

Wasserdampfkompressor – Dampferzeugung in der Industrie

Die Dampferzeugung in der Industrie mit Hilfe elektrischer Energie ist ein wesentlicher Bestandteil zur Senkung der Energiekosten und der CO₂-Emissionen.

Der Atlas Copco Dampfkompessor mit variabler Drehzahl liefert unter den anspruchsvollsten Bedingungen zu 100% überhitzten Dampf. Mithilfe mechanischer Verdichtung des Wasserdampfes kann Niederdruckdampf auf ein höheres Druck- und Temperaturniveau gebracht werden. Auf diese Weise lässt sich Dampf **ohne zusätzlichen Einsatz von fossilen Energieträgern wirtschaftlich** bereitstellen.



Vorteile



Einsparung von Energiekosten



Reduktion der CO₂-Emissionen



Unabhängig von fossilen Energieträgern und Energieversorgern



Nutzung von bisher ungenutzter Niederdruckdampf-/Abwärmequellen

Eintritt

- bis zu 2200 l/s pro Einheit
- Eintrittsdruck $\geq 0,3$ bar (a)
- z.B. bei 1 bar (a) | 101 °C \rightarrow 4,7 t h⁻¹

Austritt

- bis 20 bar (a)
- tropfenfreier überhitzter Dampf
- 10-20 K Überhitzung

Direkte Verdichtung vom Niederdruckdampf

Leistungsdaten

Betriebspunkt	Min – 40%	Max – 100%
Volumenstrom – Eintritt	364 l s ⁻¹	1208 l s ⁻¹
Massenstrom – Eintritt	0,97 t h ⁻¹	3,22 t h ⁻¹
Elektrische Leistung	206 kWe	489 kWe
Motordrehzahl	1016 min ⁻¹	2540 min ⁻¹



Nutzbare thermische Leistung

Latente Wärme = 589 kWth / 1 t h⁻¹

Leistungszahl – COP = 4,6

Amortisationszeit – Verdichter

Strompreis = 18 ct/kWh

Erdgaspreis = 9 ct/kWh

Betriebsstunden = 8000 h

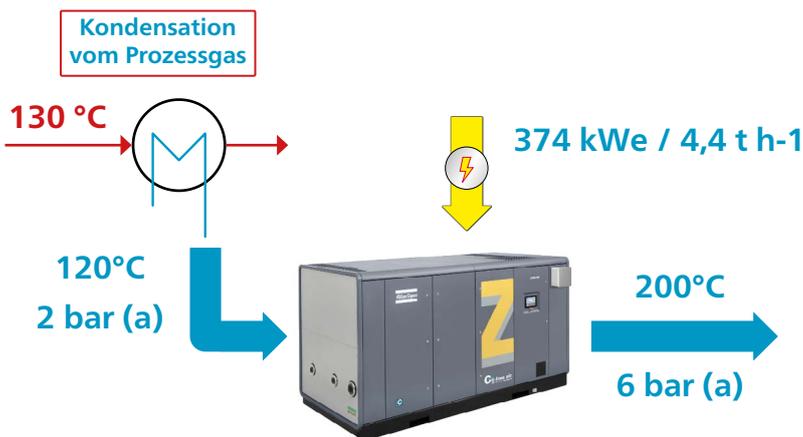
Betriebspunkt = 100%

Amortisationszeit = 1,2 Jahre

3036 tCO₂ Einsparung pro Jahr

im Vergleich zu erdgasbasierter Dampferzeugung

Abwärmennutzung zur Wasserdampfverdichtung



Nutzbare thermische Leistung

Latente Wärme = 589 kWth / 1 t h⁻¹

Leistungszahl – COP = 7,1

Amortisationszeit – Verdichter

Strompreis = 10 ct/kWh

Erdgaspreis = 3 ct/kWh

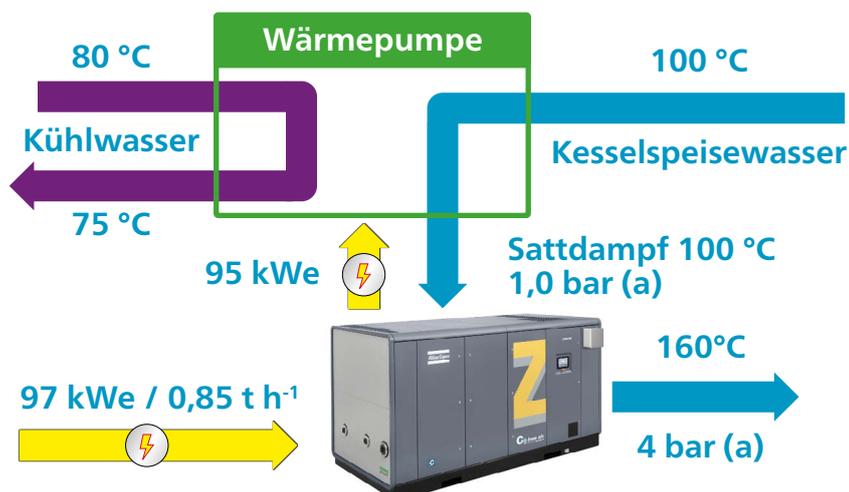
Betriebsstunden = 8000

Amortisationszeit = 2 Jahre

4267 tCO₂ Einsparung pro Jahr

im Vergleich zu erdgasbasierter Dampferzeugung

Wärmepumpe und Wasserdampfverdichtung



Nutzbare thermische Leistung

Latente Wärme = 500 kWth / 1 t h⁻¹

Leistungszahl – COP-Total = 2,8

Amortisationszeit – Verdichter

Strompreis = 20 ct/kWh

Erdgaspreis = 10 ct/kWh

Betriebsstunden = 8000

Amortisationszeit = 4 Jahre

819 tCO₂ Einsparung pro Jahr

im Vergleich zu erdgasbasierter Dampferzeugung

Vorteile im Überblick

Atlas Copco



Plug-And-Play-System



Kompakte Einheiten



Hohe Effizienz auch bei Teil- und Überlast



Höchste Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer



Steuerung und Überwachung mit Touchscreen



ATEX-Zertifizierung (nach Bedarf)



Beratung, Installation und Betreuung bei der Wasserdampferzeugung



Einfacher Service und Wartung



Schraubenverdichter

- Hohe Effizienz und Langlebigkeit
- Robuste Nickelbeschichtung auf den Rotoren und im Innenbereich des Gehäuses
- Optimierte Rotorprofile

Dampfqualität

- 100% tropfenfreier Dampf
- Einstellbare Überhitzungstemperatur
- 4-fache Wellenabdichtung mit Sperrgas und Sperrdampf

Drehzahlvariabler Motor

- Motor mit Wechselrichterbetrieb
- Vollständige elektromagnetische Kompatibilität gemäß CE-Richtlinien
- TEFC / / IP55

Steuerung / Überwachung

- Effiziente Drehzahlregelung mit elektrischem Antrieb und voll integriertem Frequenzumrichter
- Meldungen für Wartung, Schutz und Abschaltung
- Kommunikation für Fernüberwachungs- und Steuerung





Haben wir Ihr Interesse geweckt?

**Wenden Sie sich gerne an Ihren
Verkaufsberater oder direkt an
unser Digital Marketing Team.**

**web.kompressoren@atlascopco.com
0201 - 21 77 933**



Atlas Copco

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH
Langemarckstr. 35 • 45141 Essen • Tel. 0201 21770 • Fax 0201 216917
web.kompressoren@atlascopco.com • www.atlascopco.de