Avec module de compression de gaz et de séchage et commande sur châssis, type GKV, préparé pour une installation à l'extérieur

Fiche technique

Caractéristiques

– Forme compacte, structure modulaire
– Haute disponibilité, sécurité d'exploitation, maintenance réduite
– Possibilité d'équipement ultérieur avec d'autres options
– Interfaces définies avec le fermenteur et l'utilisation du gaz

Châssis

– En tubes carrés, galvanisés
– Dimensions selon exigences structurelles

Refroidisseur de gaz

– Échangeur de chaleur à faisceau tubulaire
– Pression de service maximale admissible : côté tube env. 0,5 bar, côté gaine env. 6 bar, perte de pression côté gaz env. 15 mbar

Refroidisseur

– Avec condenseur refroidi par air pour une installation extérieure et un fonctionnement tout au long de l'année
– Appareil de série de fabrication industrielle dans un format compact

Circuit d'eau glycolée froide

– Tuyauterie usine Acier avec brides, boulons et joints
– Robinetterie manuelle et de sécurité requise, thermomètres et manomètres locaux

Séparation des condensats

– Produit moulé matériau 1.4571 pour la bride sur le refroidisseur à gaz DN 150-400
– Demister (séparateur de fines gouttes) matériau 1.4571
– Évacuation des condensats via le clapet obturateur de liquide
– Surveillance du blocage de liquide par sonde tige avec 2 contacts de commutation

Isolation contre le froid

– Isolation étanche à la diffusion de vapeur pour le séchage du gaz, le séparateur de condensat, l'évacuation du condensat et le circuit d'eau glycolée froide. Gaine en tôle d'aluminium

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.

Fiche technique

Compresseur

– 1 ventilateur centrifuge (multiétagé)
– Augmentation de la pression 160 mbar
– Entraînement par courroie trapézoïdale avec carter d'entraînement en aluminium
– Étanchéité permanente, homologation ATEX pour zone 2
– 1 Surveillance de la pression côté aspiration du compresseur et 1 côté pression
– 1 Surveillance de la température
– Limitation de la pression de refoulement et garantie d'un débit volumétrique minimum (limite de pompe) par :
  • Régulateur de pression avec bypass jusqu'à 600 Nm^3/h
  • Convertisseur de fréquence à partir de 750 Nm^3/h

Armoire de commande

– Avec microprocesseur pour la commande du compresseur de gaz et des appareils de surveillance

Montage usine

– Tous les composants sont prêts à l'emploi, câblés et raccordés
– Interfaces dirigées vers l'extérieur

Documentation technique

– Mode d'emploi, plan d'installation/d'exécution
– Schéma R&I, schéma électrique, liste des groupes
– Liste des pièces de rechange et documentation individuelle des composants installés
– Certificats de réception/d'essai et certificats

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.

SILOXA
Sortir ce qui est dedans.

Options au choix

Variante d'installation intérieure	– Composants d'installations frigorifiques et de transport de réfrigérant sans revêtement en tôle d'aluminium
Alimentation autonome en eau chaude	– Alimentation en eau chaude pour le chauffage au gaz en l'absence d'eau chaude externe de la centrale de cogénération
Analyse du biogaz	– Analyse du biogaz sur CH_4, H_2S, O_2 et CO_2 – Mesure automatique à intervalles de temps programmables, également séparée pour les différents composants du gaz, et démarrage manuel d'une mesure possible à tout moment – Système de conditionnement avec dispositif antidéflagrant EN 12874, Filtres de protection
Variateur de fréquence	– Régule la vitesse de rotation du moteur Pression limite de compression – Monté de série à partir de 750 Nm^3/h – Régulateur de pression jusqu' à 600 Nm^3/h avec Bypass dans la version standard
Échauffement du gaz	– Échangeur de chaleur à faisceau tubulaire – Eau chaude sur site/autonome en option
Montage et mise en service	– Montage de l'unité d'alimentation sur des fondations prévues par le client – Exécution de la mise en service
Tuyauterie avec clapet (actionnement manuel) jusqu'à 10 cm au-dessus du niveau de la mer	– DN 100-200
Contrôle de l'oxygène	– 1 centrale d'évaluation pour 2 canaux O_2 ; sortie 4...20 mA – L'extraction, le traitement et l'analyse des gaz de mesure sont redondants – Le capteur et l'unité d'exploitation correspondent à la directive 94/9/CE pour les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, un certificat de contrôle de type CE est disponible
Réception TÜV de la tuyauterie	– Vérification de la tuyauterie produite dans la livraison par un expert TÜV – Sur la base de la directive 97/23/CE par TÜV Nord
Compression de 200 ou 280 mbar	– 1 ventilateur centrifuge (multiétagé) – Augmentation de la pression 200/280 mbar – Entraînement par courroie trapézoïdale avec carter d'entraînement en aluminium, étanchéité permanente, homologation ATEX pour la zone 2 – 1 Surveillance de la pression côté aspiration du compresseur et 1 côté pression – 1 Surveillance de la température côté pression du compresseur
Brides à souder au lieu de brides amovibles	– Nécessaire lors de la réception TÜV selon VP 265

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.

Caractéristiques techniques

Paramètres de conception	GKV 180	GKV 260	GKV 320
Milieu gazeux		Biogaz	
Débit volumique	180 Nm³/h	260 Nm³/h	320 Nm³/h
Température d'entrée du gaz		max. 40 °C	
Température de sortie du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de saturation		max. 40 °C	
Pression de gaz à l'entrée du gaz		max. 10 mbar	
Quantité de condensat	env. 10 l/h	env. 14 l/h	env. 17 l/h
l'appareil frigorifique			
Alimentation électrique		400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	
Compresseur de réfrigérant		1 compresseur Scroll	
Nombre de circuits frigorifiques		1	
Condenseur	1 refroidi par air	1 refroidi par air	2 refroidis par air
Puissance frigorifique nominale*1	14,5 kW	18,7 kW	22,5 kW
Puissance absorbée nominale*1	6,5 kW	10,1 kW	10,5 kW
Consommation moyenne électrique selon les paramètres de conception et température extérieure de 15 °C *2	2,7 kW	3,8 kW	4,3 kW
Courant nominal	13,0 A	19,0 A	19,4 A
Courant de démarrage	73,0 A	76,0 A	101,0 A
Compresseur à gaz			
Pression de gaz à la sortie de gaz		max. 160 mbar	
Température d'entrée du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de sortie du gaz		env. 35 °C	
Puissance du moteur	4,0 kW	5,5 kW	7,5 kW
Composition gazeuse			
Méthane CH_4		env. 60 vol. %	
Dioxyde de carbone CO_2		env. 40 vol. %	
Hydrocarbures > C_5		< 100 mg/m³	
Propriétés physiques			
Densité du gaz		env. 1,2 kg/Nm³	
Capacité thermique C_p		env. 1,6 kJ/Nm³ K	
Conditions d'implantation			
Site d'installation		à l'extérieur	
Température admissible		-15 °C à +35 °C	
Zone dangereuse		En dehors des zones ATEX	
Raccordement électrique		400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	
Puissance connectée	12,5 kW	17,6 kW	20,0 kW

*1 Fonctionnement nominal selon Eurovent : Eau de refroidissement 12 °C à 7 °C à une température extérieure de 35 °C. La température moyenne annuelle dans nos largeurs est de 11 °C.

*2 Cette valeur s'applique au calcul des besoins énergétiques du système de refroidissement du gaz.

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.

Caractéristiques techniques

Paramètres de conception	GKV 420	GKV 500	GKV 600
Milieu gazeux		Biogaz	
Débit volumique	420 Nm³/h	500 Nm³/h	600 Nm³/h
Température d'entrée du gaz		max. 40 °C	
Température de sortie du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de saturation		max. 40 °C	
Pression de gaz à l'entrée du gaz		max. 10 mbar	
Quantité de condensat	env. 23 l/h	env. 27 l/h	env. 32 l/h
l'appareil frigorifique			
Alimentation électrique		400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	
Compresseur de réfrigérant		1 compresseur Scroll	
Nombre de circuits frigorifiques		1	
Condenseur		2 refroidis par air	
Puissance frigorifique nominale*1	29,7 kW	38,7 kW	44,2 kW
Puissance absorbée nominale*1	13,3 kW	17,8 kW	19,7 kW
Consommation moyenne électrique selon les paramètres de conception et température extérieure de 15 °C *2	5,3 kW	6,7 kW	7,9 kW
Courant nominal	24,2 A	32,7 A	38,1 A
Courant de démarrage	132,0 A	161,0 A	163,0 A
Compresseur à gaz			
Pression de gaz à la sortie de gaz		max. 160 mbar	
Température d'entrée du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de sortie du gaz		env. 35 °C	
Puissance du moteur	7,5 kW	11,0 kW	15,0 kW
Composition gazeuse			
Méthane CH_4		env. 60 vol. %	
Dioxyde de carbone CO_2		env. 40 vol. %	
Hydrocarbures > C_5		< 100 mg/m³	
Propriétés physiques			
Densité du gaz		env. 1,2 kg/Nm³	
Capacité thermique C_p		env. 1,6 kJ/Nm³ K	
Conditions d'implantation			
Site d'installation		à l'extérieur	
Température admissible		-15 °C à +35 °C	
Zone dangereuse		En dehors des zones ATEX	
Raccordement électrique		400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	
Puissance connectée	22,8 kW	30,8 kW	36,7 kW

*1 Fonctionnement nominal selon Eurovent : Eau de refroidissement 12 °C à 7 °C à une température extérieure de 35 °C. La température moyenne annuelle dans nos largeurs est de 11 °C.

*2 Cette valeur s'applique au calcul des besoins énergétiques du système de refroidissement du gaz.

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.

SILOXA
Sortir ce qui est dedans.

Caractéristiques techniques

Paramètres de conception	GKV 750	GKV 850	GKV 1000
Milieu gazeux		Biogaz	
Débit volumique	750 Nm³/h	850 Nm³/h	1 000 Nm³/h
Température d'entrée du gaz		max. 40 °C	
Température de sortie du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de saturation		max. 40 °C	
Pression de gaz à l'entrée du gaz		max. 10 mbar	
Quantité de condensat	env. 40 l/h	env. 45 l/h	env. 53 l/h
l'appareil frigorifique			
Alimentation électrique		400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	
Compresseur de réfrigérant		2 compresseur Scroll	
Nombre de circuits frigorifiques		1	
Condenseur		2 refroidis par air	
Puissance frigorifique nominale*1	52,0 kW	59,9 kW	66,6 kW
Puissance absorbée nominale*1	24,1 kW	27,0 kW	30,5 kW
Consommation moyenne électrique selon les paramètres de conception et température extérieure de 15 °C *2	10,3 kW	15,9 kW	15,4 kW
Courant nominal	41,0 A	45,8 A	51,0 A
Courant de démarrage	149,0 A	154,0 A	159,0 A
Compresseur à gaz			
Pression de gaz à la sortie de gaz		max. 160 mbar	
Température d'entrée du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de sortie du gaz		env. 35 °C	
Puissance du moteur		15,0 kW	
Composition gazeuse			
Méthane CH_4		env. 60 vol. %	
Dioxyde de carbone CO_2		env. 40 vol. %	
Hydrocarbures > C_5		< 100 mg/m³	
Propriétés physiques			
Densité du gaz		env. 1,2 kg/Nm³	
Capacité thermique C_p		env. 1,6 kJ/Nm³ K	
Conditions d'implantation			
Site d'installation		à l'extérieur	
Température admissible		-15 °C à +35 °C	
Zone dangereuse		En dehors des zones ATEX	
Raccordement électrique		400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	
Puissance connectée	41,1 kW	44,0 kW	47,5 kW

*1 Fonctionnement nominal selon Eurovent : Eau de refroidissement 12 °C à 7 °C à une température extérieure de 35 °C. La température moyenne annuelle dans nos largeurs est de 11 °C.

*2 Cette valeur s'applique au calcul des besoins énergétiques du système de refroidissement du gaz.

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.

Caractéristiques techniques

Paramètres de conception	GKV 1200	GKV 1500	GKV 2100
Milieu gazeux		Biogaz	
Débit volumique	1 200 Nm^3/h	1 500 Nm^3/h	2 100 Nm^3/h
Température d'entrée du gaz		max. 40 °C	
Température de sortie du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de saturation		max. 40 °C	
Pression de gaz à l'entrée du gaz		max. 10 mbar	
Quantité de condensat	env. 64 l/h	env. 80 l/h	env. 111 l/h
l'appareil frigorifique			
Alimentation électrique		400 V / 3Ph+PE / 50 Hz	
Compresseur de réfrigérant	2 compresseur Scroll	4 compresseur Scroll	4 compresseur Scroll
Nombre de circuits frigorifiques	1	2	2
Condenseur		2 refroidis par air	
Puissance frigorifique nominale*1	82,7 kW	114,8 kW	143,3 kW
Puissance absorbée nominale*1	38,0 kW	55,0 kW	66,0 kW
Consommation moyenne électrique selon les paramètres de conception et température extérieure de 15 °C *2	15,5 kW	20,4 kW	26,9 kW
Courant nominal	66,0 A	96,0 A	117,0 A
Courant de démarrage	206,0 A	216,0 A	256,0 A
Compresseur à gaz			
Pression de gaz à la sortie de gaz		max. 160 mbar	
Température d'entrée du gaz		3 °C à 4 °C	
Température de sortie du gaz		env. 35 °C	
Puissance du moteur	18,5 kW	18,5 kW	30,0 kW
Composition gazeuse			
Méthane CH_4		env. 60 vol. %	
Dioxyde de carbone CO_2		env. 40 vol. %	
Hydrocarbures > C_5		< 100 mg/m^3	
Propriétés physiques			
Densité du gaz		env. 1,2 kg/Nm^3	
Capacité thermique C_p		env. 1,6 kJ/Nm^3 K	
Conditions d'implantation			
Site d'installation		à l'extérieur	
Température admissible		-15 °C à +35 °C	
Zone dangereuse		En dehors des zones ATEX	
Raccordement électrique		400 V / 3Ph+N+PE / 50 Hz	
Puissance connectée	58,5 kW	75,5 kW	98,0 kW

*1 Fonctionnement nominal selon Eurovent : Eau de refroidissement 12 °C à 7 °C à une température extérieure de 35 °C. La température moyenne annuelle dans nos largeurs est de 11 °C.

*2 Cette valeur s'applique au calcul des besoins énergétiques du système de refroidissement du gaz.

Sous réserve de modifications techniques. Version 06/2014.