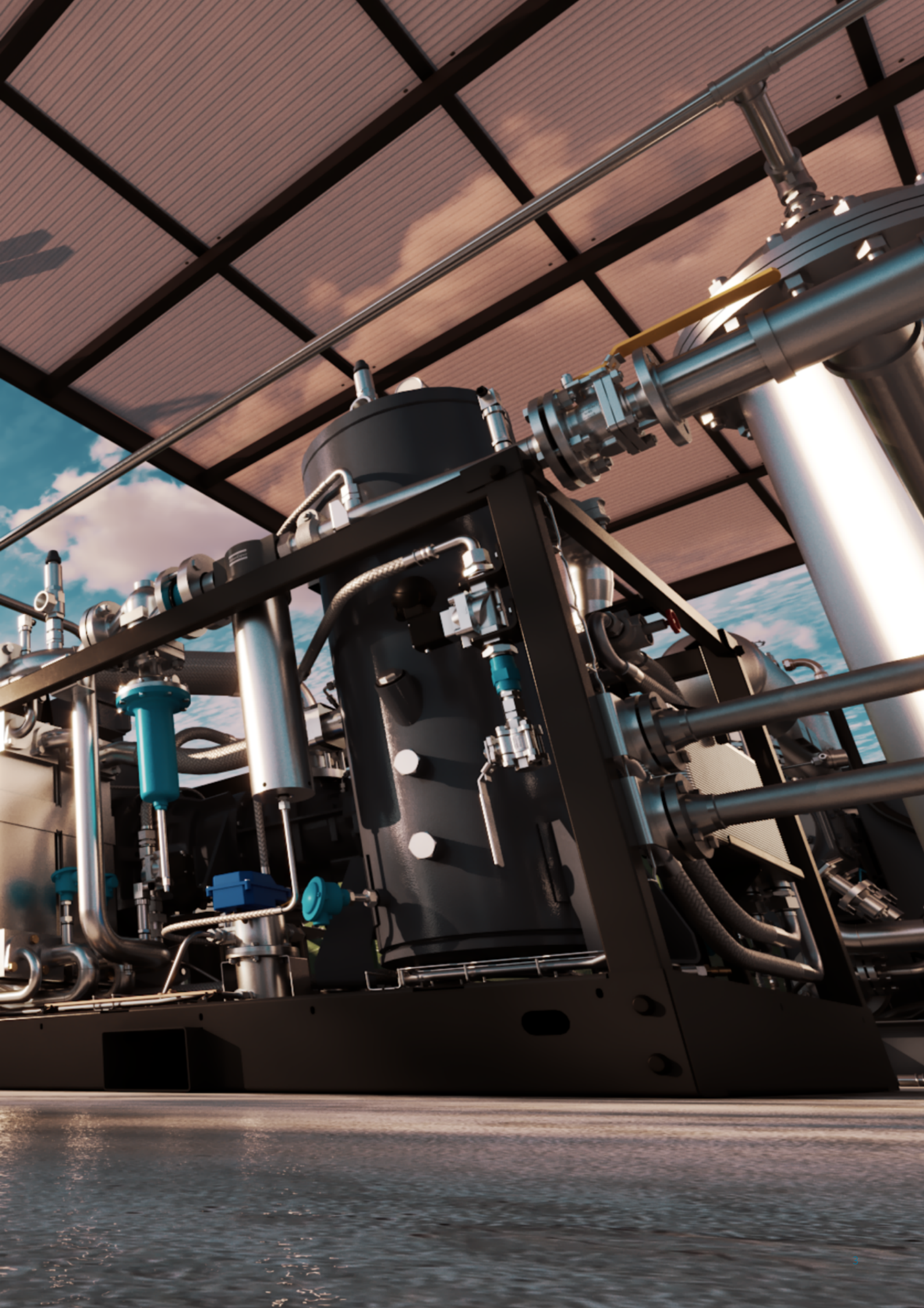
Atlas Copco

A technical drawing of a compressor is overlaid on a blue triangular graphic in the bottom left corner. The drawing shows various components and dimensions, including a circular cross-section with a diameter of 1630 (64.21) and a length of 1380 (54.31). Other dimensions include 10.8, 16.5, 30.8, 10.5, and 41.8. The drawing is rendered in white lines on a blue background.

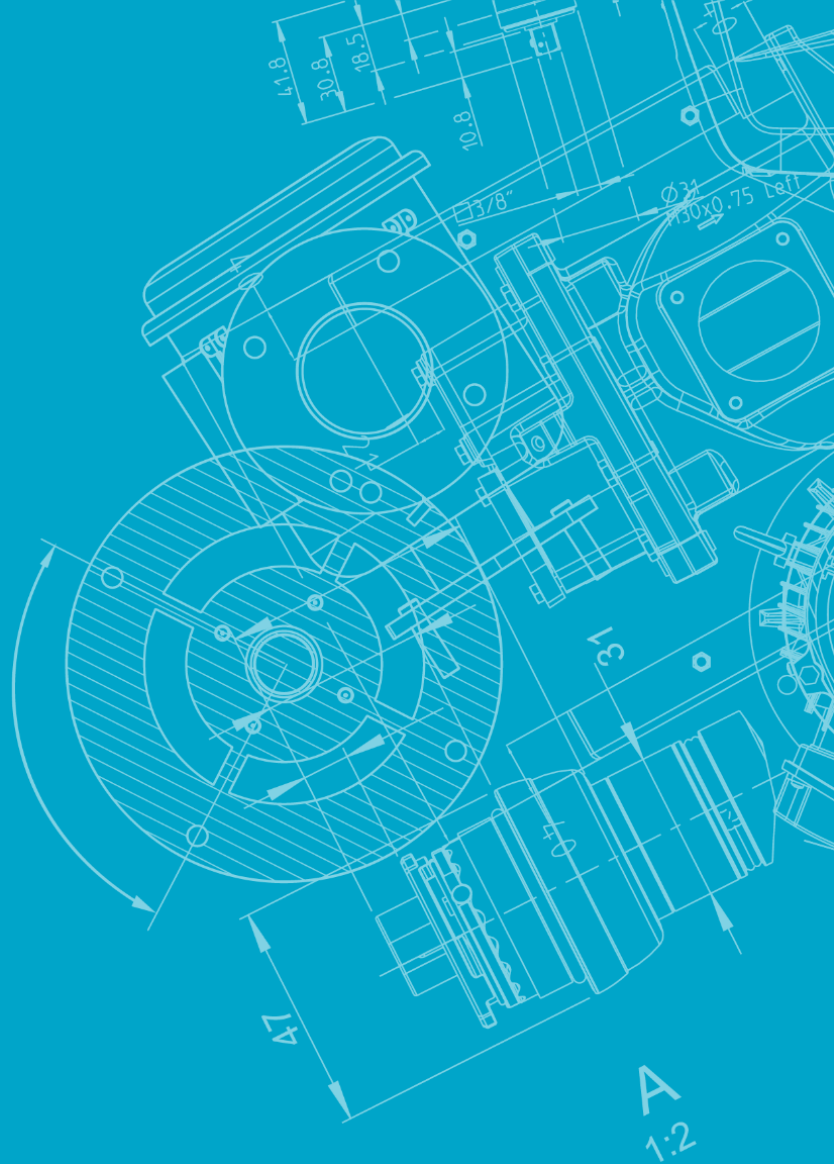
Najlepszy wybór do uszlachetniania biogazu i wtłaczania biometanu

Sprężarka śrubowa gazu z serii GG ze smarowaniem olejowym









Spis treści

1

Okładka przednia

6

Wprowadzenie

8

Produkcja biogazu

9

Nasze rozwiązanie

12

Innowacja
zwiększająca
efektywność i
obniżająca koszty

14

Optymalna jakość
gazu

16

Najwyższa
niezawodność,
najniższe koszty
operacyjne

17

Zasada działania

18

Dlaczego Atlas
Copco?

20

Optymalizacja
systemu

22

Dane techniczne

24

Okładka tylna

Lider innowacji w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym

Biogaz jest kluczowym zasobem w walce ze zmianami klimatu, umożliwiającym wyeliminowanie paliw kopalnych w sposób praktycznie neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla i pozwalającym ograniczyć emisję gazów cieplarnianych oraz zbudować gospodarkę o obiegu zamkniętym. Biogaz to nie tylko odnawialne źródło energii — przyczynia się on także do właściwego gospodarowania odpadami, ponieważ umożliwia wykorzystanie ich jako źródła energii w produkcji.

Firma Atlas Copco od lat 80. XX wieku jest pionierem w dziedzinie biogazu. Opracowała liczne innowacje i uzyskała rozległą wiedzę oraz doświadczenie w zakresie uszlachetniania biogazu, wtłaczania biometanu, podnoszenia ciśnienia w sieciach gazu ziemnego i tankowania pojazdów. Sprężarki śrubowe gazu z serii GG poza czołową na rynku niezawodnością zapewniają korzyści wynikające z zastosowania technologii napędu o zmiennej prędkości obrotowej (VSD) w procesach wtłaczania metanu i biometanu do sieci. To wyjątkowo oszczędne urządzenia pozwalające uzyskać stałe ciśnienie na wylocie przy przepływie do 1000 Nm³/h, a jednocześnie zmniejszające zapotrzebowanie na energię poprzez dostosowywanie prędkości obrotowej silnika do wymagań produkcyjnych.





Niezawodność i trwałość

Konstrukcja zapewniająca płynną, niezawodną pracę i niskie wymagania serwisowe



Bezpieczeństwo

Optymalizacja pod kątem gazów



Sprawność energetyczna

Niższe koszty dzięki zastosowaniu napędu VSD i adaptacyjnej regulacji wydatku



Optymalna jakość gazu

Ochrona instalacji dzięki gąszczeniu i brakowi oleju



Wiedza i doświadczenie Atlas Copco

Najwyższej klasy usługi i niezrównana dostępność. Marka, której możesz zaufać



Produkcja biogazu – od odpadów organicznych do źródła energii

Surowy biogaz powstaje w procesie fermentacji beztlenowej, w którym rozkład materii organicznej, takiej jak odpady zwierzęce lub spożywcze, pozwala uzyskać biogaz i bionawóz. Proces ten zachodzi przy braku tlenu, w beztlenowym zbiorniku fermentacyjnym. Surowy biogaz z odpadów zwierzęcych zawiera około 55% metanu, 35% CO₂ i śladowe ilości innych gazów, takich jak H₂S i inne lotne związki organiczne. Na końcowych etapach produkcji (podczas uszlachetniania) surowy biogaz oczyszcza się z CO₂ i spręża. Przechwytywanie i sprężanie CO₂ jest istotną częścią całego procesu. Zamiast uwalniać ten gaz do atmosfery ze szkodą dla klimatu można go ponownie wykorzystać, wtłoczyć do rurociągu z CO₂ lub zmagazynować pod ziemią.



Zeskanuj kod QR, aby uzyskać więcej informacji

Zapoznaj się z naszą interaktywną broszurą cyfrową, w której znajdziesz ekscytującą prezentację przestrzenną.

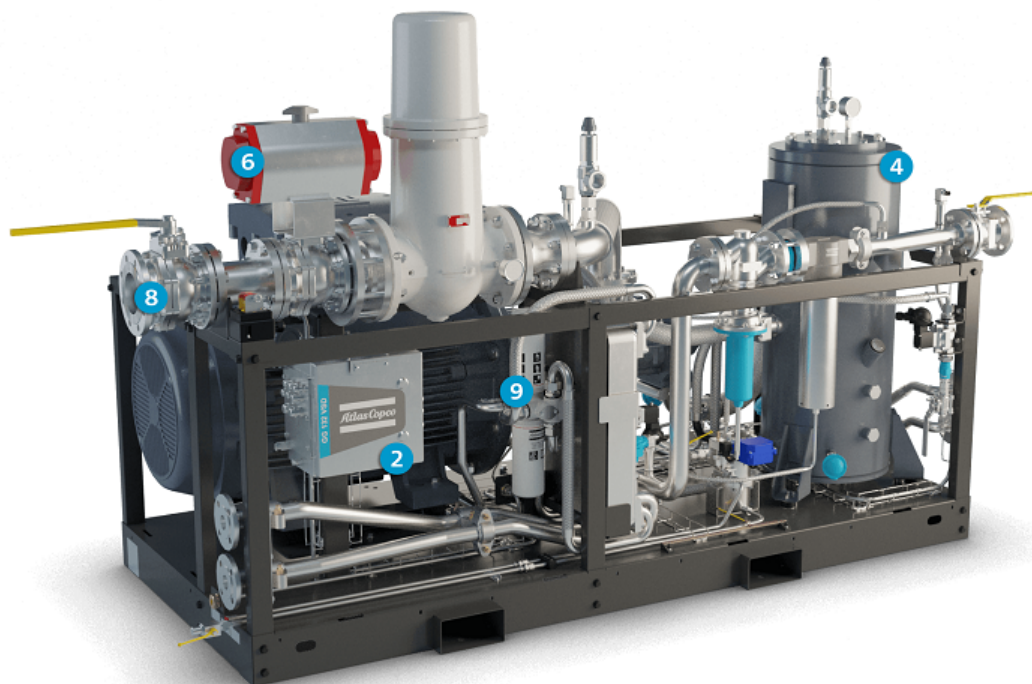


Konstrukcja zoptymalizowana pod kątem niezawodności

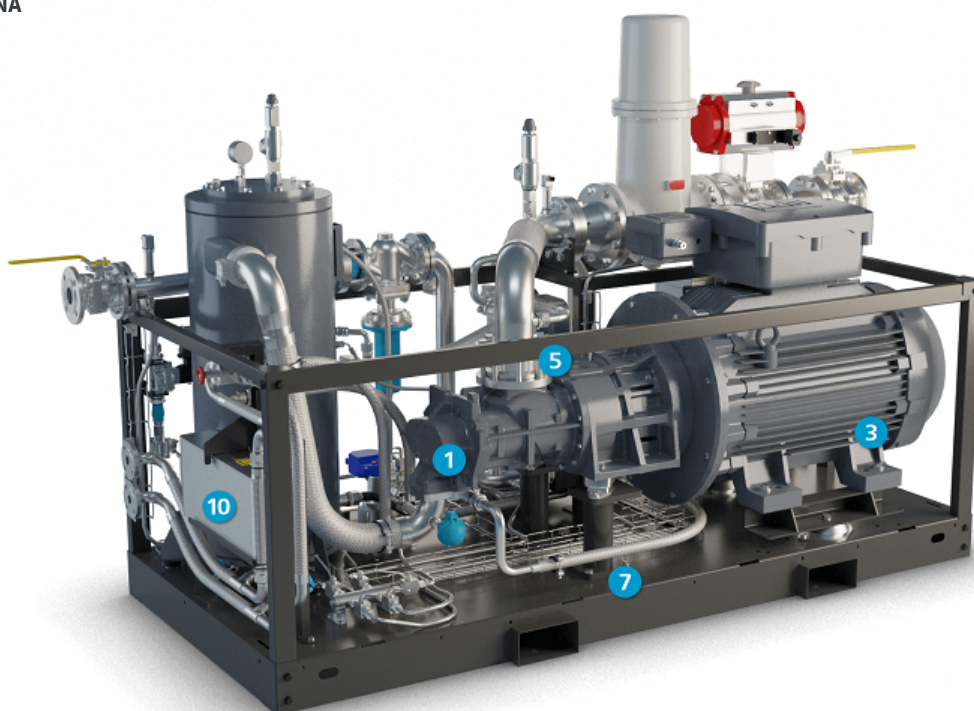
Stworzyliśmy sprężarki z serii GG z myślą o wysokich wymaganiach związanych z uszlachetnianiem biogazu i pracą w instalacjach sieci gazowych. Naszymi priorytetami były maksymalizacja efektywności energetycznej, bezpieczeństwo obsługi i niezawodność dostarczania gazu o wymaganej jakości. Zapoznaj się z najważniejszymi informacjami poniżej, aby dowiedzieć się więcej.

Sprężarka śrubowa gazu z serii GG ze smarowaniem olejowym

LEWA STRONA



PRAWA STRONA



1 Wysoce efektywny element śrubowy sprężający gaz

- Konstrukcja jednostopniowa ze smarowaniem olejowym i z doskonałym uszczelnieniem mechanicznym wału.
- Wirniki maksymalizujące przepływ gazu przy zachowaniu niskich kosztów energii.

2 Skrzynka przyłączeniowa

- Bezpieczna, przeciwybuchowa.
- Obudowa ze stali nierdzewnej.
- Łatwo dostępne połączenia z szafką sterowania.

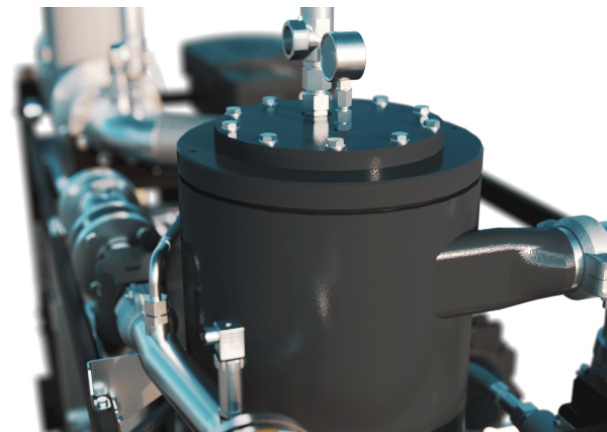


3 Bezpieczny silnik elektryczny z technologią VSD

- IP55, IEC, 400 V/50 Hz, Eexd IIB T4.
- Sprzęgło podatne.

4 Wysoce efektywny separator oleju

- Zaledwie 5 ppm pozostałości oleju w gazie.
- Lepsza ochrona podzespołów w procesie uszlachetniania gazu.
- Mniejsza częstotliwość uzupełniania oleju, niższe koszty obsługi serwisowej.



5 Brak przepływu wstecznego

Zawór zwrotny, który eliminuje ryzyko cofania oleju i chroni sieć gazową.

6 Zawór wlotowy gazu

Zamykany przy wyłączeniu awaryjnym (odcięcie sprężarki od zasilania gazem).

7 Rama: kompaktowa, „plug & play”

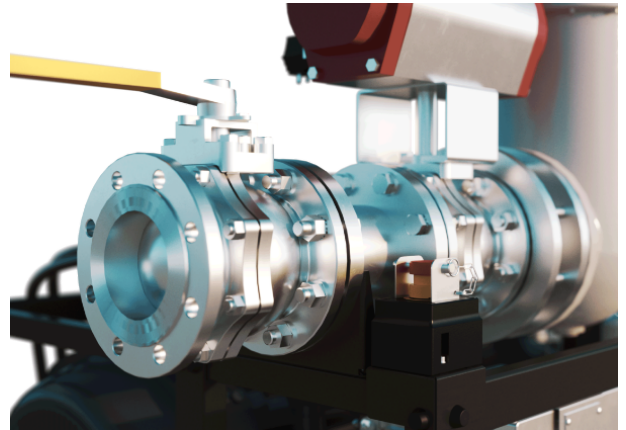
- Wszystkie elementy zamontowane na ramie podstawy.
- Korytka ze stali nierdzewnej zabezpieczające kable.
- Otwory do podnoszenia za pomocą wózka widłowego.
- Łatwo dostępne przyłącza wody, gazu i zasilania.

8 Zintegrowany układ wlotowy gazu

Proste podłączenie i łatwy dostęp do zaworu wlotowego gazu oraz opcjonalnego filtra gazu.

Filtr gazu:

- Wysoka sprawność filtracji.
- Usuwanie cząstek pochodzących z wcześniejszych etapów procesu.
- Wymienne wkłady filtracyjne.



9 Filtr oleju i olej

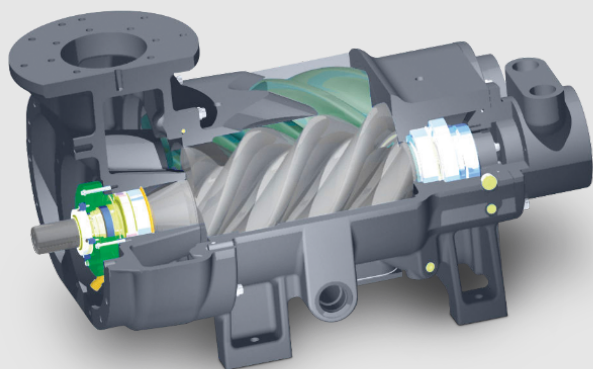
W porównaniu z konwencjonalnymi filtrami filtr oleju o wysokiej wydajności zapewnia większą skuteczność, dzięki czemu środek smarny jest czystszy. Termostatyczny zawór obejściowy zapewnia szybkie osiągnięcie przez sprężarkę optymalnej temperatury roboczej i utrzymywanie temperatury w okresach niskiego obciążenia. Środek smarny ma skład ograniczający jego rozcieńczenie przez węglowodory gazowe i zapewniający doskonałą ochronę przed siarkowodorem obecnym w strumieniu gazu.

10 Odzyskiwanie energii

System odzyskiwania energii składa się z wbudowanego wymiennika ciepła i układu sterowanego termostatem. Zapewnia odbiór ciepła ze sprężarki w formie ciepłej wody, nie obniżając w żaden sposób wydajności sprężarki.

Innowacja zwiększająca efektywność i obniżająca koszty

Ponad 80% całkowitych kosztów eksploatacji sprężarki to koszty energii. Co więcej, wytwarzanie sprężonego gazu może odpowiadać za znaczną część całkowitego zużycia energii elektrycznej w zakładzie. Firma Atlas Copco konsekwentnie podejmuje to wyzwanie, wprowadzając innowacje pozwalające klientom obniżyć koszty energii.

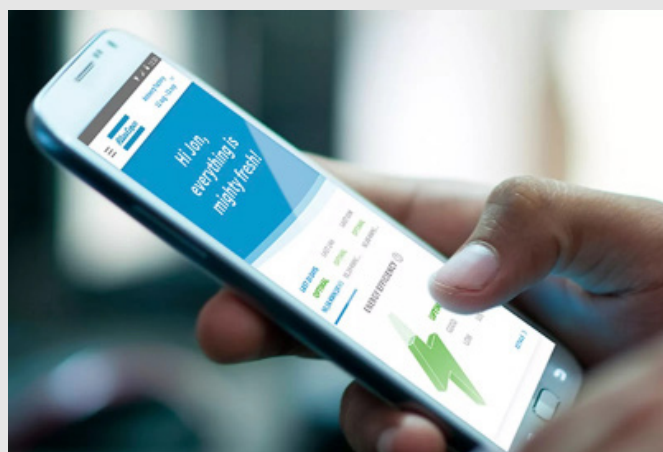
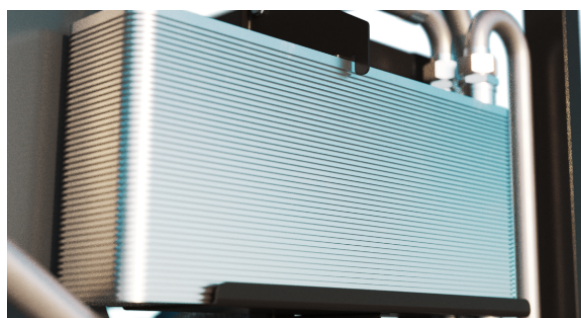


Napęd o zmiennej prędkości obrotowej (VSD)

Technologia napędu o zmiennej prędkości obrotowej (VSD) firmy Atlas Copco stale dostosowuje prędkość obrotową silnika do zapotrzebowania na gaz, co przekłada się na oszczędności energii. Napęd VSD — w połączeniu ze sterowaniem ciśnieniem na wlocie — maksymalizuje przepływ i minimalizuje wymaganą moc silnika. Zasada „mniej pracy, lepszy rezultat” oznacza, że napęd VSD zużywa mniej energii, zapewniając jednocześnie dokładniejszą kontrolę nad procesem. Ma także mniejsze wymagania serwisowe. Gdy zwiększa się ilość gazu dostępnego w bioprociesie, wzrasta prędkość obrotowa silnika napędu VSD, co gwarantuje ciągle dostarczanie gazu do sieci przy bardzo niskich wahaniami ciśnienia.

Odzyskiwanie energii

Przekształć sprężarkę w źródło energii. Nasze chłodzone wodą sprężarki śrubowe gazu można wyposażyć w moduł odzyskiwania energii, co pomaga osiągnąć cele związane z obniżeniem emisji dwutlenku węgla. Moduł pozwala odzyskiwać do 75% energii elektrycznej zamienianej na energię cieplną podczas sprężania. Nasz system odzyskiwania energii wykorzystuje to ciepło do podgrzewania wody, której można używać do celów sanitarnych, ogrzewania pomieszczeń lub zastosowań procesowych.



Usługa SMARTLINK

Znajomość bieżącego stanu urządzeń w instalacji sprężonego gazu to klucz do optymalizacji ich efektywności i dostępności.

Postaw na sprawność energetyczną

Dostępne są personalizowane raporty informujące o zużyciu energii w pomieszczeniu sprężarek.

Zminimalizuj przestoje

Terminowa wymiana wszystkich podzespołów zapewnia maksymalną dostępność urządzeń.

Oszczędzaj pieniądze

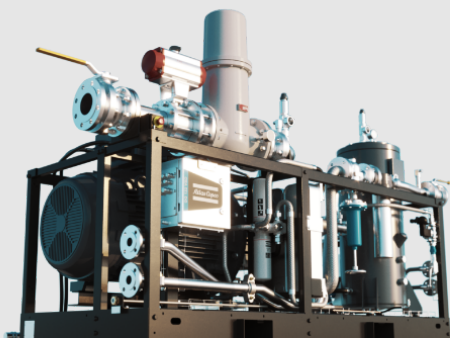
Wczesne ostrzeżenia pozwalają uniknąć awarii i przestojów w produkcji.

Szafka elektryczna ze sterownikiem Elektronikon® Mk5

W sterowniku Elektronikon® Mk5 zastosowano algorytmy oszczędzania energii opracowane przez firmę Atlas Copco, co pozwoliło zmaksymalizować przepływ i zminimalizować zużycie energii. Sterownik nadzoruje zarówno sprężarkę, jak i zintegrowany falownik, zapewniając maksymalne bezpieczeństwo urządzenia i jego pracę w zakresie parametrów znamionowych.

W procesie produkcyjnym występują zazwyczaj zmienne poziomy zapotrzebowania, które mogą prowadzić do strat energii w okresach niskiego wykorzystania. Za pomocą sterownika Elektronikon® Touch można przełączać się między dwiema różnymi nastawami, aby zoptymalizować zużycie energii i zmniejszyć koszty w tych okresach.

- Gwarancja bezproblemowej interakcji
- Iskrobezpieczna pętla
- W bezpiecznej szafce
- Łatwa integracja i zdalne monitorowanie



Podzespoły zaprojektowane z myślą o efektywności

- Wysoce efektywny element śrubowy sprężający gaz
- Konstrukcja jednostopniowa ze smarowaniem olejowym i z doskonałym uszczelnieniem mechanicznym wału.
- Wirniki maksymalizują przepływ gazu przy zachowaniu niskich kosztów energii.

Jakość gazu, która zapewnia oczekiwaną rentowność

Systemy uszlachetniania biogazu muszą zapewniać odpowiednią jakość gazu, aby zachować trwałość i wydajność, tak więc właściwie dobrany system pomoże oszczędzać pieniądze i unikać przestojów. Nasze produkty z serii GG pozwolą Ci zwiększyć efektywność i rentowność.

Przejsie na gospodarkę niskoemisyjną wymaga sprężenia CO₂ powstającego w wyniku produkcji biogazu do ciśnienia około 20 bar w celu ponownego wykorzystania. Podobnie jak w przypadku naszych bezolejowych sprężarek CO₂ konieczne jest też spełnienie rygorystycznych kryteriów jakości obowiązujących w określonych branżach, m.in. spożywczej.



Gazoszczelność i bezpieczeństwo

Urządzenia do sprężania gazu muszą spełniać bardziej rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa niż konwencjonalne sprężarki powietrza. Modele z serii GG spełniają ten wymóg z nawiązką — są w 100% szczelne i zgodne z wymaganiami strefy 2 według dyrektywy ATEX. Za bezpieczeństwo odpowiada sterownik PLC SIL2 (zgodnie z normą IEC 61508). Jest on w pełni zgodny z dyrektywami CE.

Separator oleju (w wyposażeniu standardowym)

Separator ma konstrukcję zapewniającą odpowiednią separację cyklonową cieczy, uzupełnioną filtrem koalescencyjnym. Linia przepływania umożliwia odprowadzanie oddzielanego oleju (zbieranego przez filtr mediów) do bloku śrubowego. Konstrukcja separatora gazu i cieczy zapewnia odpowiedni czas retencji cieczy i wymaganą powierzchnię, aby umożliwić uwalnianie gazu z cieczy.

Separator i filtry wody wylotowej (opcjonalnie)

To najlepszy sposób, aby uniemożliwić przedostawanie się wody w stanie ciekłym do systemu uzdatniania biogazu. Oferujemy zintegrowany separator wody z automatycznym, bezstratnym systemem jej odprowadzania, dzięki czemu można bezpiecznie i skutecznie usuwać wodę po sprężaniu.

Filtracja na włocie (opcjonalnie)

Zwiększa trwałość bloku śrubowego i czystość wtłaczanego gazu.

Najwyższa niezawodność, najniższe koszty operacyjne

Najszybszy sposób na osiągnięcie maksymalnych zysków to zminimalizowanie kosztów eksploatacji. Zużycie energii odpowiada za nawet 80% kosztów cyklu eksploatacji sprężarki, a zatem cel powinien być oczywisty. Sprężarki śrubowe gazu z serii GG mają najnowocześniejszy element śrubowy firmy Atlas Copco, który pozwala uzyskać znaczne oszczędności energii, zapewniając jednocześnie dużą trwałość i bezproblemową eksploatację.



Gwarancja niezawodnej produkcji

Sprężarki śrubowe gazu z serii GG zaprojektowano do nieprzerwanej pracy w środowiskach przemysłowych. Spełniają one wymagania klientów w zakresie płynnego i niezawodnego dostarczania gazu bez konieczności stałego nadzoru. Na całym świecie od dziesięcioleci pracują tysiące tych urządzeń — to dowód ich niezawodności.

Maksymalizacja efektywności energetycznej

Integracja naszej technologii VSD z najnowszymi rozwiązaniami w zakresie monitorowania i sterowania pozwala dokładnie śledzić zapotrzebowanie na gaz i stale regulować prędkość obrotową silnika. Pozwala to dopasować zużycie energii do zapotrzebowania, zapewniając jeszcze większą oszczędność energii i poprawiając możliwości regulacji.

16 - Seria GG VSD

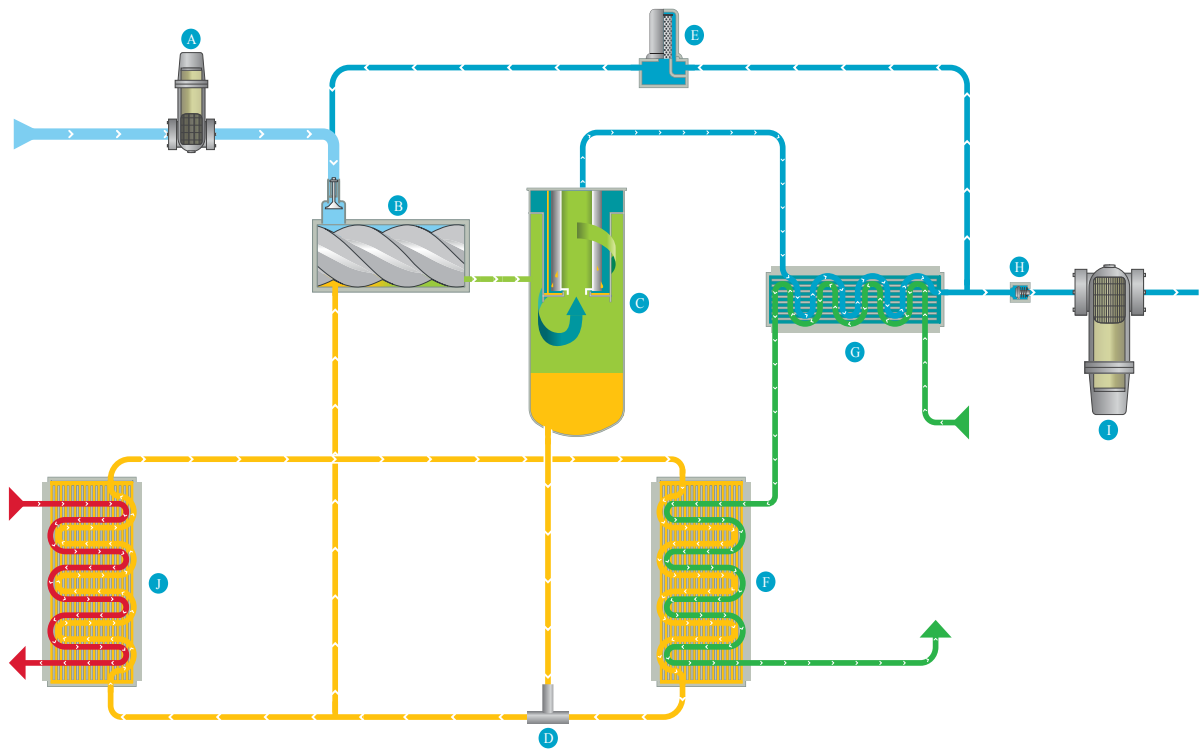
Jeszcze bardziej ekologiczne rozwiązanie dzięki odzyskiwaniu energii

Sprężarkę można przekształcić w źródło energii. Sprężarki gazu wyposażone w system odzyskiwania energii mogą przyczynić się do osiągnięcia przyjętych celów neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla.

Obecność na całym świecie i lokalna obsługa serwisowa

Nasza gama produktów posprzedażnych, stworzona z myślą o maksymalnych korzyściach dla klientów, zapewnia optymalną dostępność i niezawodność sprężarek oraz zminimalizowanie kosztów eksploatacji. Oferujemy kompletną obsługę techniczną za pośrednictwem własnej sieci serwisowej i od lat pozostajemy liderem w dziedzinie sprężania gazów.

Zasada działania



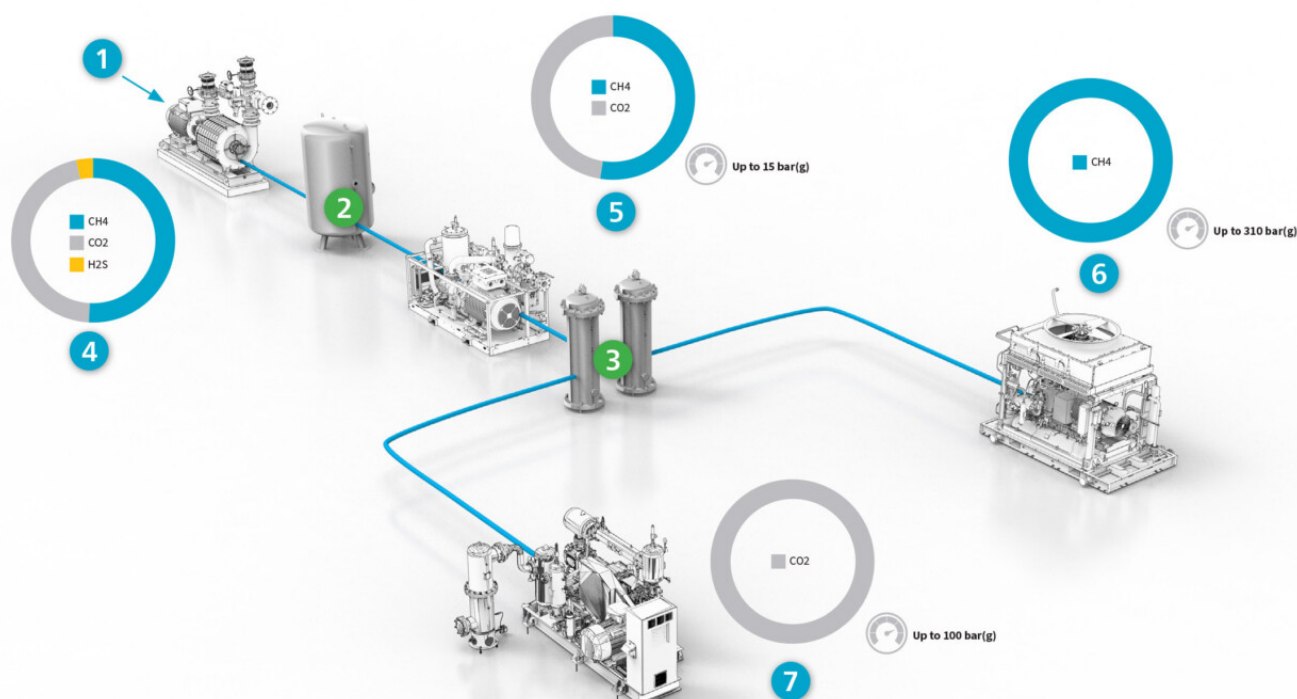
- A. Gas intake filter
- B. Screw compressor
- C. Separator vessel
- D. Thermostatic bypass valve
- E. Solenoid valve
- F. Oil cooler
- G. After cooler
- H. Minimum pressure valve
- I. Optional water separator drain
- J. Optional Energy Recovery

Marka, której możesz zaufać w zmieniającym się świecie

Przechodzenie na nowe źródła energii i potrzeba sprostania coraz bardziej nagłym celom klimatycznym pociągają za sobą szybki rozwój świata przemysłu. Dzięki ponad 140-letniemu doświadczeniu firma Atlas Copco zdobyła godną pozazdroszczenia reputację mistrza w dziedzinie technologii sprężania. Dokładamy wszelkich starań, aby spełniać poszczególne potrzeby naszych klientów, stawiając czoła nowym wyzwaniom dzięki wiedzy, innowacjom oraz wyjątkowej jakości produktów i komponentów.

Zawsze służymy pomocą

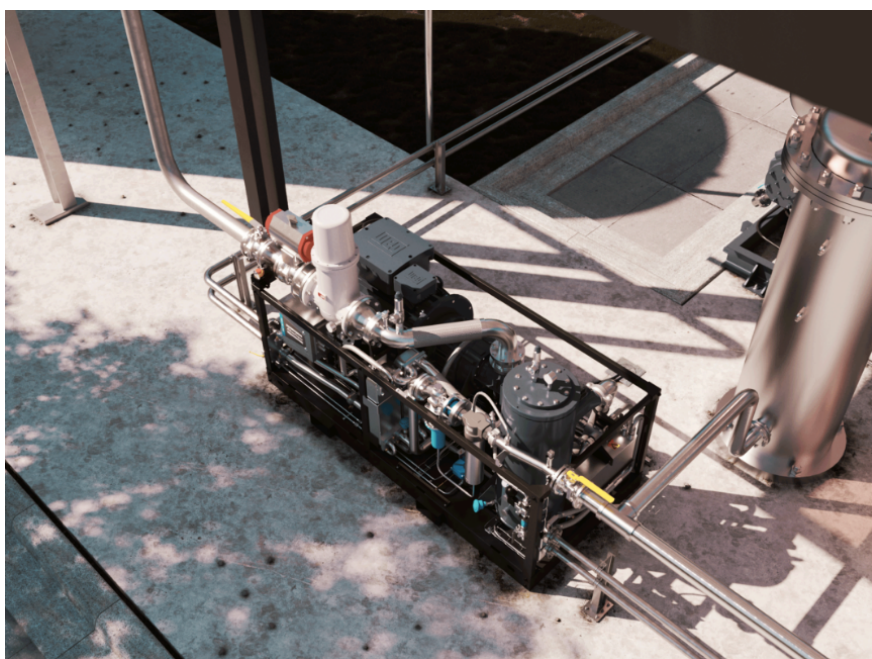
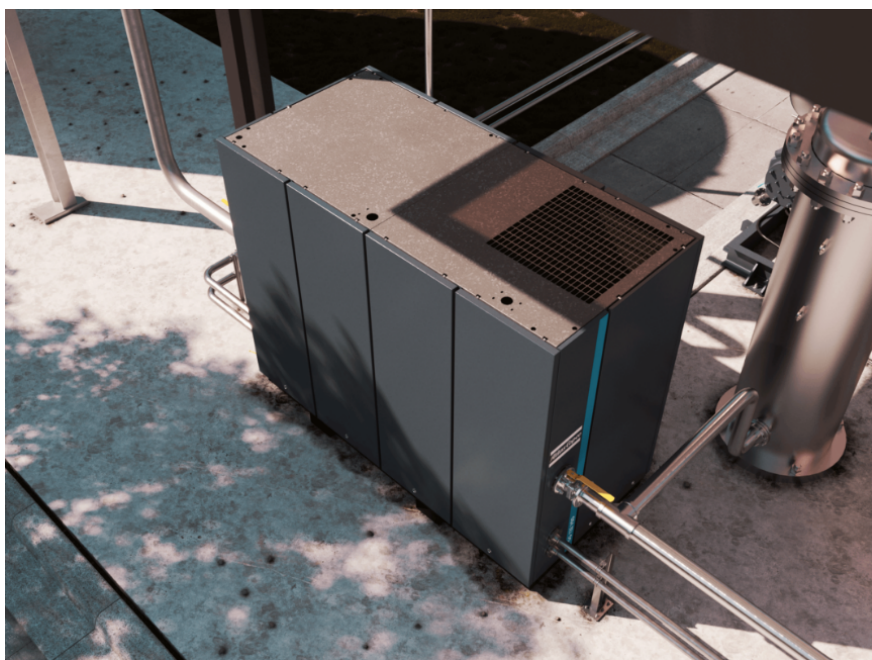
Dbamy o reputację Twojej firmy. Zapewniając najwyższej klasy niezawodność i nieprzerwaną produkcję, gwarantujemy doskonałe wsparcie serwisowe z ugruntowaną pozycją na rynkach lokalnych. Nasze zespoły ekspertów są zawsze gotowe do pomocy i chętnie odpowiedzą na pytania, przedyskutują rozwiązania oraz zajmą się wszelkimi potrzebami serwisowymi i konserwacyjnymi. Nasza oferta obejmuje rozwiązania w zakresie uszlachetniania biogazu, wtłaczania gazu do sieci, podnoszenia ciśnienia w sieci i tankowania pojazdów.



1. Raw gas
4. Lobe and centrifugal blowers (Atlas Copco scope)
2. H2S removal
5. Screw compressors (Atlas Copco scope)
3. CO2 removal
6. CH4 reciprocating compressors (Atlas Copco scope)
7. CO2 compressors (Atlas Copco scope)

Optymalizacja systemu

Sprężarka śrubowa gazu z serii GG VSD to kompletny, gotowy do użycia zespół. Zespół ten składa się z oszczędnej śrubowej sprężarki gazu wraz z określonym osprzętem i odpowiednimi elementami sterowania. Klient ma do wyboru kompletne rozwiązanie gotowe do użycia lub podstawową wersję sprężarki z potrzebnym wyposażeniem opcjonalnym. Oprzyrządowanie można dostosować do swoich wymagań.



Charakterystyka i wyposażenie opcjonalne

FEATURES	OPTIONS
VSD electric motor IP55 – IEC – 400 V/50 Hz – Eexd IIB T4	Gas sensor
Lubricated rotary screw compressor	Outlet water separator
Water cooled heat exchangers	Inlet filter
Temperature and pressure sensors	Oil filtration
Pressure tight	Energy recovery
High security level (SIL 2) of critical functions	Wooden case protection packaging
Instrumentation for hazardous environment (ATEX Zone 2 / Class 1, Div. 2)	Electrical cabinet
Oil separator	Cable between electrical cabinet and compressor
Integrated SMARTLINK	Canopy/no canopy

Dane techniczne

Najważniejsze dane techniczne (jednostki metryczne)

Model	Frequency	Inlet pressure		Outlet pressure	Flow		Installed power
	Hz	bar(g) (min)	bar(g) (max)	bar(g)	Nm ³ /h (min)	Nm ³ /h (max)	kW
GG 90 VSD	50	0.1	0.5	10	102	590	75
				15	63	483	
GG 132 VSD				10	173	1006	132
				15	154	793	

Najważniejsze dane techniczne (jednostki imperialne)

Model	Frequency	Inlet pressure		Outlet pressure	Flow		Installed power
	Hz	psi(g) (min)	psi(g) (max)	psi(g)	scfm (min)	scfm (max)	hp
GG 90 VSD	60	1.4	7.2	145	64	368	100
				218	39	301	
GG 132 VSD				145	108	627	177
				218	96	494	

Masy i wymiary (jednostki metryczne)

Model	Weight	Length	Width	Height
	kg	mm		
GG 90-132 VSD without canopy, without gas filter, without Energy Recovery				
GG 90 VSD	1996	2846.5	1190	1500
GG 132 VSD	2249			1712
GG 90-132 VSD with canopy, with gas filter, with Energy Recovery				
GG 90 VSD	2284	2846.5	1190	2020
GG 132 VSD	2581			
Cubicle	350	1202	611.5	1903.5

Masy i wymiary (jednostki imperialne)

Model	Weight	Length	Width	Height
	lbs	inch		
GG 90-132 VSD without canopy, without gas filter, without Energy Recovery				
GG 90 VSD	4401	121.5	46.9	59
GG 132 VSD	4959			67.4
GG 90-132 VSD with canopy, with gas filter, with Energy Recovery				
GG 90 VSD	5035	121.5	46.9	79.5
GG 132 VSD	5689			
Cubicle	772	47.3	24.1	74.9



Atlas Copco AB

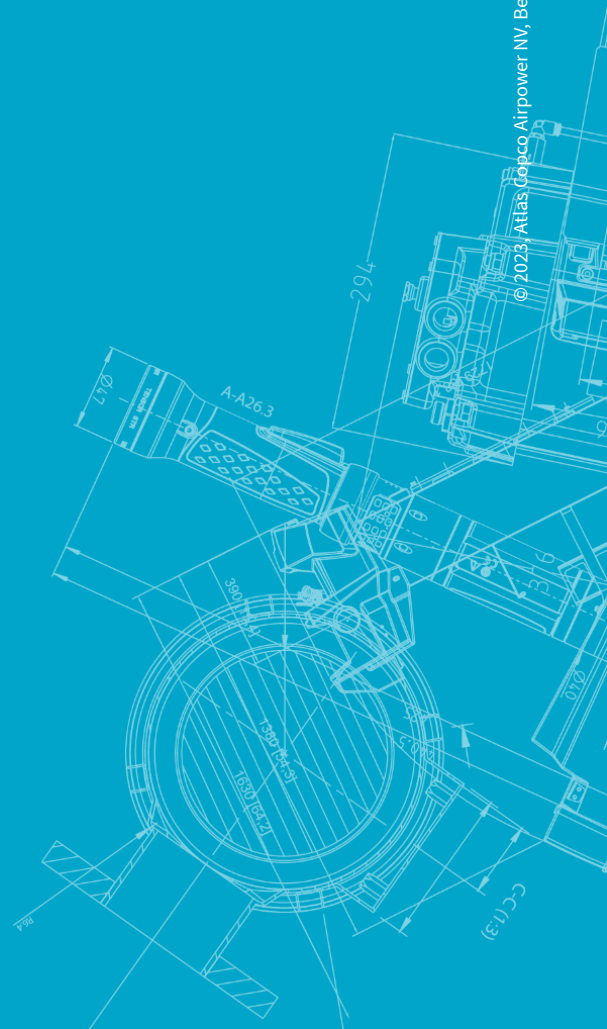
(spółka publiczna) SE-105 23 Sztokholm, Szwecja

Telefon: +46 8 743 80 00

Nr rej.: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2023, Atlas Copco Airpower NV, Belgia. Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt i specyfikacja mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia i bez zobowiązań. Przed użyciem urządzenia należy się zapoznać ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku.