

# Innholdsfortegnelse

**1**

Forside

**6**

Introduksjon

**8**

Biogassprosessen

**9**

Vår løsning

**12**

Innovasjon for effektivitet og kostnadsbesparelser

**14**

Optimal gasskvalitet

**15**

Beste pålitelighet, laveste driftskostnader

**16**

Driftsprinsipp

**17**

Hvorfor Atlas Copco?

**18**

Optimer systemet

**20**

Tekniske data

**22**

Bakside



# Ledende innovasjon for en sirkulær økonomi

---

Biogass er en viktig ressurs i kampen mot klimaendringer, og det er en praktisk talt karbonnøytral måte å erstatte fossilt brensel på, redusere klimagassutslipp og bygge en sirkulær økonomi. I tillegg til å fungere som fornybar energikilde bidrar det til riktig håndtering av avfall ved å skape muligheter til å gjenbruke det som kraftkilde i produksjonen.

Atlas Copco har vært en pioner innen denne spennende innovasjonen siden 1980-tallet, og har opparbeidet seg omfattende kunnskap og erfaring innen biogassoppgradering, injeksjon i biometanettet, naturgassforsterkning og drivstoff til kjøretøy. GG-serien av gasskruekompressorer bringer markedsledende pålitelighet og fordelene med frekvensomformerteknologi (VSD-teknologi) til injeksjon i metan- og biometanettet. Samtidig som disse supereffektive maskinene tilbyr konstant utladningstrykk på opptil 1000 Nm<sup>3</sup>/t, vil de redusere energibehovet ved å tilpasse motorhastigheten til produksjonskravene.







### **Pålitelighet og holdbarhet**

Bygget for jevn og pålitelig drift med lite vedlikehold



### **Sikkerhet**

Skreddersydd for utfordringene ved håndtering av gasser



### **Energieffektivitet**

Kostnadsbesparelser med VSD og tilpasset kapasitetskontroll



### **Optimal gasskvalitet**

Gasstett og oljefritt for å beskytte systemet



### **Atlas Copcos ekspertise**

Førsteklasses service og tilgjengelighet fra et navn du kan stole på





# Fra organisk avfall til energikilde: biogassprosessen

Ubehandlet biogass produseres ved anaerob nedbryting, en prosess der organisk materiale som dyr eller matavfall brytes ned for å produsere biogass og biogjødsel. Dette skjer i fravær av oksygen, i en anaerob gjæringstank. Ubehandlet biogass fra animalsk avfall inneholder rundt 55 % metan, 35 % CO<sub>2</sub> og spor av andre gasser som H<sub>2</sub>S og andre flyktige organiske stoffer. I sluttfasen av produksjonen (oppgradering) fjernes CO<sub>2</sub> fra ubehandlet biogass og komprimeres.

Å fange og komprimere denne CO<sub>2</sub> er en viktig del av prosessen. I stedet for å bli sluppet ut i atmosfæren og utløse uønskede klimaeffekter kan den gjenbrukes, injiseres i en CO<sub>2</sub>-rørledning eller lagres under jorden.



Skann QR-koden for mer informasjon

Utforsk vår interaktive digitale brosjyre for en fascinerende 360-opplevelse.





# Pålitelig konstruksjon

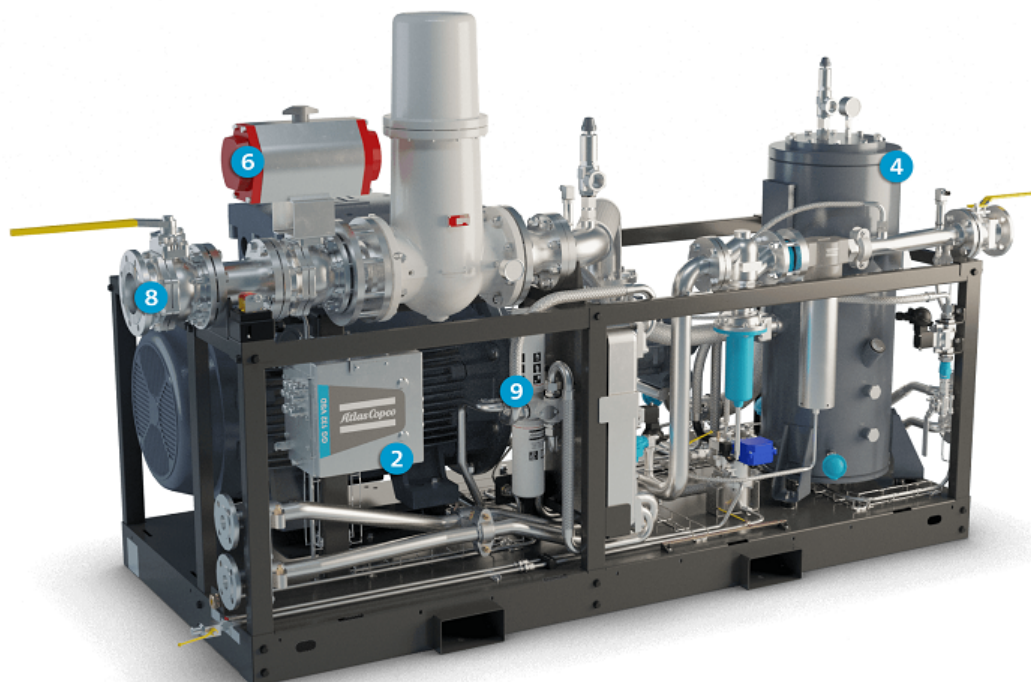
---

GG-kompressorer er utviklet spesielt for å oppfylle de høye kravene ved bruk til biogassoppgradering og gassnett. Sammen med maksimal effektivitet prioriterte vi sikker håndtering og pålitelig produksjon med den kvaliteten du trenger. Utforsk høydepunktene nedenfor for mer informasjon.

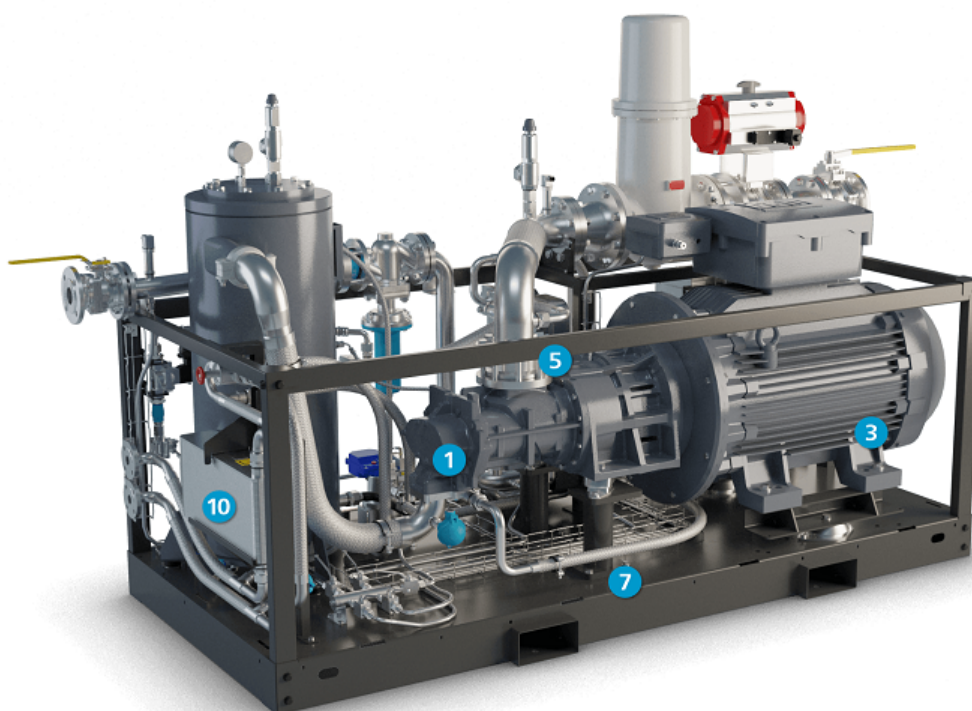


# GG oljesmurt gasskruekompressor

VENSTRE SIDE



HØYRE SIDE





## 1 Gasskrue med høy effektivitet

- Ettrinns, oljesmurt, med overlegen mekanisk akseltetning
- Rotorer maksimerer gasstrømmen til lave energikostnader.

## 2 Koblingsboks

- Sikker, eksplosjonssikker.
- Kapsling i rustfritt stål.
- Lett tilgjengelige tilkoblinger til kontrollkabinettet.

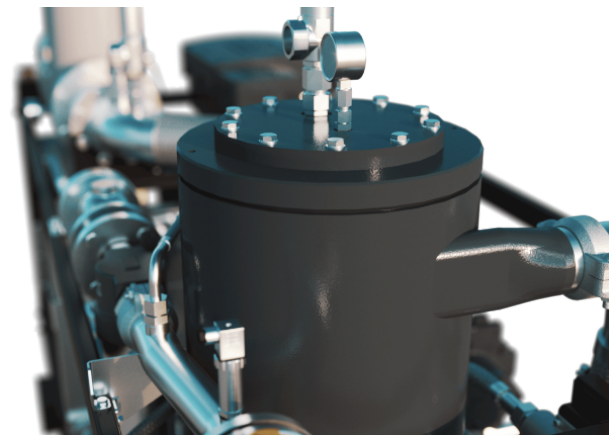


## 3 Sikker elektrisk motor med drivenhet med variabel hastighet

- IP55 – IEC – 400 V / 50 Hz – EExd IIB T4.
- Fleksibel kobling.

## 4 Oljeseparator med høy ytelse

- Oljerester i gass ned til 5 ppm.
- Bidrar til å bevare komponentene i gassoppgraderingsprosessen.
- Lengre intervall mellom oljeetterfyllinger reduserer vedlikeholdskostnadene.



## 5 Ingen tilbakestrømning

Tilbakeslagsventil hindrer risiko for tilbakestrømning av olje og beskytter gassnettet.

## 6 Inntaksventil for gass

Lukket ved nødstop, skiller kompressoren fra gasstilførselen.

## 7 Ramme: kompakt, plug-and-play

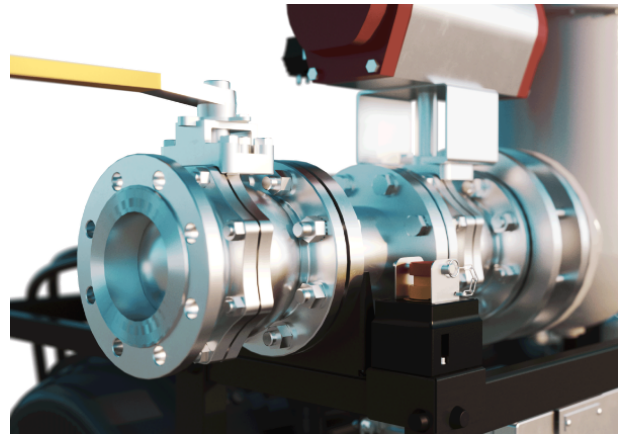
- Alt utstyr montert på basisramme.
- Kabelbeskyttelse med skuffer i rustfritt stål.
- Spor for håndtering av gaffeltruck.
- Lett tilgjengelige forbindelser for vann, gass og kraft.

## 8 Integreert inntaksgastog

Enkel tilkobling med enkel tilgang for gassinntaksventil og gassfilter (ekstrautstyr).

Gassfilter:

- Høy filtreringshastighet (effektivitet).
- Oppstrøms partikkelseparasjon.
- Utskiftbare filterpatroner.



## 9 Oljefilter og olje

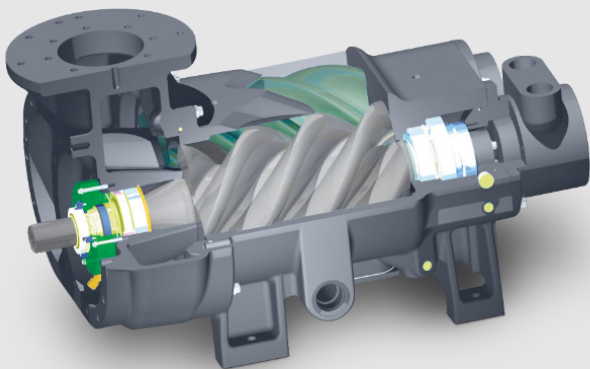
Det høyeffektive oljefilteret gir overlegen filtrering sammenlignet med vanlige filtre, noe som gir renere smøremiddel. Den termostatiske omløpsventilen sikrer at kompressoren raskt når optimal driftstemperatur og opprettholder temperaturen i perioder med lav belastning. Smøremiddelet er spesielt utviklet for å gi begrenset fortynning med hydrokarbongasser og har utmerket beskyttelse mot hydrogensulfid i gasstrømmen.

## 10 Energigjenvinning

Energigjenvinningsystemet består av en innebygd varmeveksler og et termostatisk kontrollert system som gjenvinner varmen fra kompressoren i form av varmt vann uten at det går ut over kompressorens ytelse.

# Innovasjon for effektivitet og kostnadsbesparelser

Over 80 % av en kompressors livssyklus kostnad tas opp av energien den forbruker. Dessuten kan genereringen av trykkluft utgjøre en vesentlig del av en fabrikk totale strømregning. Atlas Copco har konsekvent løst denne utfordringen ved å innovere for å redusere kundenes energikostnader.

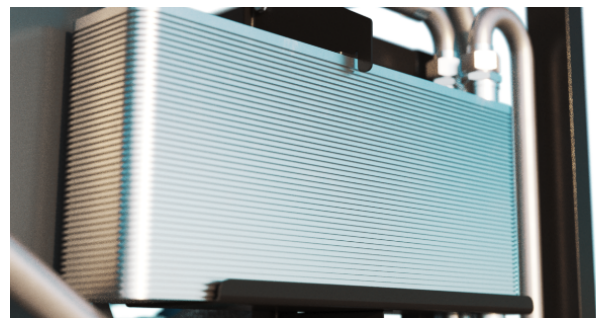


## Drivenhet med variabel hastighet (VSD)

Atlas Copcos VSD-teknologi følger gassbehovet nøye og justerer motorhastigheten kontinuerlig, noe som resulterer i energibesparelser. Kombinert med inntakstrykregulering maksimerer VSD gjennomstrømningen og minimerer nødvendige hestekrefter. VSD jobber mindre for å utrette mer og bruker dermed mindre strøm, sikrer bedre prosesskontroll og krever mindre vedlikehold. Når mengden gass som er tilgjengelig fra bioprosessen stiger, akselererer VSD-motoren for å sikre kontinuerlig tilførsel av gass til nettet med svært lave trykksvingninger.

## Energigjenvinning

Forvandle kompressoren til en energikilde. Våre vannkjølte gasskruekompressorer kan utstyres med en energigjenvinningsenhet som hjelper deg med å nå dine mål for lavkarbonøkonomi. Gjenvinn opptil 75 % av den elektriske energien som gjøres om til kompresjonsvarme. Energigjenvinningssystemet vårt bruker dette til å varme opp vann som kan brukes til sanitære formål, romoppvarming eller prosessapplikasjoner.



## SMARTLINK

Å kjenne trykkgassutstyrets status til enhver tid er nøkkelen til optimal effektivitet og tilgjengelighet.

### Gå for energieffektivitet

Tilpassede rapporter om energi i kompressorrommet.

### Øk oppetid

Alle komponenter byttes ut i tide, og sikrer maksimal oppetid.

### Spar penger

Tidlige advarsler unngår driftsavbrudd og produksjonstap.

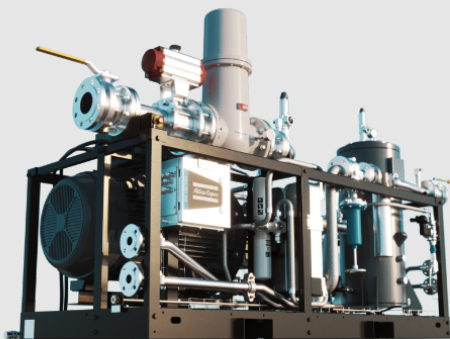


## El-skap med Elektronikon® Mk5

Elektronikon® Mk5-styreenheten vår er utformet med energieffektive Atlas Copco-algoritmer for å maksimere gjennomstrømningen og minimere strømforbruket. Den styrer både kompressoren og den integrerte omformeren, noe som sikrer maksimal maskinsikkerhet innenfor parametrene.

De fleste produksjonsprosesser skaper varierende nivåer av behov som igjen kan føre til energisløsing i perioder med lav bruk. Med Elektronikon® Touch-styreenheten kan du veksle mellom to forskjellige settpunkter for å optimalisere energiforbruket og redusere kostnadene ved lav bruk.

- Garanterer sømløs interaksjon
- Egensikker sløyfe
- Leveres i et sikkert skap
- Enkel integrering og fjernovervåking



## Komponent med effektiv konstruksjon

- Gasskrueelement med høy effektivitet
- Ettrinns, oljesmurt, med overlegen mekanisk akseltetning.
- Rotorer maksimerer gasstrømmen til lave energikostnader.

# Gasskvaliteten du trenger for å beskytte fortjenesten din

Biogassoppgraderingssystemer må sikre riktig gasskvalitet for å bevare levetiden og ytelsen, så et korrekt system hjelper kundene våre med å spare penger og redusere driftsavbrudd. Våre GG-produkter vil øke effektiviteten og lønnsomheten.

For å spille en effektiv rolle i omstillingen til en lavkarbonøkonomi må CO<sub>2</sub> som er et resultat av biogassproduksjon komprimeres til et trykk på rundt 20 bar for gjenbruk. Akkurat som med vår oljefrie CO<sub>2</sub>-kompressorer må den også oppfylle strenge kvalitetskriterier for bransjer som nærings- og nytelsesmidler.



## Gasstett og sikkert

Utstyr for gasskompresjon må oppfylle strengere sikkerhetskrav enn konvensjonelle luftkompressorer. GG-serien oppfyller kravene og vel så det: Den er 100 % gasstett og samsvarer med ATEX-sone 2. Sikkerhetsfunksjoner håndteres av en SIL2-PLS (iht. IEC 61508). Den oppfyller alle krav i CE-direktiver.

## Oljeseparator (alltid inkludert)

Separatoren er utformet for å ha tilstrekkelig syklonisk væskeutskillelse sammen med et koaliseringfilter. Oljefilteret gjør det mulig å trekke ut den separerte oljen (som samles opp av mediefilteret) i skruelokken. Gassvæskeseparatorens konstruksjon gir tilstrekkelig væskeretensjonstid og overflateareal til at gass kan slippes ut av væsker.

## Uttak vannseparator og filtre (ekstrautstyr)

Dette er det beste alternativet for å unngå at flytende vann kommer inn i biogassbehandlingssystemet. Vi tilbyr en integrert vannseparator med et automatisk avtappingssystem uten tap, slik at du kan fjerne vann trygt og effektivt etter kompresjon.

## Inntaksfiltrering (ekstrautstyr)

Dette forbedrer skruelokkens levetid og den injiserte gassens renslighet.



# Beste pålitelighet, laveste driftskostnader

Den enkleste måten å maksimere lønnsomheten på er å minimere driftskostnadene. Ettersom opptil 80 % av en kompressors livssyklus kostnad kommer fra energien den bruker, bør dette være et klart fokus. Atlas Copcos GG-gasskruekompressorer er utstyrt med vårt toppmoderne skrueelement for å oppnå betydelige energibesparelser samtidig som det sikrer en lang og problemfri levetid.



## Sikrer pålitelig produksjon

GG-gasskruekompressorer er utformet for industritjeneste hele døgnet og oppfyller alltid dine krav til en jevn og pålitelig tilførsel av gass, uten behov for konstant overvåking. Beviset på at de er pålitelige, er de tusenvis av maskiner som har vært i drift over hele verden i flere tiår.

## Maksimal energieffektivitet

Vår VSD-teknologi er integrert med de nyeste innovasjonene når det gjelder overvåking og kontroll for å følge gassetterspørselen nøye og kontinuerlig justere motorhastigheten. Dette gjør at du kan tilpasse strømforbruk til etterspørsel, noe som gir ytterligere energibesparelser og forbedrer reguleringsmulighetene.

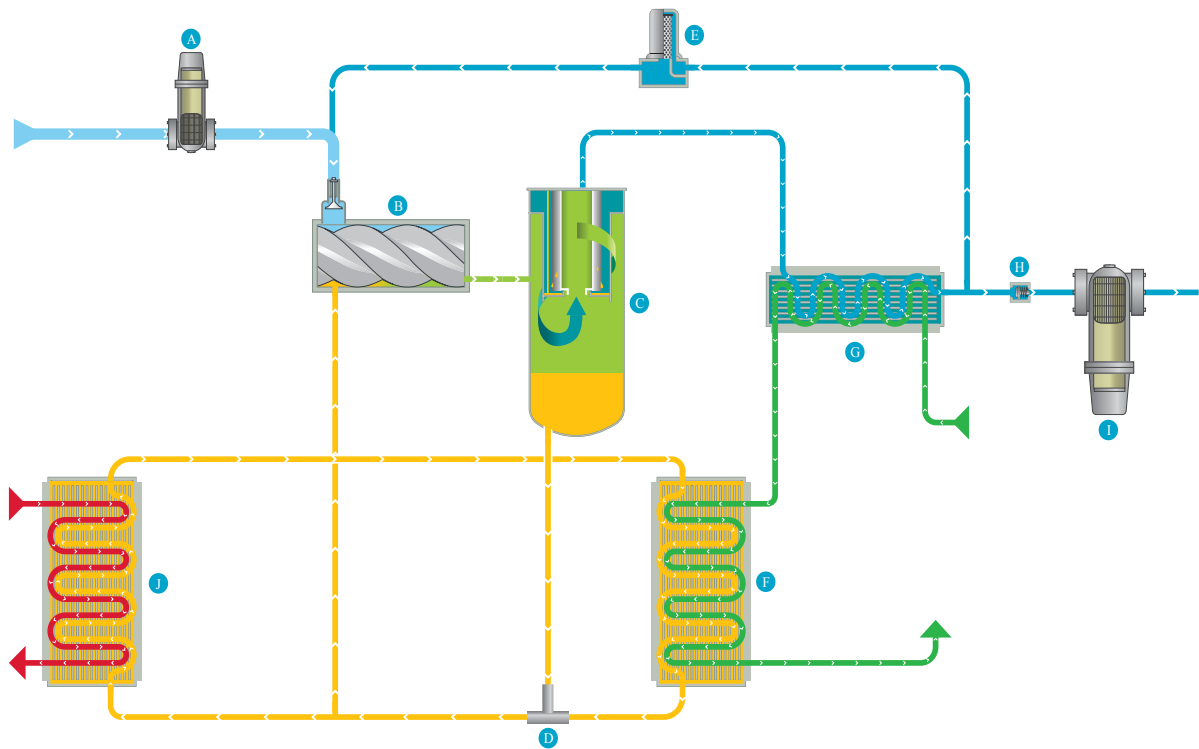
## Enda grønnere med energigjenvinning

Du kan forvandle kompressoren til en energikilde. Gasskompressorer utstyrt med energigjenvinning kan hjelpe deg med å oppfylle målene om å bli karbonnøytral.

## Global tilstedeværelse, lokal service

Vår ettermarkedsproduktportefølje er utformet for å gi maksimal verdi for kundene våre ved å sikre optimal tilgjengelighet og pålitelighet for deres trykkluftutstyr med lavest mulige driftskostnader. Vi leverer denne fullstendige servicegarantien gjennom vår eksklusive serviceorganisasjon, og opprettholder vår posisjon som markedsleder innen trykk-gass.

# Driftsprinsipp



- 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



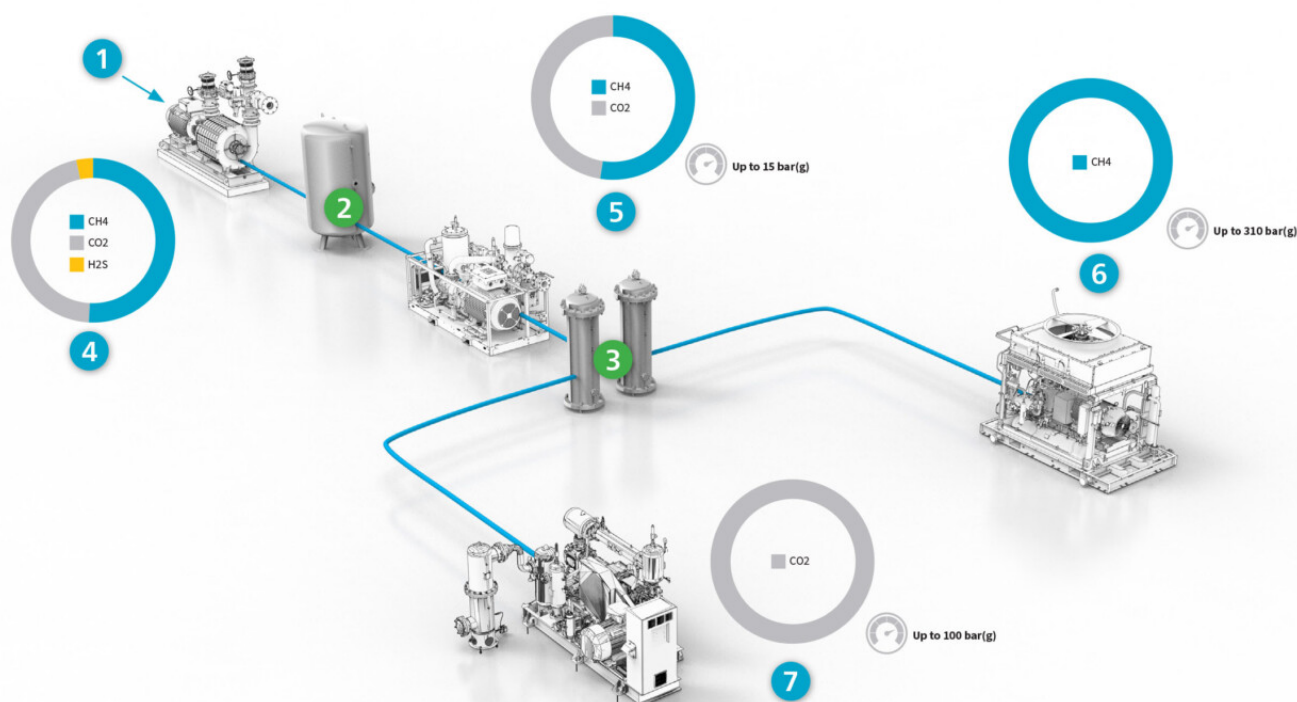
# Et navn du kan stole på i en verden i endring

Industriens verden utvikler seg raskt idet vi går over til nye energikilder og står overfor stadig mer presserende klimamål. Med over 140 års erfaring har Atlas Copco bygd seg et misunnelsesverdig renommé som en mester innen kompresjonsteknologi. Vi er lidenskapelig opptatt av å møte alle våre kunders behov, og møter nye utfordringer med ekspertise, innovasjon og enestående produkt- og komponentkvalitet.

## Alltid der for deg

Vi bryr oss om omdømmet til virksomheten du har bygd opp. Sammen med førsteklasses pålitelighet for å sikre uavbrutt produksjon er vi opptatt av utmerket service med sterk lokal tilstedeværelse. Våre ekspertteam er alltid tilgjengelige for å svare på spørsmål, diskutere løsninger og ta seg av dine service- og vedlikeholdsbehov.

Vår portefølje inkluderer løsninger for biogassoppgradering, nedstrøms nettinjeksjon, nettforsterkning og drivstoff til kjøretøy.

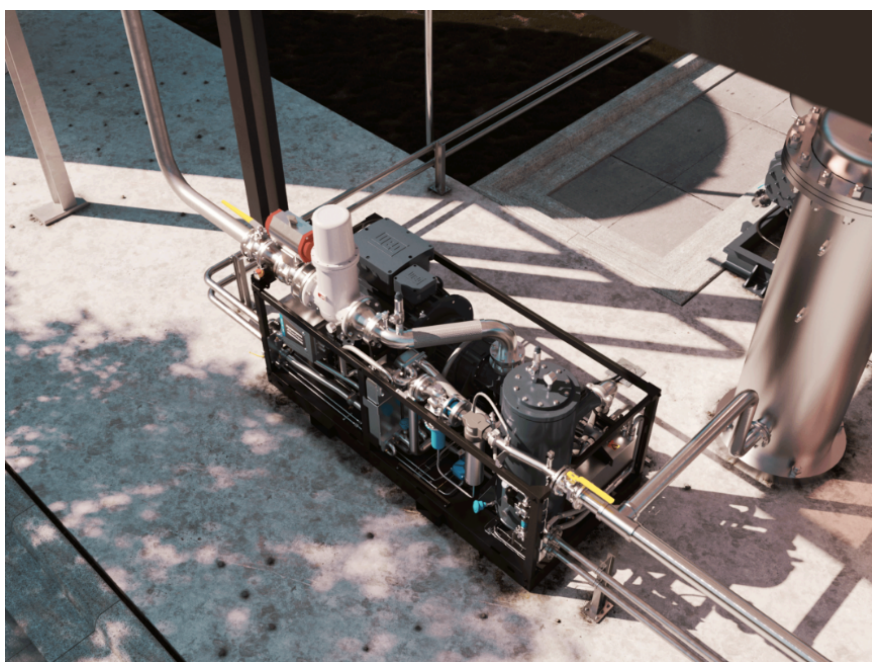
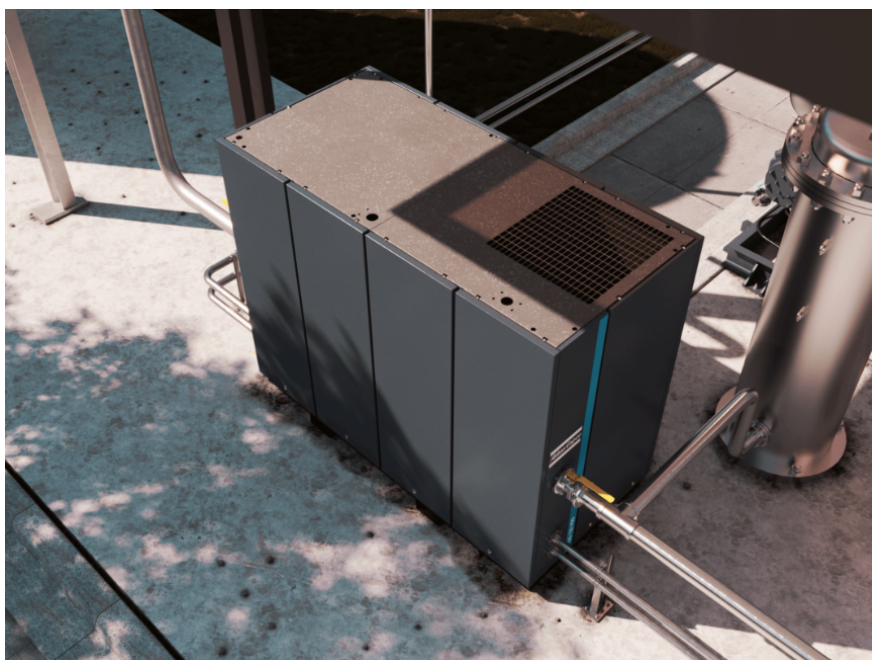


1. Raw gas
4. Lobe and centrifugal blowers (Atlas Copco scope)
2. H<sub>2</sub>S removal
5. Screw compressors (Atlas Copco scope)
3. CO<sub>2</sub> removal
6. CH<sub>4</sub> reciprocating compressors (Atlas Copco scope)
7. CO<sub>2</sub> compressors (Atlas Copco scope)

# Optimer systemet

---

GG VSD-gasskruekompressoren er utformet som en komplett nøkkelferdig og bruksklar enhet. Den er bygget rundt en effektiv gasskruekompressor med forhåndsdefinerte instrumenter og kontroller. Dette systemet gjør det mulig å velge enten den komplette nøkkelferdige enheten eller den enkle kompressoren med det tilleggsutstyret du trenger. Du kan tilpasse instrumenteringen du trenger.





# Funksjoner og alternativer

---

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

# Tekniske data

## Hovedspesifikasjoner (metrisk)

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	

## Hovedspesifikasjoner (britisk)

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	

## Vekt og mål (metrisk)

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

## Vekt og mål (britisk)

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



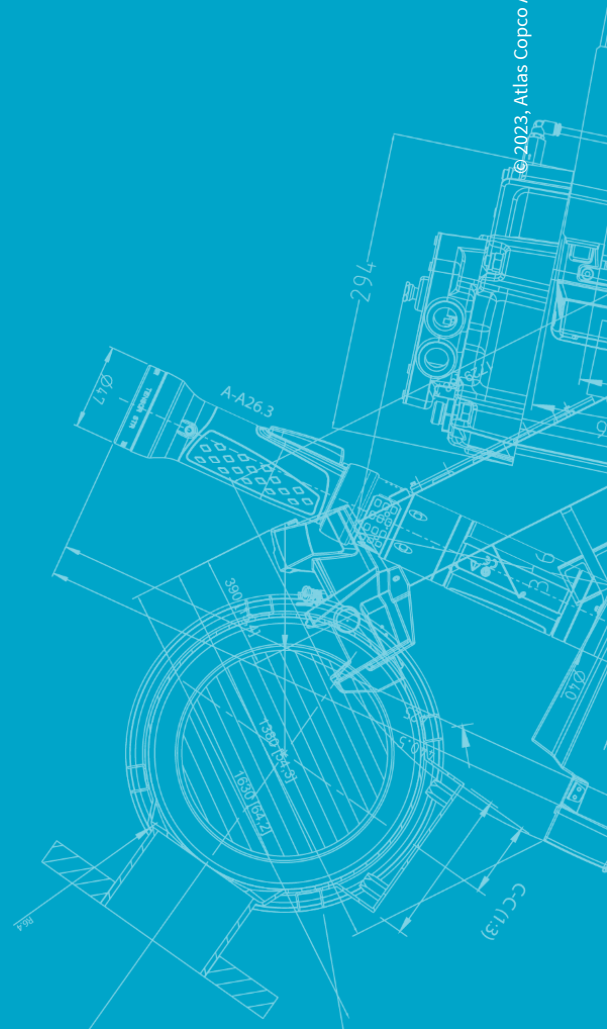




**Atlas Copco AB**  
(publ) SE-105 23 Stockholm, Sverige  
Telefon: +46 8 743 80 00  
Reg. nr.: 556014-2720



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



© 2023, Atlas Copco Airpower NV, Belgium. Med enerett. Design og spesifikasjoner kan endres uten varsel eller forpliktelse. Les alle sikkerhetsinstruksjoner i bruksanvisningen før bruk.