

Atlas Copco

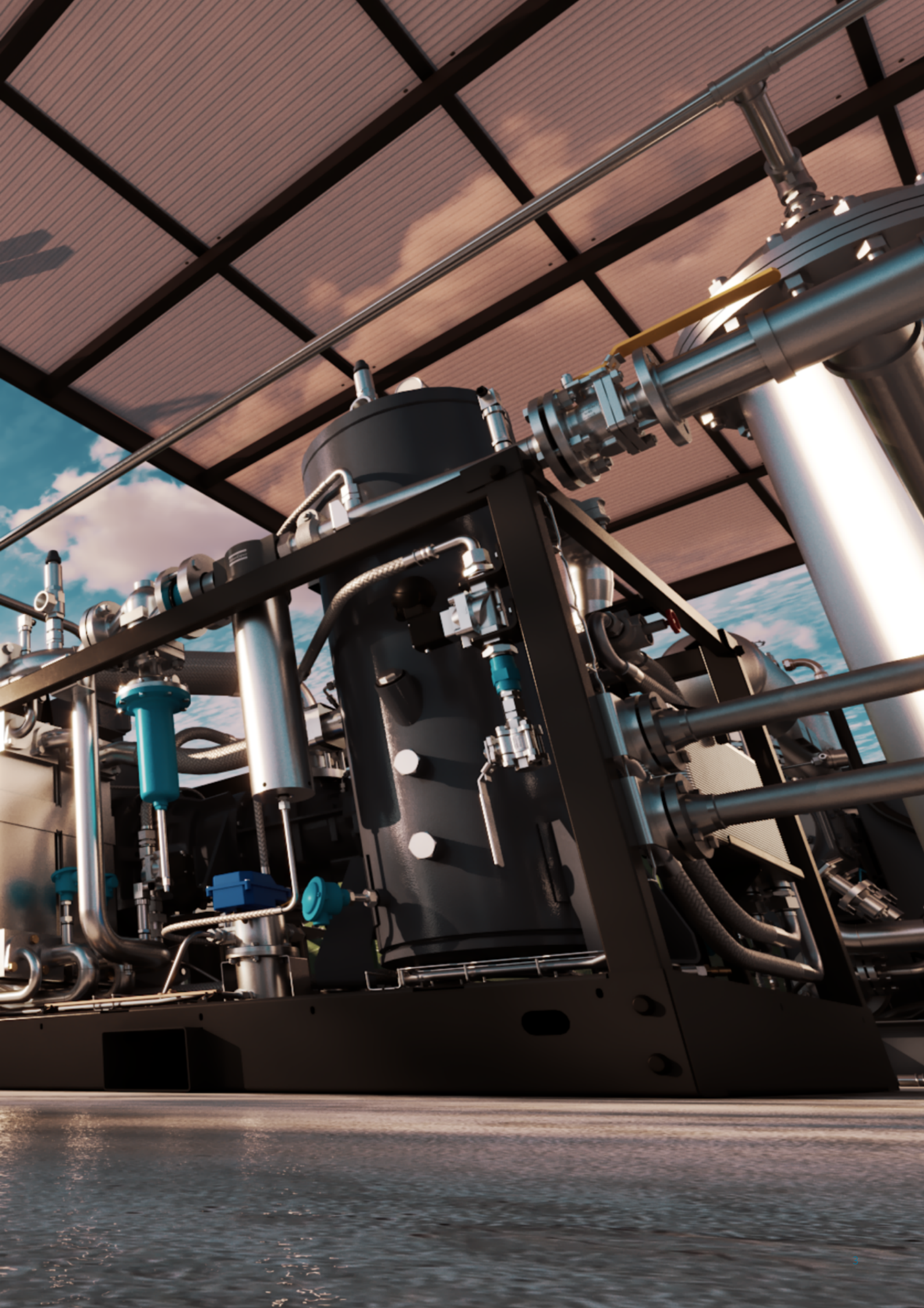
# 沼氣升級和 生物甲烷 氣體注入的首選

GG 油潤滑氣體螺旋式空壓機





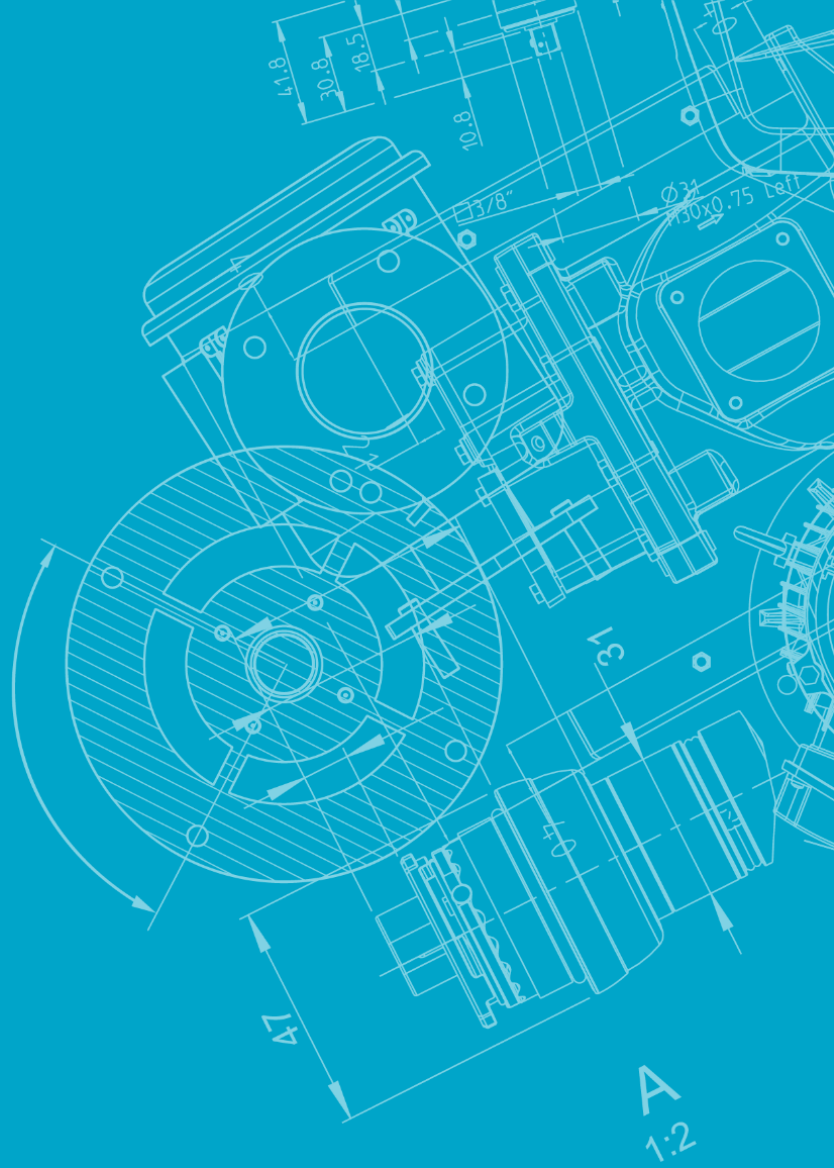












# 目錄

**1**

封面

**6**

介紹

**8**

沼氣的旅程

**9**

我們的解決方案

**12**

提高效率與節省成本  
的創新技術

**14**

最佳的氣體品質

**15**

最高的可靠性，最  
低的操作成本

**16**

運作原理

**17**

為何要選擇阿特拉  
斯·科普柯？

**18**

最佳化您的系統

**20**

技術規格

**22**

封底



# 引領循環經濟的創新

沼氣是對抗氣候變遷的關鍵資源，能以近乎碳中和的方式取代化石燃料，減少溫室氣體排放並建立循環經濟。除了提供再生能源外，它還透過創造將廢棄物作為產生電力來源的可能性，而有助於更妥善管理廢棄物。

自 1980 年代以來，阿特拉斯·科普柯一直是這項驚人創新的先驅，並在沼氣升級、生物甲烷供氣網注入、天然氣增壓和車輛燃料等領域累積了廣泛的知識和經驗。GG 系列的氣體螺旋式空壓機，將領先市場的可靠性以及變頻 (VSD) 技術的優點，帶進甲烷和生物甲烷供氣網注入的領域中。這一系列超高效率的機器不但可在高達  $1000 \text{ Nm}^3/\text{h}$  的流量下提供恆定的排放壓力，還可以根據生產需求調整馬達速度，藉此降低您的能源需求。







### 可靠性與耐用性

專為順暢、可靠的運轉打造，且保養需求低



### 安全性

針對氣體處理的挑戰而量身打造



### 節能

透過 VSD 和可調整的容量控制節省成本



### 最佳的氣體品質

氣密且無油，保護您的系統



### 阿特拉斯·科普柯專業技術

值得信賴的品牌，提供一流的服務與可用性





# 從有機廢棄物到能源：沼氣的旅程

原始的沼氣是經由厭氧消化產生的，這個作用會分解動物或食物廢棄物等有機物質，產生沼氣和生物肥料。這會在厭氧消化槽內的無氧情況下發生。來自動物廢棄物的原始沼氣含有約 55% 的甲烷，35% 的 CO<sub>2</sub> 以及微量的其他氣體，例如 H<sub>2</sub>S 和其他揮發性有機氣體 (VOC)。在生產的最後階段 (升級) 中，CO<sub>2</sub> 從原始沼氣中去除並經過壓縮。

擷取和壓縮這些 CO<sub>2</sub> 是這段旅程中非常重要的一部分。它可重複利用，並注入 CO<sub>2</sub> 管道或儲存在地下，而不會將其釋放到大氣中，觸發不良的氣候效應。



掃描 QR 碼以取得更多資訊

探索我們的互動式數位手冊，獲得沉浸式的 360 度體驗。





# 針對可靠性設計

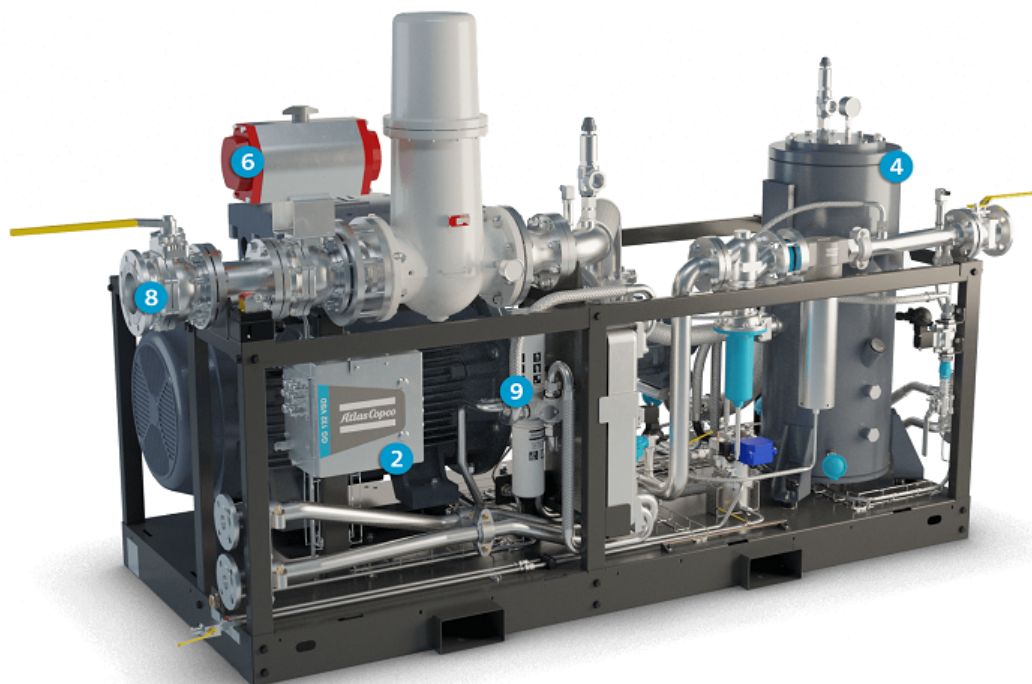
---

GG 壓縮機是專為滿足沼氣升級和氣體供氣網應用的高要求所設計。除了最高效率外，我們也將安全處理和可靠生產列為優先考量，並提供您所需的品質。請參閱下方重點內容以進一步瞭解。

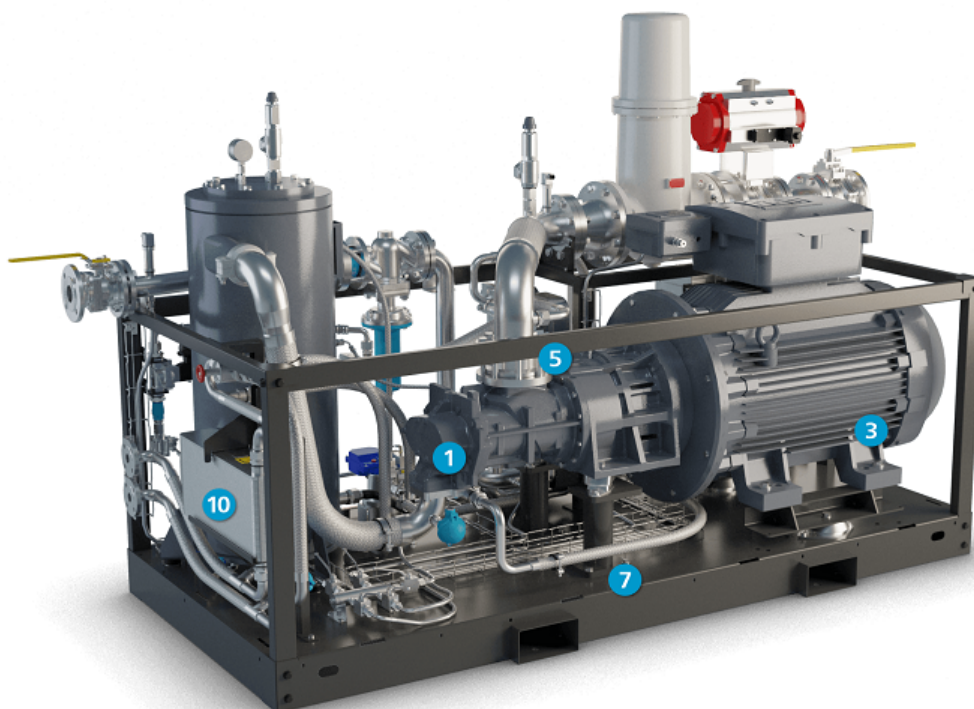


# GG 油潤滑氣體螺旋式空壓機

左側



右側





## 1 高效率氣體螺旋

- 單一階段機油潤滑，具備優異的機械軸封
- 轉子以較低的能源成本將氣流最大化。

## 2 接線盒

- 安全，防爆。
- 不鏽鋼外殼。
- 容易取用的控制隔間連接。

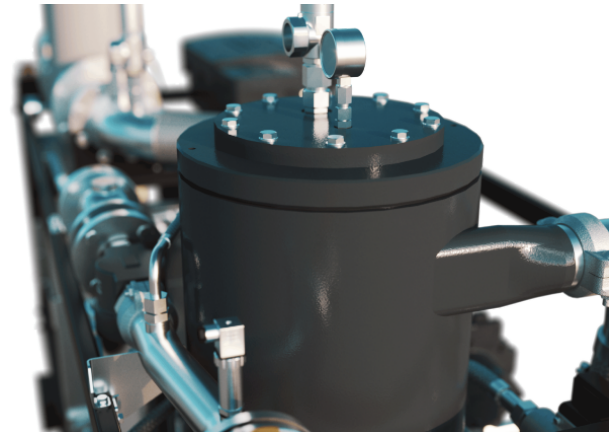


## 3 具備變頻技術的安全電動馬達

- IP55 – IEC – 400 V/50 Hz – Eexd IIB T4。
- 可撓式聯軸器。

## 4 高性能油分離器

- 氣體中的殘油降至 5 ppm。
- 有助於在您的氣體升級程序中保護組件。
- 加油的間隔延長可降低保養成本



## 5 無逆向流動

單向閥可防止油回流風險，以保護氣網。

## 6 進氣閥

在緊急停止時關閉，將壓縮機與氣體供應隔離。

## 7 機架：輕巧，隨插即用

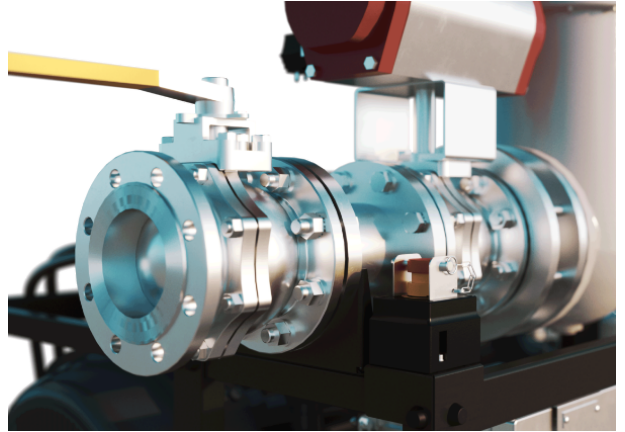
- 所有設備都安裝在底座機架上。
- 以不銹鋼托盤保護纜線。
- 堆高機搬運用凹槽。
- 容易取用的連接方式，包括水、氣體與電源。

## 8 整合式進氣傳動系統

簡單明瞭的連接方式，搭配容易取用的進氣閥與選配氣體過濾器。

氣體過濾器：

- 高過濾率 (效率)。
- 上游粒子分離。
- 更換式濾芯。



## 9 油過濾器和機油

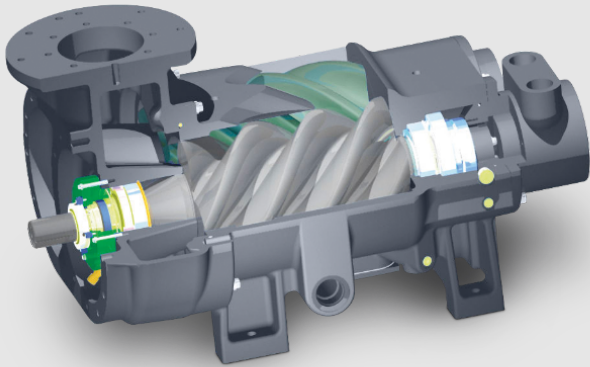
相較於傳統過濾器，高效率的油濾器能提供更優異的過濾效果，帶來更乾淨的潤滑油。恆溫旁通閥可確保壓縮機快速達到最佳運作溫度，並在低負載期間維持溫度。潤滑劑經過特殊調配，可提供有限的碳氫化合物氣體稀釋能力，並可在氣體流中有效防止硫化氫。

## 10 能源回收

能源回收系統是由內建的熱交換器和恆溫控制系統所組成，以溫水的形式回收壓縮機的熱能，而不會對壓縮機的性能造成任何負面影響。

# 提高效率與節省成本的創新技術

在空壓機的生命週期成本中，能耗所佔的比例超過 80%。此外，壓縮氣體的生產往往佔工廠總電費的很大一部分。阿特拉斯·科普柯藉由創新降低客戶的能源成本，持續克服這項挑戰。

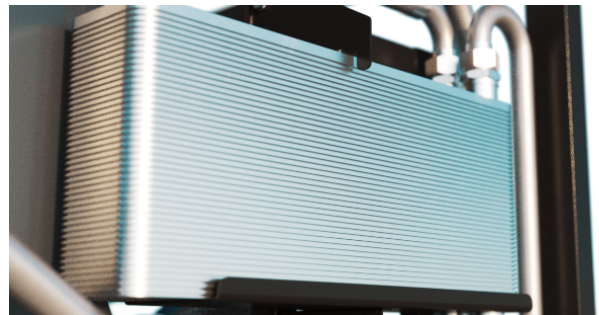


## 變頻 (VSD)

阿特拉斯·科普柯的變頻 (VSD) 技術能密切配合氣體需求，持續調整馬達速度，進而節省能源。搭配入口壓力控制，VSD 可最大化氣流，並將所需馬力降至最低。以較低的運作產生更大的力量，因此 VSD 耗電量較少，同時可以提供更好的程序控制能力，維護需求也較低。當進行生物程序過程中，可用氣體增加時，VSD 馬達會加速，確保持續以非常低的壓力波動供應氣體至供氣網。

## 能源回收

將空壓機轉換成能源來源。我們的水冷氣體螺旋式空壓機可裝備能源回收裝置，協助您達成低碳經濟目標。從會轉換成壓縮熱能的電力中回收高達 75% 的能源。我們的能源回收系統利用此方法來加熱水，用於衛生、空間加熱或製程應用。



## SMARTLINK

隨時掌握氣體壓縮設備狀態，是達成最佳效率及可用性的關鍵。

### 追求能源效率

針對您的空壓機室能源定制報告。

### 增加運轉時間

按時更換所有元件，確保最長運轉時間。

### 節省金錢

早期預警系統可避免故障和生產損失。



## 配備 Elektronikon® Mk5 的電氣櫃

我們的 Elektronikon® Mk5 控制器採用節能的阿特拉斯·科普柯演算法，可大幅提高流量並大幅降低耗電量。它能控制空壓機和整合式變頻器，確保參數範圍內機器的最大安全性。大部分生產流程的需求會波動，因而造成低使用期間的能源浪費。使用 Elektronikon® Touch 控制器，您可以在兩個不同的設置點之間切換，使能源使用最佳化，進而降低低使用時間的成本。

- 保證順暢的互動
- 真正的安全循環
- 以安全區域隔間運送
- 輕鬆整合與遠端監控



## 專為效率而設計的元件



- 高效率氣體螺旋元件
- 單一階段機油潤滑，具備優異的機械軸封。
- 轉子以低能源成本將氣流最大化。

# 高品質氣體保護您的利潤

沼氣升級系統需要確保氣體品質，以維持其使用壽命和性能，因此選擇正確的系統能協助我們的客戶省下金錢和停機時間。我們的 GG 系列產品能夠提升您的效率和獲利能力。

為了在轉型低碳經濟的過程中有效發揮作用，沼氣生產所產生的 CO<sub>2</sub> 必須壓縮到約 20 巴的壓力以供重複使用。和我們的無油 CO<sub>2</sub> 壓縮機所面對的情況一樣，也有例如食品和飲料等產業的嚴格品質標準必須達成。



## 氣密且安全

氣體壓縮設備必須達到比傳統空壓機更嚴格的安全要求。GG 系列則是超越了這些標準：不但 100% 氣密，而且符合 ATEX Zone 2。安全功能是由 SIL2 PLC (依據 IEC 61508) 所處理。它完全符合 CE 指令。

## 油分離器 (一律內含)

分離器的設計具有聚合物過濾器，可達到足夠的液體渦旋式分離。清除管線可將分離出的油 (由介質過濾器所收集) 排空至螺桿組。氣/液體分離器的設計可提供足夠的液體貯留時間和表面積，以允許從液體中釋放氣體。

## 出口水分離器和過濾器 (選用)

這是避免液態水進入您的沼氣處理系統的最佳選項。我們提供內建的水分離器，搭配自動、零損耗排放系統，讓您在壓縮後安全有效地去除水份。

## 進氣過濾 (選用)

這能延長螺桿組的壽命，並提升注入氣體的乾淨程度。



# 最高的可靠性，最低的營運成本

最短的獲利途徑，就是將您的營運成本降到最低。壓縮機的生命週期中有高達 80% 是能源消耗，因此這應該是很明確的重點。阿特拉斯·科普柯的 GG 氣體螺旋式空壓機具備我們最先進的螺旋元件，能大幅節省能源，並提供使用壽命長且不易故障的優點。



## 確保可靠的生產

GG 氣體螺旋式空壓機專為進行全天候工業服務而設計，能滿足您對於順暢可靠之氣體供應的需求，並省去需時時監督的負擔。數十年來在世界各地運作的數千部機器，就是其可靠性的證明。

## 最大化能源效率

我們的 VSD 技術與監控和控制領域的最新創新技術整合，密切配合天然氣需求並持續調整馬達速度。如此一來，您就可以根據需求來調整耗電量，進一步節省能源並提升調節的可能性。

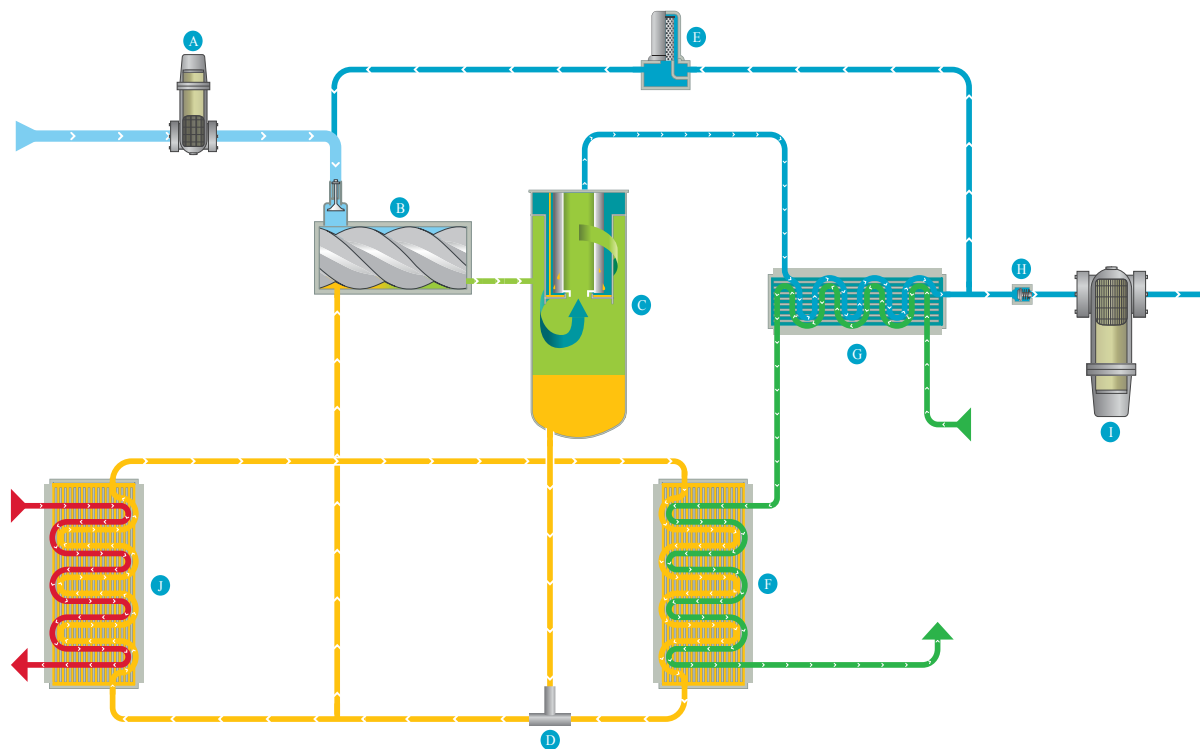
## 能源回收更環保

您可以將空壓機轉換成能源來源。配備能源回收系統的氣體壓縮機能協助您達成碳中和目標。

## 全球據點 - 本地服務

我們的售後產品組合能確保您的壓縮空氣設備，以盡可能最低的作業成本達到最佳的可用性和可靠性，專為將客戶價值提升到最高所設計。我們透過獨家的服務組織提供完整的服務保證，這讓我們一直位居壓縮氣體領域的領先地位。

# 運作原理



- 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

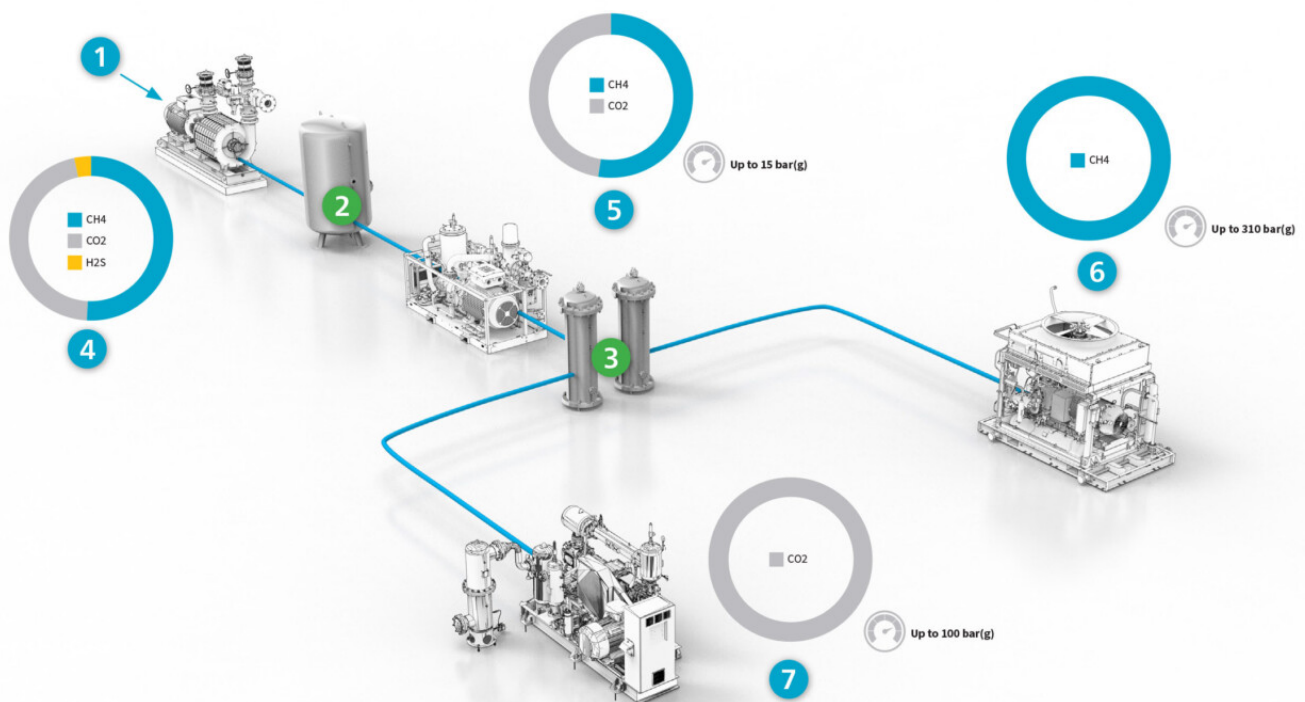


# 在瞬息萬變的世界中值得您信賴的品牌

工業世界正在快速發展，隨著我們新能源的轉型並面對急迫的氣候目標。阿特拉斯·科普柯擁有超過 140 年的豐富經驗，在壓縮技術領域奠定了人人稱羨的專業聲譽。我們熱衷於滿足客戶的所有需求，並以專業知識、創新技術、傑出的產品和組件品質來迎接新的挑戰。

## 隨時在此為您效勞

我們非常重視您所建立的商業聲譽。除了提供一流的可靠性以確保生產不中斷，我們也致力於經營在地據點，提供優異的服務。我們的專家團隊隨時待命，無論何時皆能為您解答問題、與您討論解決方案，並滿足您的服務與維護需求。我們的產品組合包括沼氣升級、下游供氣網注入、供氣網增壓和車輛燃料等解決方案。

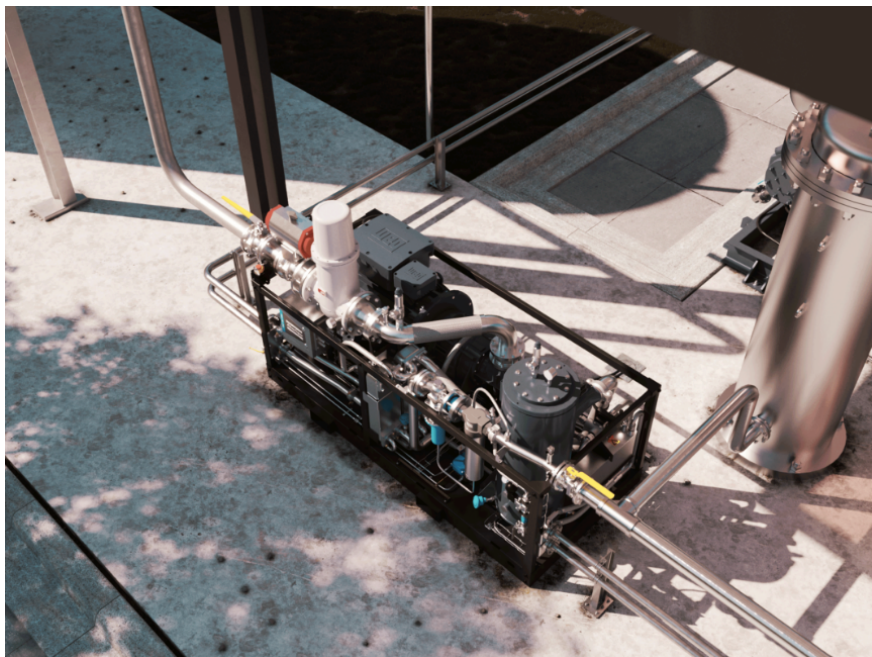
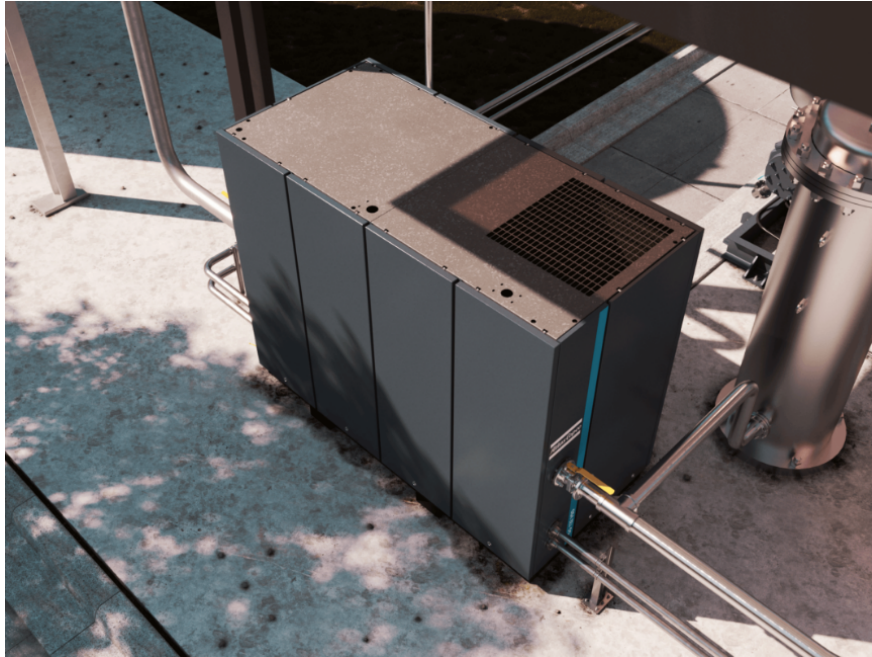


1. Raw gas
2. H2S removal
3. CO2 removal
4. Lobe and centrifugal blowers (Atlas Copco scope)
5. Screw compressors (Atlas Copco scope)
6. CH4 reciprocating compressors (Atlas Copco scope)
7. CO2 compressors (Atlas Copco scope)

# 最佳化您的系統

---

GG VSD 氣體螺旋式空壓機設計為完整的統包式單元，能夠立即使用。它以高效率氣體螺旋式空壓機為基礎打造，具備預先定義的儀器和控制器。這樣的配置可讓您選擇完整的統包式單元，或是選擇基本壓縮機，加上您所需的選項。您可以自訂所需的儀器。





# 功能與選項

---

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

# 技術規格

## 主要規格 (公制)

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	

## 主要規格 (英制)

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	

## 重量和尺寸 (公制)

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

## 重量和尺寸 (英制)

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







**阿特拉斯·科普柯 AB**  
(publ) SE-105 23 Stockholm, Sweden  
電話：+46 8 743 80 00  
註冊 編號：556014-2720



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

