

## SILOXA Gastrocknungssystem auf Rahmengerüst, Typ GK, vorbereitet zur Außenaufstellung



### Merkmale

- kompakte Bauform auf Rahmengerüst, modularer Aufbau
- hohe Verfügbarkeit, Betriebssicherheit, geringer Wartungsaufwand
- Nachrüstungsmöglichkeit von weiteren Modulen/Optionen
- definierte Schnittstellen zu Fermentern und Gasnutzung

### Rahmengerüst

- aus Vierkantröhren, verzinkt
- Abmessungen nach statischen Erfordernissen

### Gaskühler

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

### Kaltwassersatz

- mit luftgekühltem Verflüssiger für Außenaufstellung und Ganzjahresbetrieb
- industriell gefertigtes Seriengerät in Kompaktbauweise

### Kaltsolekreislauf

- Rohrleitung Werkst. Stahl inkl. Flansche, Schrauben und Dichtungen
- erforderliche Hand- und Sicherheitsarmaturen sowie örtlich 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 Kältssolekreislauf
- Ummantelung mit Aluminiumblech

### 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

#### Aufstellungsvariante innen

- Rahmengerüst aus Vierkantröhren, verzinkt
- Abmessungen nach statischen Erfordernissen
- kälte- und kühlmittelführende Anlagenteile ohne Aluminiumblechmantel

#### Autarke Heizwasser-Versorgung für Erwärmung

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

#### Gaserwärmung

- Rohrbündelwärmetauscher
- Heizwasser bauseitig/optional autark



# SILOXA Gastrocknungssystem auf Rahmengestell, Typ GK, vorbereitet zur Außenaufstellung

## Montage und Inbetriebnahme

- Montage der Versorgungseinheit und auf bauseits erstelltem Fundament
- Durchführung der Inbetriebnahme

## Rohrleitung mit Klappe (handbetätigt) bis 10cm über GOK

- DN 100-400

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GK 180	GK 260	GK 320
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	180 Nm <sup>3</sup> /h	260 Nm <sup>3</sup> /h	320 Nm <sup>3</sup> /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

Technische Daten Kältegerät	GK 180	GK 260	GK 320
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

## Gaszusammensetzung

Gaszusammensetzung	GK 180	GK 260	GK 320
Methan CH <sub>4</sub>	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C <sub>5</sub>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>

## Physikalische Eigenschaften

Physikalische Eigenschaften	GK 180	GK 260	GK 320
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>
Spezifische Wärmekapazität C <sub>p</sub>	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K

## Aufstellungsbedingung

Aufstellungsbedingung	GK 180	GK 260	GK 320
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
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz
Anschlussleistung	8,5 kW	12,1 kW	12,5 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 Gastrocknungssystem auf Rahmengestell, Typ GK, vorbereitet zur Außenaufstellung

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GK 420	GK 500	GK 600
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	420 Nm <sup>3</sup> /h	500 Nm <sup>3</sup> /h	600 Nm <sup>3</sup> /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
<b>Technische Daten Kältegerät</b>			
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* <sup>1</sup>	29,7 kW	38,7 kW	44,2 kW
Nennleistungsaufnahme* <sup>1</sup>	13,3 kW	17,8 kW	19,7 kW
Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur* <sup>2</sup>	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
<b>Gaszusammensetzung</b>			
Methan CH <sub>4</sub>	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C <sub>5</sub>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>
<b>Physikalische Eigenschaften</b>			
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>
Spezifische Wärmekapazität C <sub>p</sub>	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K
<b>Aufstellungsbedingung</b>			
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
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz
Anschlussleistung	15,3 kW	19,8 kW	21,7 kW

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

\*<sup>2</sup> Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.



# SILOXA Gastrocknungssystem auf Rahmengestell, Typ GK, vorbereitet zur Außenaufstellung

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GK 750	GK 850	GK 1000
Gasmedium	Biogas	Biogas	Biogas
Gasvolumenstrom	750 Nm <sup>3</sup> /h	850 Nm <sup>3</sup> /h	1000 Nm <sup>3</sup> /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
<b>Technische Daten Kältegerät</b>			
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* <sup>1</sup>	52,0 kW	59,9 kW	66,6 kW
Nennleistungsaufnahme* <sup>1</sup>	24,1 kW	27,0 kW	30,5 kW
Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur* <sup>2</sup>	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
<b>Gaszusammensetzung</b>			
Methan CH <sub>4</sub>	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
Kohlenwasserstoffe > C <sub>5</sub>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>
<b>Physikalische Eigenschaften</b>			
Gasdichte	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>
Spezifische Wärmekapazität C <sub>p</sub>	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K
<b>Aufstellungsbedingung</b>			
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
Elektrischer Anschluss	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz
Anschlussleistung	26,1 kW	29 kW	32,5 kW

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

\*<sup>2</sup> Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.



# SILOXA Gastrocknungssystem auf Rahmengestell, Typ GK, vorbereitet zur Außenaufstellung

Technische Spezifikationen:

Technische Daten	GK 1200	GK 1500	GK 2100
<b>Gasmedium</b>	Biogas	Biogas	Biogas
<b>Gasvolumenstrom</b>	1200 Nm <sup>3</sup> /h	1500 Nm <sup>3</sup> /h	2100 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Gaseintrittstemperatur</b>	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
<b>Gasaustrittstemperatur</b>	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C	3 °C bis 4 °C
<b>Sättigungstemperatur</b>	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C
<b>Gasdruck am Gaseintritt</b>	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü	max. 10 mbar/ü
<b>Menge Kondensat</b>	ca. 64 l/h	ca. 80 l/h	ca. 111 l/h
<b>Technische Daten Kältegerät</b>			
<b>Stromversorgung</b>	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+PE / 50 Hz
<b>Kältemittelverdichter</b>	2 Scrollverdichter	4 Scrollverdichter	4 Scrollverdichter
<b>Anzahl Kältekreisläufe</b>	1	2	2
<b>Verflüssiger</b>	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte	2 luftgekühlte
<b>Nennkälteleistung*<sup>1</sup></b>	82,7 kW	114,8 kW	143,3 kW
<b>Nennleistungsaufnahme*<sup>1</sup></b>	38,0 kW	55,0 kW	66,0 kW
<b>Mittl. elektr. Leistungsaufnahme bei Auslegungsparameter und 15 °C Außentemperatur*<sup>2</sup></b>	15,5 kW	20,4 kW	26,9 kW
<b>Nennstrom</b>	66,0 A	96,0 A	117,0 A
<b>Anlaufstrom</b>	206,0 A	216,0 A	256,0 A
<b>Gaszusammensetzung</b>			
<b>Methan CH<sub>4</sub></b>	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%	ca. 60 Vol.-%
<b>Kohlenstoffdioxid CO<sub>2</sub></b>	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%	ca. 40 Vol.-%
<b>Kohlenwasserstoffe &gt; C<sub>5</sub></b>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>	< 100 mg/m <sup>3</sup>
<b>Physikalische Eigenschaften</b>			
<b>Gasdichte</b>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>	ca. 1,2 kg/Nm <sup>3</sup>
<b>Spezifische Wärmekapazität C<sub>p</sub></b>	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K	ca. 1,6 kJ/Nm <sup>3</sup> K
<b>Aufstellungsbedingung</b>			
<b>Aufstellungsort</b>	außen	außen	außen
<b>Zulässige Temperatur</b>	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C	-15° bis +35 °C
<b>Gefahrenbereich</b>	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen	Außerhalb von Ex-Zonen
<b>Elektrischer Anschluss</b>	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz
<b>Anschlussleistung</b>	40 kW	57 kW	68 kW

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

\*<sup>2</sup> Dieser Wert ist für die Berechnung des Energiebedarfs der Gaskühlung anzuwenden.

Stand: 06/2014, Technische Änderungen vorbehalten.

