

SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV



Merkmale

- kompakte Bauform, modularer Aufbau
- hohe Verfügbarkeit, Betriebssicherheit, geringer Wartungsaufwand
- Nachrüstmöglichkeit von weiteren Modulen/Optionen
- definierte Schnittstellen zu Fermentern, Gasnutzung und bauseitigem Prozessleitsystem

Container

- Außenmaß: L x B x H ca. 3.050 x 2.500 x 2.600 mm oder ca. 6.100 x 2.500 x 2.600 mm (abhängig vom Volumenstrom)
- Fußboden aus Aluminium-Tränenblech
- Doppeltür, außen angeschlagen, mit umlaufender Gummidichtung, Türöffnung 2.310 x 2.280 mm
- innen und außen grundiert, außen lackiert RAL 6005 Farbton nach Wunsch optional gegen Aufpreis
- Elektroinstallation: 1 Lichtschalter, 2 Steckdosen 230 V 16 A, 2 Langfeldleuchten, 1 thermostatgesteuerte Lüftung mit Axialventilator
- Seiteneingangstür

Raumluftüberwachung

- Sensor für ATEX Zone II 2G (Ex-Zone 1 und 2) Messprinzip: Wärmetönung, Messbereich: CH₄ 0...100 % UEG
- Auswerteeinheit im Schaltschrank am Container, die bei Überschreiten des Grenzwertes einen Alarm auslöst und die Aggregate im Container spannungsfrei schaltet, Spannungsversorgung bauseitig

Gaskühler

- Rohrbündelwärmetauscher
- max. zul. Betriebsdruck: rohrseitig ca. 0,5 bar, mantelseitig ca. 6 bar, Druckverlust gasseitig ca. 15 mbar

Kaltwassersatz

- luftgekühlter Verflüssiger für Außenaufstellung und Ganzjahresbetrieb
- industriell gefertigtes Seriengerät in Kompaktbauweise

Kaltsolekreislauf

- Rohrleitung Werkst. Stahl inkl. Flansche, Schrauben und Dichtungen
- erforderliche Hand- und Sicherheitsarmaturen sowie örtliche anzeigende Thermometer und Manometer

Kondensatabscheidung

- Formstück Werkst. 1.4571 zum Anflanschen an Gaskühler DN 150-400
- Demister (Feintropfenabscheider) Werkst. 1.4571
- Kondensatablauf über Flüssigkeitssperre
- Überwachung der Flüssigkeitssperre über Stabsonde mit 2 Schaltkontakten

Kälteschutzisolierung

- dampfdiffusionsdichte Isolierung für Gastrocknung, Kondensatabscheider, Kondensatablauf und Kaltsolekreislauf

Verdichter

- 1 Zentrifugalgebläse (mehrstufig)
- Druckerhöhung 160 mbar
- Keilriemenantrieb mit Antriebsschutz aus Aluminium
- dauerhaft technisch dicht, ATEX-Zulassung für Zone 2
- 1 Drucküberwachung auf der Saugseite des Verdichters und 1 auf der Druckseite
- 1 Temperaturüberwachung
- Begrenzung des Abgabedruckes und Gewährleistung eines Mindestvolumenstroms (Pumpgrenze) durch:
 - Druckumlaufregler inklusive Bypass bis 600 Nm³/h
 - Frequenzumrichter ab 750 Nm³/h



SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV

Schaltschrank

- mit Mikroprozessorsteuerung zur Steuerung von Gasverdichter und der Überwachungsgeräten

Werksmontage

- alle Komponenten betriebsbereit verrohrt und verkabelt
- Schnittstellen nach außen geführt

Technische Dokumentation

- Bedienungsanleitung, Aufstellungs-/Ausführungszeichnung
- R&I Fließbild, Stromlaufplan, Aggregatliste
- Ersatzteillisten und Einzeldokumentationen der installierten Komponenten
- Abnahme-/Prüfzeugnisse und Bescheinigungen

Mögliche Wahloptionen

Aktivkohleabsorber 1 – TYP MAKА 700

- im Container verrohrt und integriert
- Wechselfilter-Ausführung, Werkstoff Edelstahl 1.4301
- 2 Gasanschlüsse (Gaseintritt und Gasaustritt) DN125 PN10
- Anschlussstutzen mit Kugelhähnen zur Inertisierung und Gasprobenentnahme
- Wärmeschutzisolierung innen 20 mm Polystrol Hartschaum aluminiumkaschiert
- Verrohrung für den ersten Aktivkohlefilter
- 2 Stück Edelstahlkompensatoren DN125,
- 1 Stück Umgehungsleitung (Bypass)
- Bitte Betriebshinweis beachten (Technisches Datenblatt MAKА 700)

Aktivkohleabsorber 2 – TYP MAKА 700

- im Container verrohrt und integriert
- Wechselfilter-Ausführung, Werkstoff Edelstahl 1.4301
- 2 Gasanschlüsse (Gaseintritt und Gasaustritt) DN 125 PN10
- Anschlussstutzen mit Kugelhähnen zur Inertisierung und Gasprobenentnahme
- Wärmeschutzisolierung innen 20 mm Polystrol Hartschaum aluminiumkaschiert
- Verrohrung für den zweiten Aktivkohlefilter (Betrieb von einem Filter während des Wechsels vom anderen Filter)

- 2 Stück Edelstahlkompensatoren DN125
- 4 Stück Klappe DN125 gemäß DVGW
- 2 Stück T-Stück DN125
- Bitte Betriebshinweis beachten (Technisches Datenblatt MAKА 700)

Autarke Heizwasser-Versorgung

- Warmwasserversorgung für Gaserwärmung, wenn kein externes Heizwasser aus BHKW verfügbar ist

Biogasanalyse

- Analyse des Biogases auf CH₄, H₂S, O₂ und CO₂
- automatische Messung in programmierbaren Zeitabständen, auch für die einzelnen Gaskomponenten getrennt sowie der manuelle Start einer Messung ist jederzeit möglich
- Messgasaufbereitung mit Deflagrationssicherung gem. EN 12874, Schutzfiltern

Differenztemperatursteuerung

- zur Regelung der Temperaturdifferenz zwischen Gaseintritt und -austritt des Gaserwärmers
- 2 St. Widerstandsthermometer mit Messumformer
- 1 St. Heizwasserumwälzpumpe
- 1 St. 3 Wege Regelventil DN15 mit elektrischem 3-Punkt-Stellantrieb 230 V
- Absperrarmaturen und Drosselventil DN15

Druckluftversorgung

- Druckluftkompressor
- Druckluftüberwachung, Schalter mit Anbindung an die SPS
- Wartungseinheit
- pneumatische und elektrische Einbindung

EMSR/SPS Steuerung

- Ausrüstung des Gascontainers mit zusätzlichen Druck- und Temperaturmessstellen zur Regelung der Anlage und Visualisierung der Messwerte
- Ausführung mit Siemens Simatic S7-300 oder S7-1200
- Profibus DP, andere auf Anfrage
- Touchpanel



SILOXA
Rausholen, was drin ist.

Siloxa Engineering AG
Carnaperhof 12-14 | D-45329 Essen
Tel. +49 201 99 99 57 0 | Fax +49 201 99 99 57 80
E-Mail: info@siloxa.com | Web: www.siloxa.com

SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV

Frequenzumrichter

- regelt durch Änderung der Motorendrehzahl den Verdichtungsdruck
- ab 750 Nm³/h standardmäßig verbaut
- bis 600 Nm³/h Druckumlaufregler inkl. Bypass in der Standardversion,

Gaserwärmung

- Rohrbündelwärmetauscher
- Heizwasser bauseitig/optional autark

H₂S-Online-Analyse

- Gassensor elektrochemisch 0-100 ppm
- Kondensatabscheider und Adapter für Rohrleitung
- Auswerteeinheit mit Analogausgang 4...20 mA und 4 potentialfreien Kontakten

Montage und Inbetriebnahme

- Montage des Containers auf bauseits erstelltem Fundament
- Durchführung der Inbetriebnahme

Rauchmelder

- Sockel, Netz- und Auslösegerät, optischer Rauchschalter
- Montage an Containerdecke

Rohrleitung mit handbetätigter Klappe bis 10cm über GOK

- DN 100-400

Rohrleitung, Klappe mit pneumatischem Antrieb, 10cm über GOK

- DN 100-400

Sauerstoffüberwachung innerhalb der Rohrleitung

- 1 St. Auswertezentrale für 2 Kanäle O₂, Ausgang 4...20 mA
- Messgasförderung, -aufbereitung und -analyse sind redundant

- Sensor und Auswerteeinheit entsprechen der Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, eine EG-Baumusterprüfbescheinigung liegt vor

Schall- und Wärmeschutzisolierung

- Auskleidung des Containers mit Schallschutz-Elementen bestehend aus Mineralwolle und Lochblech

TÜV Abnahme der Rohrleitung

- Überprüfung der im Lieferumfang produzierten Rohrleitung durch einen Sachverständigen des TÜV
- in Anlehnung an RL 97/23/EG durch den TÜV-Nord

Verdichtung um 200 oder 280 mbar

- 1 Zentrifugalgebläse (mehrstufig)
- Druckerhöhung 200/280 mbar
- Keilriemenantrieb mit Antriebsschutz aus Aluminium dauerhaft technisch dicht, ATEX-Zulassung für Zone 2

Volumenstrommessung Biogas

- ATEX Ausführung
- Messprinzip: Oszillator, der durch das strömende Gas in Schwingungen versetzt wird
- Messbereich 50 bis 650 m³/h, Druckverlust 6 mbar (bei 200 m³/h)

Vorkühlung

- Das in die Einheit eintretende Biogas wird in einem Rohrbündel – Gaskühler vorgekühlt, der mantelseitig mit Kühlwasser (Wasser/Glykol) beaufschlagt wird. Die vom Kühlwasser aufgenommene Wärme wird über den luftgekühlten Tischkühler an die Umgebung abgeführt.

Vorschweißflansche statt Losflansch

- Erforderlich bei TÜV-Abnahme gemäß VP 265



SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV

Hinweis zum Container

Wir setzen für unsere Anlagen Standard-See-Container ein. Diese Container sind international in der Bauqualität und Ausführung genormt und verfügen über beste Eigenschaften im Bezug auf Verarbeitung, Stabilität und Korrosionsschutz. Unsere Container werden in Asien gefertigt und nach der Anlieferung in unserer Werkstatt auf den Einsatz an der Biogasanlage

ausgebaut und abschließend lackiert. Die Lackierung besteht aus fachgerechter Grundierung und zwei Lagen Decklack. Die Schichtstärke beträgt im Durchschnitt ca. 120-140 µm. Bitte beachten Sie, dass Licht und Umwelteinflüsse sowie kleinere Beulen und Kratzer (mit ausreichender Lacküberdeckung) keinen Mangel darstellen, da Sie die Funktion und Haltbarkeit des Containers nicht beeinflussen.

Zertifizierung: Germanischer Lloyd.

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GCKV 180	GCKV 260	GCKV 320
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	180 Nm ³ /h	260 Nm ³ /h	320 Nm ³ /h
Gaseintrittstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasaustrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Sättigungstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasdruck am Gaseintritt	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü
Menge Kondensat	ca. 10 l/h	ca. 14 l/h	ca. 17 l/h
Technische Daten Kältegerät			
Stromversorgung	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz
Kältemittelverdichter	1 Scrollverdichter	1 Scrollverdichter	1 Scrollverdichter
Anzahl Kältekreisläufe	1	1	1
Verflüssiger	1 luftgekühlter	1 luftgekühlter	2 luftgekühlte
Nennkälteleistung*¹	14,5 kW	18,7 kW	22,5 kW
Nennleistungsaufnahme*¹	6,5 kW	10,1 kW	10,5 kW
Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur*²	2,7 kW	3,8 kW	4,3 kW
Nennstrom	13,0 A	19,0 A	19,4 A
Anlaufstrom	73,0 A	76,0 A	101,0 A
Gasverdichter			
Gasdruck am Gasaustritt	max. 160 mbar	max. 160 mbar	max. 160 mbar
Gaseintrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Gasaustrittstemperatur	ca. 35 °C	ca. 35 °C	ca. 35 °C
Motorleistung Gasverdichter	4,0 kW	5,5 kW	7,5 kW
Gaszusammensetzung			
Methan CH₄	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO₂	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C₅	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³
Schwefel H₂S	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm
Sauerstoff O₂	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%
Physikalische Eigenschaften			
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³
Spezifische Wärmekapazität C_p	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K
Aufstellungsbedingung			
Aufstellungsort	außen	außen	außen
Zulässige Temperatur	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C
Gefahrenbereich	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen
Abmessung (L x B x H)	3.050 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz
Anschlussleistung	14,5 kW	19,6 kW	22 kW

*¹ Nennbetrieb gemäß Eurovent: Kühlwasser 12 °C auf 7 °C bei 35 °C Außentemperatur. Die Jahresmitteltemperatur in unseren Breiten beträgt 11 °C

*² Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.



SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GCKV 420	GCKV 500	GCKV 600
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	420 Nm ³ /h	500 Nm ³ /h	600 Nm ³ /h
Gaseintrittstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasaustrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Sättigungstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasdruck am Gaseintritt	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü
Menge Kondensat	ca. 23 l/h	ca. 27 l/h	ca. 32 l/h
Technische Daten Kältegerät			
Stromversorgung	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz
Kältemittelverdichter	1 Scrollverdichter	1 Scrollverdichter	1 Scrollverdichter
Anzahl Kältekreisläufe	1	1	1
Verflüssiger	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte
Nennkälteleistung*¹	29,7 kW	38,7 kW	44,2 kW
Nennleistungsaufnahme*¹	13,3 kW	17,8 kW	19,7 kW
Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur*²	5,3 kW	6,7 kW	7,9 kW
Nennstrom	24,2 A	32,7 A	38,1 A
Anlaufstrom	132,0 A	161,0 A	163,0 A
Gasverdichter			
Gasdruck am Gasaustritt	max. 160 mbar	max. 160 mbar	max. 160 mbar
Gaseintrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Gasaustrittstemperatur	ca. 35 °C	ca. 35 °C	ca. 35 °C
Motorleistung Gasverdichter	7,5 kW	11,0 kW	15,0 kW
Gaszusammensetzung			
Methan CH₄	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO₂	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C₅	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³
Schwefel H₂S	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm
Sauerstoff O₂	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%
Physikalische Eigenschaften			
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³
Spezifische Wärmekapazität C_p	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K
Aufstellungsbedingung			
Aufstellungsort	außen	außen	außen
Zulässige Temperatur	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C
Gefahrenbereich	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen
Abmessung (L x B x H)	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz
Anschlussleistung	24,8 kW	32,8 kW	38,7 kW

*¹ Nennbetrieb gemäß Eurovent: Kühlwasser 12 °C auf 7 °C bei 35 °C Außentemperatur. Die Jahresmitteltemperatur in unseren Breiten beträgt 11 °C

*² Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.



SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GCKV 750	GCKV 850	GCKV 1000
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	750 Nm ³ /h	850 Nm ³ /h	1000 Nm ³ /h
Gaseintrittstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasaustrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Sättigungstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasdruck am Gaseintritt	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü
Menge Kondensat	ca. 40 l/h	ca. 45 l/h	ca. 53 l/h
Technische Daten Kältegerät			
Stromversorgung	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz
Kältemittelverdichter	2 Scrollverdichter	2 Scrollverdichter	2 Scrollverdichter
Anzahl Kältekreisläufe	1	1	1
Verflüssiger	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte
Nennkälteleistung*¹	52,0 kW	59,9 kW	66,6 kW
Nennleistungsaufnahme*¹	24,1 kW	27,0 kW	30,5 kW
Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur*²	10,3 kW	15,9 kW	15,4 kW
Nennstrom	41,0 A	45,8 A	51,0 A
Anlaufstrom	149,0 A	154,0 A	159,0 A
Gasverdichter			
Gasdruck am Gasaustritt	max. 160 mbar	max. 160 mbar	max. 160 mbar
Gaseintrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Gasaustrittstemperatur	ca. 35 °C	ca. 35 °C	ca. 35 °C
Motorleistung Gasverdichter	15,0 kW	15,0 kW	15,0 kW
Gaszusammensetzung			
Methan CH₄	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO₂	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C₅	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³
Schwefel H₂S	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm
Sauerstoff O₂	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%
Physikalische Eigenschaften			
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³
Spezifische Wärmekapazität C_p	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K
Aufstellungsbedingung			
Aufstellungsort	außen	außen	außen
Zulässige Temperatur	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C
Gefahrenbereich	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen
Abmessung (L x B x H)	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz
Anschlussleistung	43,1 kW	46 kW	49,5 kW

*¹ Nennbetrieb gemäß Eurovent: Kühlwasser 12 °C auf 7 °C bei 35 °C Außentemperatur. Die Jahresmitteltemperatur in unseren Breiten beträgt 11 °C

*² Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.



SILOXA Gasversorgungssystem für Biogas mit Gastrocknungs-, Gasverdichtungsmodul und Steuerung in Containerbauweise, Typ GCKV

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GCKV 1200	GCKV 1500	GCKV 2100
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	1200 Nm ³ /h	1500 Nm ³ /h	2100 Nm ³ /h
Gaseintrittstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasaustrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Sättigungstemperatur	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
Gasdruck am Gaseintritt	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü
Menge Kondensat	ca. 64 l/h	ca. 80 l/h	ca. 111 l/h
Technische Daten Kältegerät			
Stromversorgung	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz
Kältemittelverdichter	2 Scrollverdichter	4 Scrollverdichter	4 Scrollverdichter
Anzahl Kältekreisläufe	1	2	2
Verflüssiger	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte
Nennkälteleistung*¹	82,7 kW	114,8 kW	143,3 kW
Nennleistungsaufnahme*¹	38,0 kW	55,0 kW	66,0 kW
Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur*²	15,5 kW	20,4 kW	26,9 kW
Nennstrom	66,0 A	96,0 A	117,0 A
Anlaufstrom	206,0 A	216,0 A	256,0 A
Gasverdichter			
Gasdruck am Gasaustritt	max. 160 mbar	max. 160 mbar	max. 160 mbar
Gaseintrittstemperatur	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
Gasaustrittstemperatur	ca. 35 °C	ca. 35 °C	ca. 35 °C
Motorleistung Gasverdichter	18,5 kW	18,5 kW	30,0 kW
Gaszusammensetzung			
Methan CH₄	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO₂	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C₅	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³	< 100 mg/m ³
Schwefel H₂S	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm	< 1.000 ppm
Sauerstoff O₂	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%	> 0,5 & < 3 Vol.-%
Physikalische Eigenschaften			
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³	ca. 1,2 kg/Nm ³
Spezifische Wärmekapazität C_p	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K	ca. 1,6 kJ/Nm ³ K
Aufstellungsbedingung			
Aufstellungsort	außen	außen	außen
Zulässige Temperatur	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C
Gefahrenbereich	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen
Abmessung (L x B x H)	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm	6.100 x 2.500 x 2.600 mm
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz	400 V / 3Ph+N / 50 Hz
Anschlussleistung	60,5 kW	77,5 kW	100 kW

*¹ Nennbetrieb gemäß Eurovent: Kühlwasser 12 °C auf 7 °C bei 35 °C Außentemperatur. Die Jahresmitteltemperatur in unseren Breiten beträgt 11 °C

*² Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.

Stand: 03/2014, Technische Änderungen vorbehalten.



SILOXA
Rausholen, was drin ist.

Siloxa Engineering AG
Carnaperhof 12-14 | D-45329 Essen
Tel. +49 201 99 99 57 0 | Fax +49 201 99 99 57 80
E-Mail: info@siloxa.com | Web: www.siloxa.com