




Atlas Copco



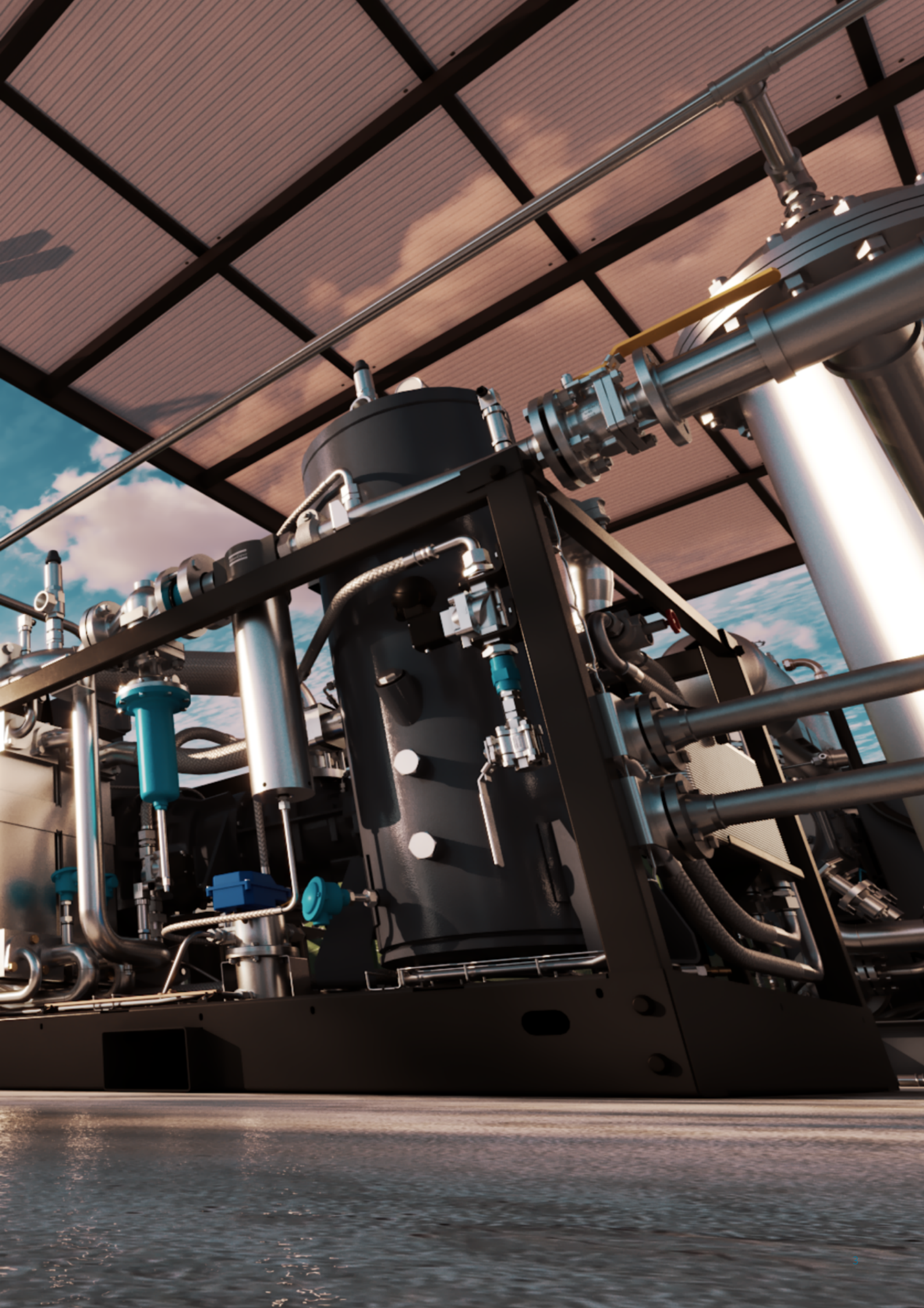
**Az első számú  
választás  
a biogázdúsítási és  
biometángáz-  
befecskendezési  
munkákhoz**

GG olajkenéses csavarkompresszor gázalkalmazásokhoz













Relax Control

GG-VSD



# Tartalom

**1**

Első borítólap

**6**

Bevezető

**8**

A biogáz útja

**9**

A megoldásunk

**12**

A hatékonyságot és költségmegtakarításokat szolgáló innovációk

**14**

Optimális gázminőség

**16**

Legmagasabb fokú megbízhatóság, legalacsonyabb üzemeltetési költség

**17**

Működési elv

**18**

Miért az Atlas Copco?

**20**

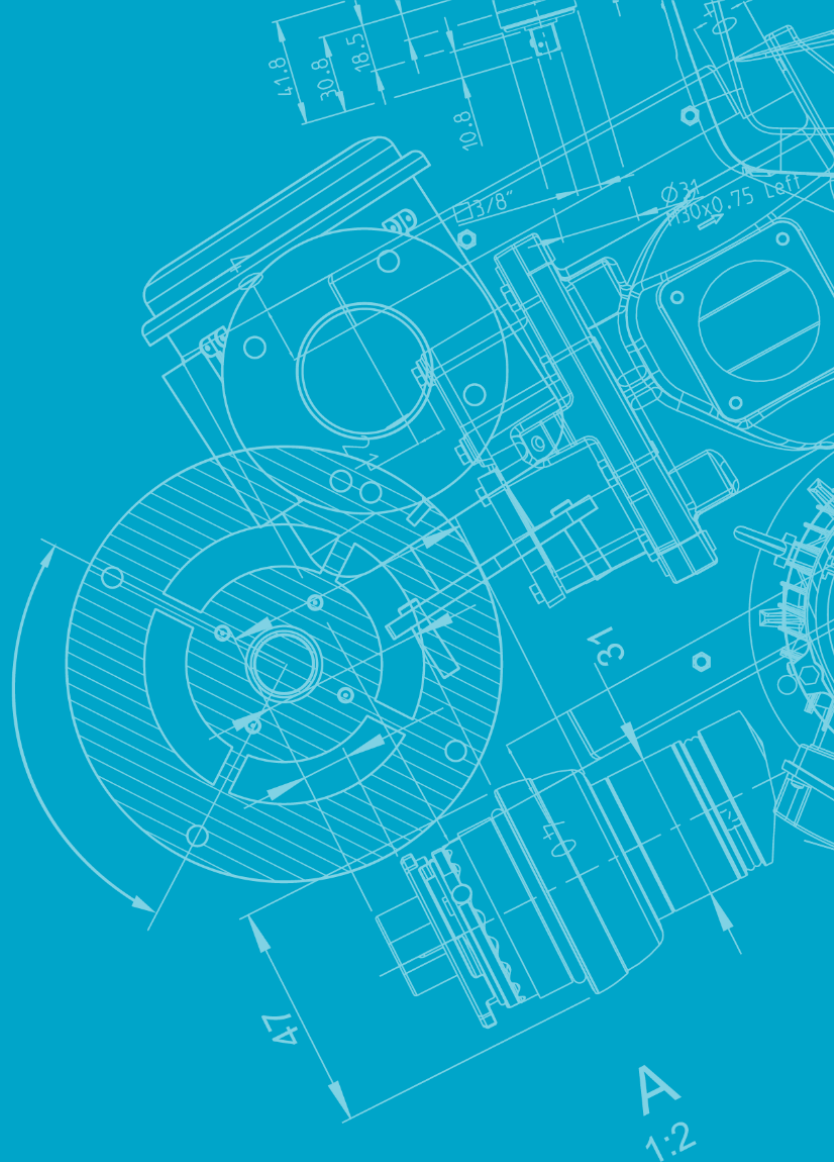
Optimalizálja a rendszerét

**22**

Műszaki jellemzők

**24**

Hátoldal





# Vezető innováció a körforgásos gazdaság megvalósulása érdekében

A biogáz kulcsfontosságú erőforrás az éghajlatváltozás elleni harcban, hiszen szinte teljesen karbonsemleges módot biztosít a fosszilis üzemanyagok kiváltására, az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére és a körforgásos gazdaság kialakítására. Amellett, hogy megújuló energiaforrásként szolgál, hozzájárul a megfelelő hulladékkezeléshez, hiszen lehetőségeket kínál a gyártási energiaforrásként való újbóli felhasználásra.

Az Atlas Copco az 1980-as évek óta úttörő szerepet vállal ebben az izgalmas innovációban, és az évek során hatalmas mennyiségű tudást és tapasztalatot gyűjtöttünk össze biogázsűrítéssel, a biometán hálózatba történő befecskendezésével, a földgáznyomás-fokozással és a járművek üzemanyagaként történő felhasználással kapcsolatban. A gázalkalmazásokhoz készült GG sorozatú csavarkompresszoraink a változó fordulatszámú meghajtási (VSD) technológia piacvezető előnyeit biztosítják a metán és biometán gázhálózatba való befecskendezése során. Amellett, hogy állandó kifúvási nyomást biztosítanak akár 1000 Nm<sup>3</sup>/h szintig, ezek a kiemelkedően hatékony gépek az energiaigényeit is csökkentik a motorfordulatszám termelési igényekhez való igazítása révén.







### **Megbízhatóság és tartósság**

Zökkenőmentes, megbízható és alacsony karbantartási igényű üzemre tervezve



### **Biztonság**

A gázkezelési kihívásoknak megfelelő kialakítás



### **Energiahatékonyság**

Költségmegtakarítások a VSD és az adaptált kapacitásvezérlés révén



### **Optimális gázminőség**

Gáztömített és olajmentes a rendszere védelmé érdekében



### **Az Atlas Copco szakértelme**

Kategóriaelső szervizelés és rendelkezésre állás egy megbízható márkától





# Szerves hulladékból energiaforrás: a biogáz útja

A nyers biogáz egy anaerob fermentálás nevű folyamat során keletkezik, amelynek során a szerves anyagok, például állati ürülék vagy élethulladékok lebontásával biogázt vagy biotrágyát állítanak elő. Ez oxigén hiányában, egy anaerob fermentálóban történik. Az állati ürüleből származó nyers biogáz körülbelül 55% metánt, 35% CO<sub>2</sub>-t, valamint nyomokban más gázokat, például H<sub>2</sub>S-t és egyéb illékony szerves vegyületeket tartalmaz. Az előállítás (dúsítás) végső szakaszaiban a nyers biogázból eltávolítják CO<sub>2</sub>-t, és összesűrítik azt.

A CO<sub>2</sub> felfogása és összesűritése a folyamat alapvető fontosságú része. A légkörbe való kiengedés, és ezáltal kedvezőtlen éghajlati hatások kiváltása helyett ismét felhasználható, és befecskendezhető egy CO<sub>2</sub> csővezetékbe, vagy a föld alatt tárolható.



További információkért olvassa be a QR-kódot

Fedezze fel az interaktív digitális brosúránkat, és próbálja ki a magával ragadó 360 fokos élményt.





# Megbízhatóságra tervezve

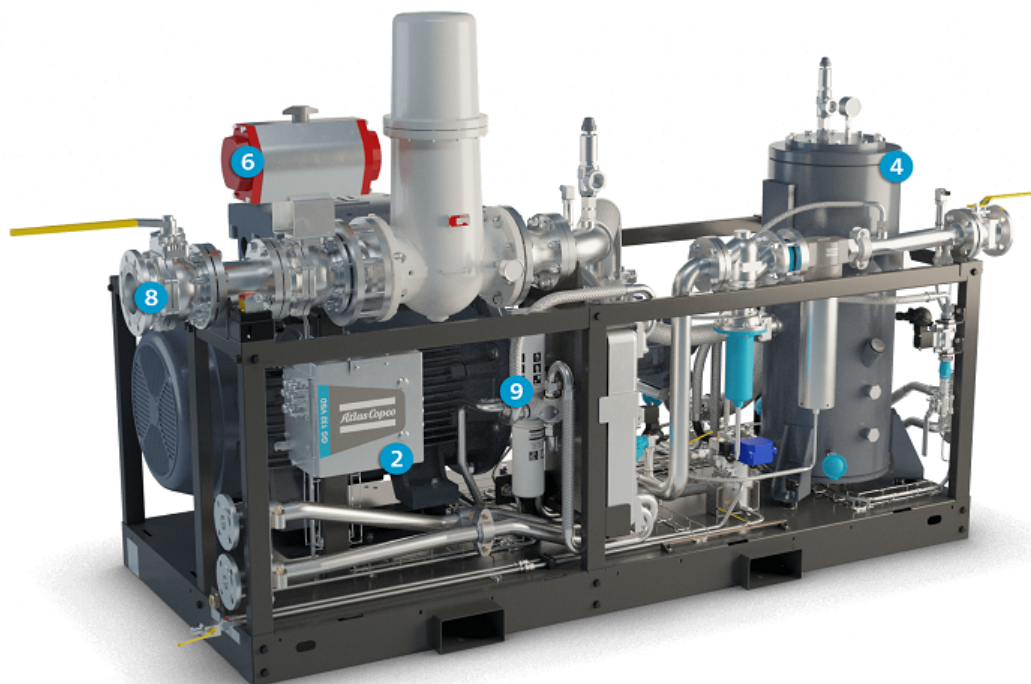
---

A GG kompresszorokat kimondottan úgy terveztük, hogy megfeleljenek a biogázdúsítási és gázhálózati alkalmazások komoly igényeinek. A maximális hatékonyság mellett a biztonságos kezelésre és a megbízható, az elvárt minőségnek megfelelő előállításra is komoly hangsúlyt fektettünk. További információkért tekintse meg a legfontosabb tudnivalókat alább.

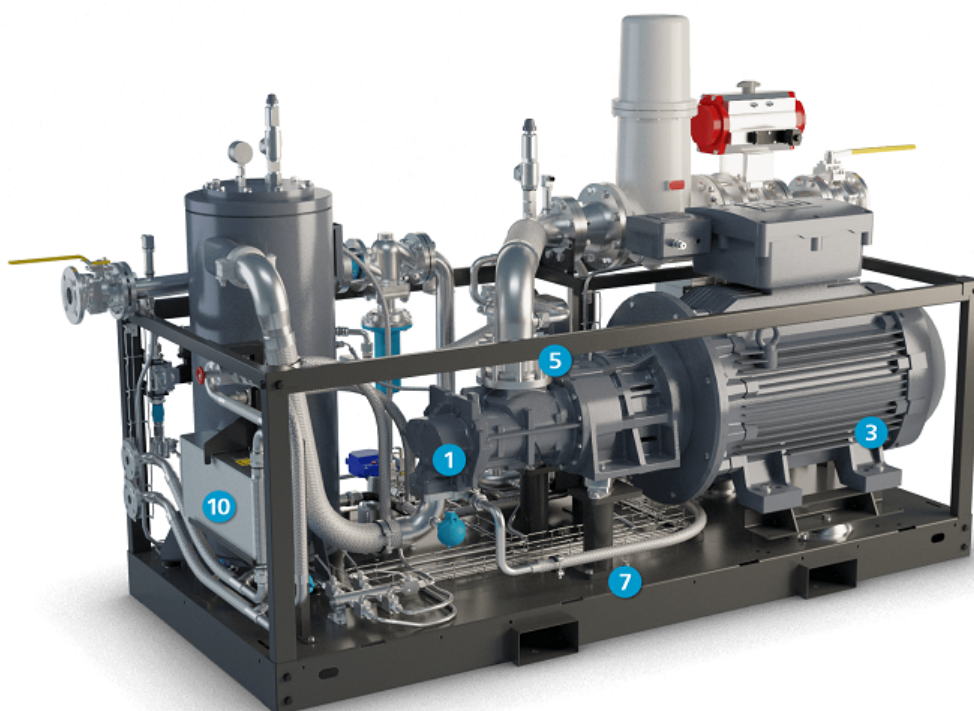


# GG olajkenéses csavarkompresszor gázalkalmazásokhoz

BAL OLDAL



JOBB OLDAL





## 1 Nagy hatékonyságú csavarkompresszor gázalkalmazásokhoz

- Egyfokozatú, olajkenéses, kiváló mechanikus tengelytömítéssel.
- A forgórészek alacsony energiaköltségek mellett maximalizálják a gázáramlást.

## 2 Csatlakozódoboz

- Biztonságos, robbanásbiztos.
- Rozsdamentes acél ház.
- Egyszerűen hozzáférhető vezérlőszekrény-csatlakozások.

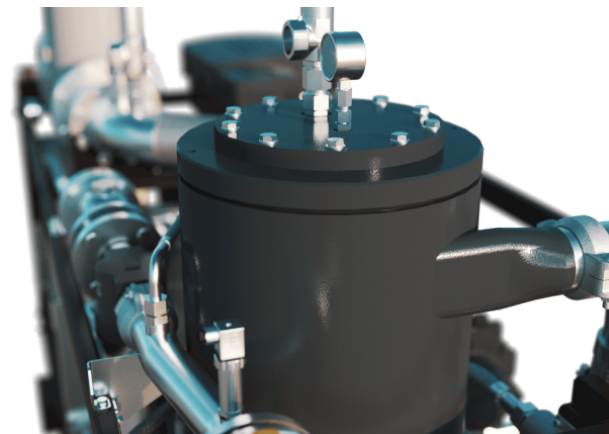


## 3 Biztonságos villanymotor változó fordulatszámú meghajtással

- IP55 – IEC – 400 V/50 Hz – Exd IIB T4.
- Rugalmas csatlakozás.

## 4 Nagy teljesítményű olajleválasztó

- A gáz olajmaradvány-tartalma akár mindössze 5 ppm.
- Hozzájárul a gázdúsítási folyamathoz használt alkotóelemek megóvásához.
- A hosszabb olajutántöltési időközök csökkentik a karbantartási költségeket.



## 5 Nincs visszaáramlás

A visszacsapószelep kiküszöböli az olaj visszaáramlásának kockázatát, ami védi a gázhálózatot.

## 6 Gázbemeneti szelep

Vészleállításkor bezárul, így elszigetelve a kompresszort a gázellátástól.

## 7 Keret: kompakt, azonnal használatra kész

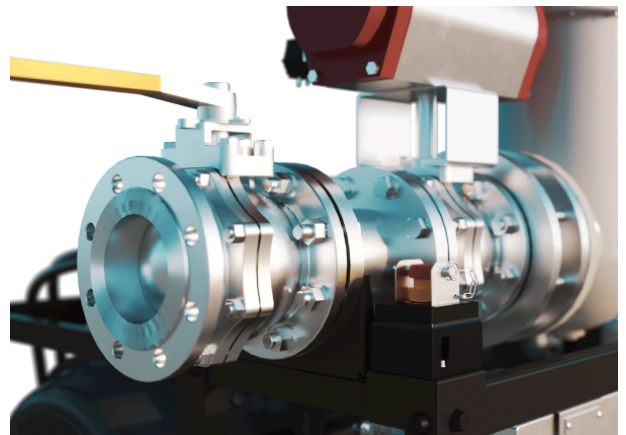
- Minden felszerelés az alapteretre van szerelve.
- Rozsdamentes acél kábeltartókkal védett vezetékek.
- Villás targoncával való mozgatáshoz kialakított nyílások.
- Egyszerűen hozzáférhető víz-, gáz- és áramcsatlakozások.

## 8 Beépített gázbemeneti szelepszor

Egyértelmű csatlakoztatás és egyszerű hozzáférés a gázbemeneti szelephez és az opcionális gázszűrőhöz.

Gázszűrő:

- Magas szűrési osztály (hatékonyság).
- Bemeneti részecskeválasztás.
- Cserélhető szűrőbetétek.



## 9 Olajszűrő és olaj

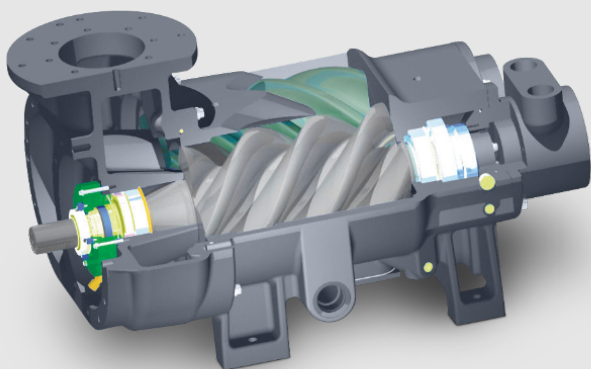
A nagy teljesítményű olajszűrő a hagyományos szűrőknél sokkal jobb szűrést biztosít, így tisztább lesz a kenőanyag. A termostatikus megkerülőszelep gondoskodik róla, hogy a kompresszor gyorsan elérje az optimális üzemi hőmérsékletet, valamint az alacsony terheléssel járó időszakokban is fenntartja ezt a hőmérsékletet. A kenőanyag kimondottan úgy lett kialakítva, hogy korlátozott mértékben híguljon a szénhidrogén-gázok hatására, és kiváló védelmet nyújt a gázáramban lévő kénhidrogénnel szemben.

## 10 Energia-visszanyerés

Az energia-visszanyerő rendszer egy beépített hőcserélőből és egy termostatikusan vezérelt rendszerből áll, amelyek a kompresszorból származó hőt meleg víz formájában nyerik vissza anélkül, hogy a kompresszor teljesítményét ez hátrányosan befolyásolná.

# A hatékonyságot és költségmegtakarításokat szolgáló innovációk

Egy kompresszor élettartam-költségeinek több mint 80%-áért az általa elfogyasztott energia felelős. Emellett pedig a sűrített gáz előállítása jelentős részét teheti ki egy üzem teljes villanyszámlájának. Az Atlas Copco folyamatosan igyekezett megoldást biztosítani erre a kihívásra olyan innovációkkal, amelyekkel az ügyfelek csökkenthetik az energiaköltségeiket.

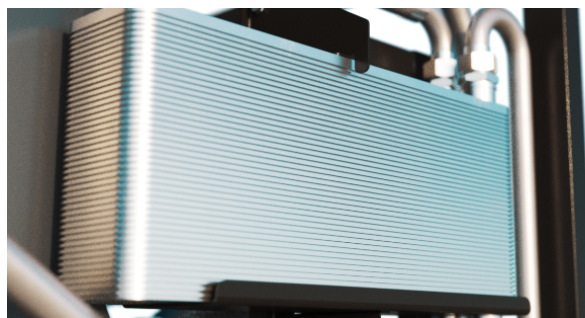


## Változtatható fordulatszámú hajtás (VSD)

Az Atlas Copco változó fordulatszámú meghajtási (VSD) technológiája szorosan követi a gázigényt, és folyamatosan ahhoz igazítja a motorfordulatszámot, ami energiamegtakarításokhoz vezet. A bemenetinyomás-vezérléssel együtt a VSD maximalizálja az áramlást és minimalizálja a szükséges teljesítményt. A VSD segítségével jobb eredmények érhetők el kevesebb munkával, ami alacsonyabb energiafogyasztást eredményez, miközben nagyobb mértékű kontrollt biztosít a folyamatok fölött és csökkenti a karbantartási igényeket. Amikor a biológiai folyamatból származó, rendelkezésre álló gáz mennyisége megnő, a VSD motor fordulatszáma is megemelkedik, hogy folyamatos gázellátást biztosítson a hálózatban, nagyon alacsony nyomásingadozás mellett.

## Energia-visszanyerés

Alakítsa kompresszorát energiaforrássá. A gázalkalmazásokhoz készült vízűtéses csavarkompresszoraink felszerelhetők energia-visszanyerő egységgel, amely segít elérni az alacsony karbonkibocsátással kapcsolatos céljait. A kompressziós hővé alakuló elektromos energia akár 75%-a is visszanyerhető. Az energia-visszanyerő rendszerünk ezt tisztálkodási célokra használt víz melegítéséhez, helyiségek hűtéséhez vagy feldolgozási alkalmazásokhoz képes felhasználni.







## SMARTLINK

Az optimális hatékonyság és rendelkezésre állás biztosításának kulcsfontosságú feltétele, hogy mindig tisztában legyen a sűrített gázos berendezései állapotával.

### A cél az energiahatékonyság

Testre szabott jelentések a kompresszorhelyiség energiával kapcsolatos adatairól.

### A rendelkezésre állási idő növelése

Az összes alkatrész cseréje időben történik, így maximális a rendelkezésre állás.

### Költséget csökkent

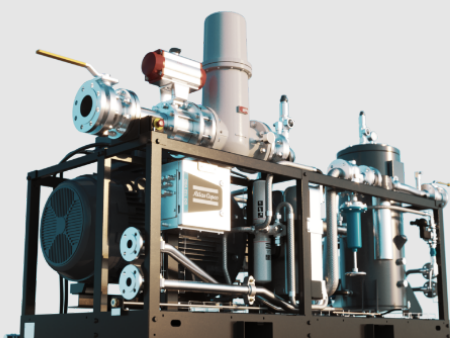
Az időben kapott figyelmeztetésekkel elkerülhetőek az üzemzavarok és a termelési veszteségek.

## Elektramos kapcsolószekrény Elektronikon® Mk5 vezérlővel

Az Elektronikon® Mk5 vezérlőnk energiahatékony Atlas Copco algoritmusokkal rendelkezik az áramlás maximalizálása és az energiafogyasztás minimalizálása érdekében. A kompresszort és a beépített frekvenciaváltót egyaránt vezérli, ami biztosítja a paramétereken belüli maximális gépbiztonságot.

A legtöbb termelési eljárás ingadozó igényszintekkel jár, ami energiapazarláshoz vezethet az alacsony használati időszakokban. Az Elektronikon® Touch vezérlő használatával két különböző alapérték között váltogathat az energiahasználat optimalizálása és a költségek csökkentése érdekében az alacsony felhasználási időszakokban.

- Zökkenőmentes interakciót biztosít
- Gyújtószikramentes áramkör
- A „biztonságos területek” előírásait teljesítő szekrényben biztosítva
- Egyszerű integráció és távfelügyelet



## Hatékonyságra tervezett alkatrészek

- Nagy hatékonyságú, gázalkalmazásokhoz készült csavarelem
- Egyfokozatú, olajkenéses, kiváló mechanikus tengelytömítéssel.
- A forgórészek alacsony energiaköltségek mellett maximalizálják a gázáramlást.

# A nyereségessége megóvásához szükséges gázminőség

---

A berendezések élettartamának és teljesítményének fenntartása érdekében a biogázdúsító rendszereknek megfelelő gázminőséget kell biztosítaniuk, a megfelelő rendszer tehát segít az ügyfeleknek, hogy pénzt takarítsanak meg és elkerüljék a leállásokat. A GG sorozatú termékeink javítják a hatékonyságot és a nyereségességet is.

Az alacsony ökológiai lábnyomú gazdaságra való átállás hatékony elősegítése érdekében a biogázdúsításból származó CO<sub>2</sub>-t körülbelül 20 bar nyomásra kell sűríteni, hogy újból felhasználható legyen. Csakúgy, mint az olajmentes CO<sub>2</sub> kompresszoraink esetében, itt is szigorú minőségi előírásokat kell teljesíteni az olyan iparágak esetében, mint például az élelmiszer- és italgyártás.





## **Gáztömített és biztonságos**

A gázsűritéshez használt berendezéseknek szigorúbb biztonsági előírásoknak kell megfelelniük, mint a hagyományos légkompresszoroknak. A GG sorozat túlszárnyalja az elvárásokat: 100%-ban gáztömített és megfelel az ATEX 2. zónára vonatkozó előírásainak. A biztonsági funkciókról egy SIL2 PLC gondoskodik (az IEC 61508 szabványnak megfelelően). Teljes mértékben megfelel a CE-irányelveknek.

## **Olajleválasztó (minden esetben a felszereltség része)**

A leválasztót úgy terveztük, hogy megfelelő mértékű folyadékciklonos leválasztást biztosítson, valamint egyesítő szűrővel is rendelkezik. Az öblítővezeték lehetővé teszi, hogy a (szűrőközeg által összegyűjtött) leválasztott olaj a csavarblokkba távozzon. A gáz-/folyadékleválasztó a kialakításánál fogva kellő mértékű folyadék-visszatartási időt és felületi területet biztosít ahhoz, hogy a gáz felszabadulhasson a folyadékokból.

## **Kimeneti vízleválasztó és szűrők (opcionális)**

Ez a legjobb választás annak megakadályozása érdekében, hogy víz kerüljön a biogázkezelési rendszerébe. Automatikus, veszteségmentes leeresztőrendszerrel ellátott beépített vízleválasztót kínálunk, amellyel biztonságosan és hatékonyan távolíthatja el a vizet a sűritést követően.

## **Bemeneti szűrés (opcionális)**

Ez javítja a csavarblokk tartósságát és a befecskendezett gáz tisztaságát.

# Legmagasabb fokú megbízhatóság, legalacsonyabb üzemeltetési költség

A nyereségesség maximalizálásához vezető legrövidebb út az üzemeltetési költségek minimalizálása. Ezt az is egyértelműen mutatja, hogy egy kompresszor életciklus-költségeinek akár 80%-át is az általa elfogyasztott energia teheti ki. Az Atlas Copco gázalkalmazásokhoz készült GG csavarkompresszorai csúcstechnológiás csavarelemmel rendelkeznek, amely jelentős energiamegtakarításokat és problémamentes használatot biztosít.



## Megbízható gyártási folyamat

A megszakításmentes ipari üzemre tervezett, gázalkalmazásokhoz készült GG csavarkompresszorok minden esetben kielégítik a folyamatos, zökkenőmentes és megbízható gázellátással kapcsolatos igényeket, ráadásul nem szorulnak állandó felügyeletre. Megbízhatóságukat kiválóan példázza az a több ezer gép, amelyeket évtizedek óta használnak a világ minden táján.

## Az energiahatékonyság maximalizálása

A VSD technológiánkat integráltuk a felügyelet és a vezérlés terén alkalmazott legújabb innovációinkkal, a gázigény szoros követése a motorfordulatszám folyamatos hozzáigazítása érdekében. Ez lehetővé teszi, hogy az igényhez igazítsa az energiafogyasztást, ami további energiamegtakarításokat eredményez, és javítja a szabályozási lehetőségeket.

16 - GG VSD sorozat

## Még zöldebb megoldás az energia- visszanyerés révén

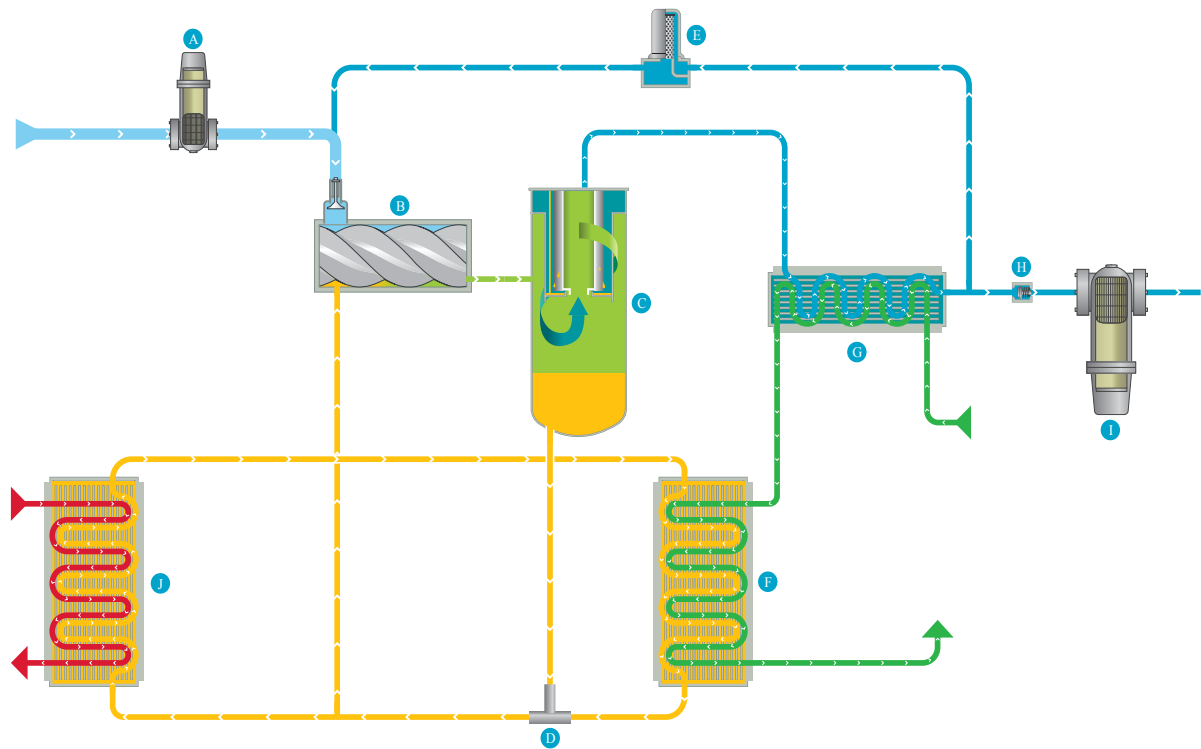
A kompresszorát akár energiaforrásként is használhatja. Az energia-visszanyeréssel rendelkező gázkompresszorok segíthetnek a karbonsemlegességi céljai megvalósításában.

## Globális jelenlét, helyi szervizelés

Ügyfélszolgálati termékínálatunk célja ügyfeleink számára a legtöbb értéket kínálni a megvásárolt sűrített levegős berendezések optimális rendelkezésre állásának és megbízhatóságának biztosításával, mindezt az üzemeltetési költségek lehető legalacsonyabban tartása mellett. E teljes körű szervizgaranciát kiterjedt szervizhálózatunk révén nyújtjuk, és ezzel őrizzük meg vezető szerepünket a sűrített gázos technológia terén.



# Működési elv



- 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

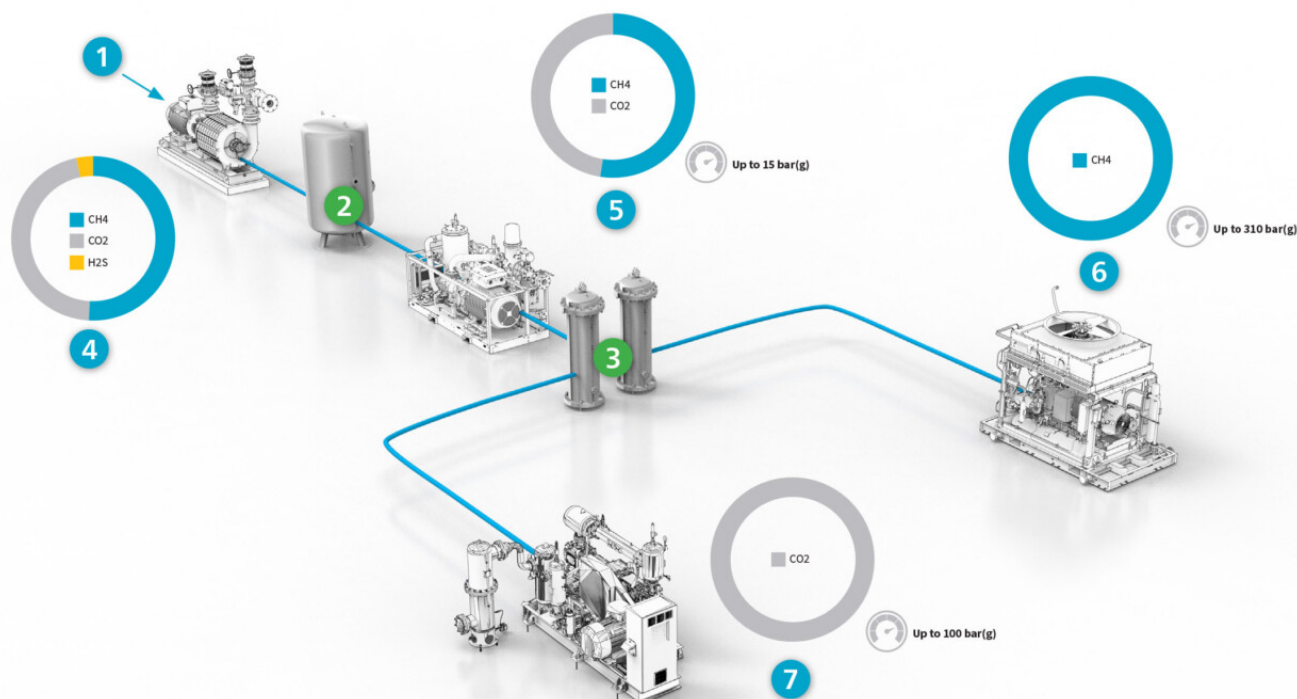
# Megbízhatóságot jelentő márkanév a folyamatosan változó világunkban

Az ipar világa gyorsan fejlődik, ahogy új energiaforrásokra térünk át, és egyre sürgetőbb klímacélokat kell teljesítenünk. A több mint 140 évnyi tapasztalattal rendelkező Atlas Copco irigylésre méltó hírnevet szerzett magának a kompresszortechnológia szakértőjeként. Mindent megteszünk azért, hogy ügyfeleink minden igényét kielégítsük, és szakértelmünkkel, innovációinkkal, valamint kiemelkedő minőségű termékeinkkel és alkatrészeinkkel tárt karokkal várjuk az új kihívásokat.

## Mindig a rendelkezésére állunk

Fontos számunkra ügyfeleink jó hírneve. A megszakításmentes termelést biztosító első osztályú megbízhatóság mellett a számos helyen megtalálható helyi képviselőinken keresztül kiváló szervizszolgáltatásokat is biztosítunk. Szakértői csapataink mindig készen állnak a kérdések megválaszolására, a megoldások megvitatására, illetve a szervizelési és karbantartási igények kielégítésére.

Kínálatunkban számos megoldás megtalálható a biogázdúsításhoz, a kimeneti hálózati befecskendezéshez, a hálózati nyomás fokozásához és járművek üzemanyaggal való feltöltéséhez.



1. Raw gas
4. Lobe and centrifugal blowers (Atlas Copco scope)
2. H<sub>2</sub>S removal
5. Screw compressors (Atlas Copco scope)
3. CO<sub>2</sub> removal
6. CH<sub>4</sub> reciprocating compressors (Atlas Copco scope)
7. CO<sub>2</sub> compressors (Atlas Copco scope)

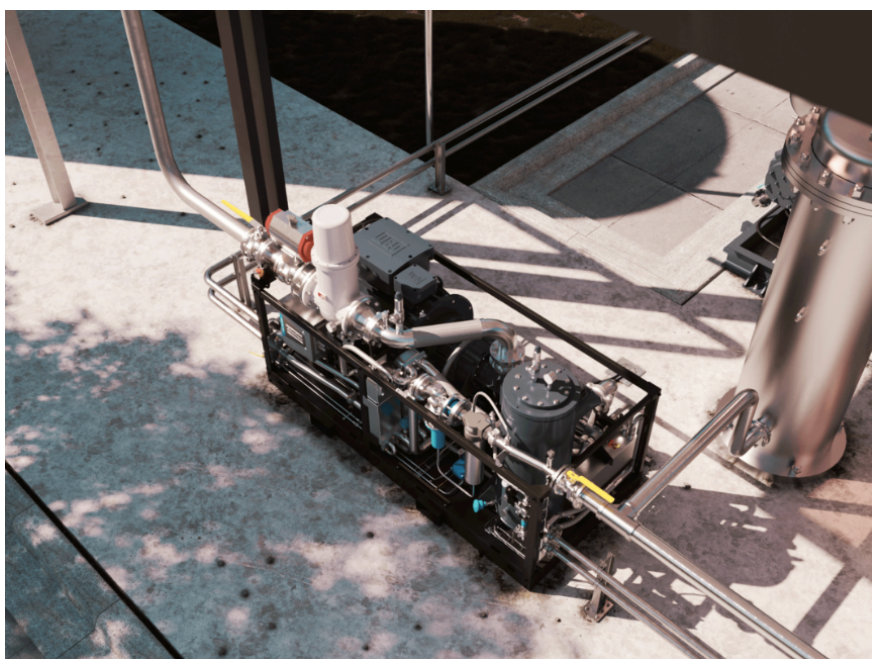
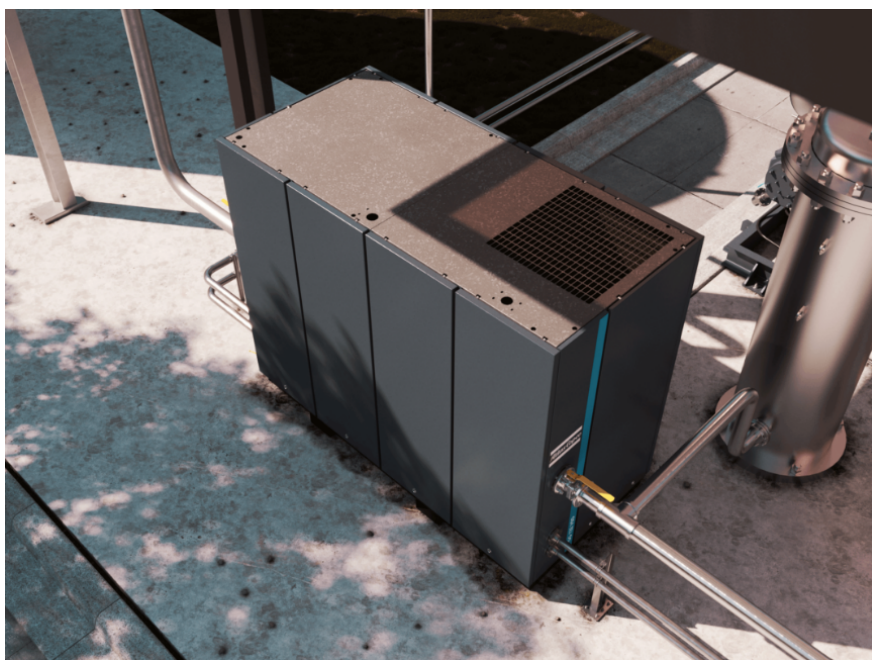




# Optimalizálja a rendszerét

---

A gázalkalmazásokhoz készült GG VSD csavarkompresszort kulcsrakész, azonnal használatba vehető egységként terveztük. Egy hatékony, gázalkalmazásokhoz készült csavarkompresszor alapjaira épül, előre meghatározott műszerezettséggel és vezérlőelemekkel. Ez a kialakítás lehetővé teszi, hogy teljes körű megoldásként szolgáló egységet válasszon, vagy egy alapszintű kompresszort vásároljon, a szükséges opciókkal ellátva. A műszerezettséget az igényeire szabhatja.





# Jellemzők és opciók

---

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

# Műszaki jellemzők

## Fő jellemzők (metrikus)

Model	Frequency	Inlet pressure		Outlet pressure	Flow		Installed power
	Hz	bar(g) (min)	bar(g) (max)	bar(g)	Nm <sup>3</sup> /h (min)	Nm <sup>3</sup> /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	

## Fő jellemzők (angolszász)

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	

## Tömeg és méretek (metrikus)

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

## Tömeg és méretek (angolszász)

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



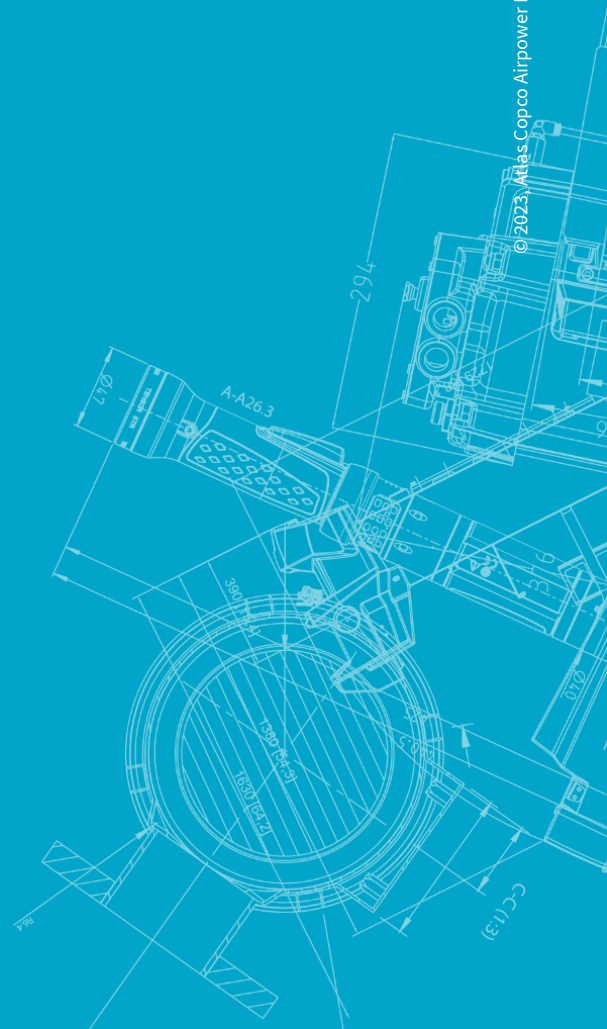




**Atlas Copco AB**  
(publ) SE-105 23 Stockholm Svédország  
Telefon: +46 8 743 80 00  
Cégj. sz.: 556014-2720



[WWW.ATLASCOPCO.COM](http://WWW.ATLASCOPCO.COM)



© 2023, Atlas Copco Airpower NV, Belgium. Minden jog fenntartva. A berendezések kialakítása és jellemzői előzetes értesítés és kötelezettség nélkül módosulhatnak. Használat előtt olvassa el a kézikönyvben szereplő összes biztonsági utasítást.