

イエンバッハ タイプ 4

効率化のためのマイルストーン

タイプ4の最新イエンバッハエンジンは、実証済みのタイプ3とタイプ6の設計コンセプトをベースにしており、800~1,560 kWの出力範囲で、高出力と優れた効率性を特徴としています。強化された制御と監視は、故障防止メンテナンスを容易にし、高い信頼性と可用性をもたらします。



設置に関する参照情報

J416 AGR Fenland Glasshouse, 英国

エネルギー源	エンジンタイプ	電気出力	熱出力	コミッショニング
パイプラインガス	1 x J416 1 x J620 1 x J624	9 MW	11.2 MW	2022



AGRのFenland Glasshouse & Energy Centerには、電気を供給する高効率のイエンバッハエンジン3基を備えた熱電併給 (CHP) プラントと、植物の成長を助けるために回収されたCO₂を供給する排気冷却システムがあります。さらに、革新的な33 MWthヒートポンプシステムは、この施設に再生可能な温水熱源を提供します。

J420 Heslerhof、ドイツ

エネルギー源	エンジンタイプ	電気出力	熱出力	コミッショニング
バイオガス	1 x J420	1.56 MW	1.8 MW	2021



ドイツのHeslerhof農場のバイオガスプラントは、イエンバッハJ420エンジンの設置と大型バッファー貯蔵タンクおよびガス貯蔵タンクへの投資により、電力市場主導で柔軟に運用できる再生可能な貯蔵発電所に生まれ変わりました。農場は自家発電を行い、必要なすべての電力を供給し、余剰電力を市場価格で魅力的な固定価格で送電します。

J420 Chok Yuen Yong Industry Co., LTD、タイ

エネルギー源	エンジンタイプ	電気出力	熱出力	コミッショニング
バイオガス	5 x J420	7.1 MW	5.2 MW	2012, 2017



イエンバッハJ420バイオガス燃料エンジン5基は、Chok Yuen Yong Industry Co., LTDのタピオカでんぷん工場に供給するのに十分な電力を生産しています。エンジンで発電した余剰電力 (約1,000kW) は、公共の送電網に供給され、施設の電力コストをさらに低減しています。

J420 Hefei Xiaomiao有機廃棄物処理センター事業、中国

エネルギー源	エンジンタイプ	電気出力	熱出力	コミッショニング
バイオガス	2 x J420	3 MW	1.2 MW	2021



Hefei Xiaomiao有機廃棄物処理センター事業では、約67,000平方メートルの施設で有機廃棄物を前処理し、嫌気性消化によりバイオガスに変換します。2基のイエンバッハJ420バイオガス燃料発電機セットが、同施設に電力を供給し、地域の送電網にも電力を供給しています。

技術的特徴

特徴	説明	利点
熱回収	熱交換器のフレキシブルな配置、要望に応じて2段オイルプレート式熱交換器	- 高く変動する戻り温度においても高い熱効率
ガス注入バルブ	高い制御精度を備えた電子制御式ガス注入バルブ	- 迅速な応答時間、迅速な空気/ガス比の調整 - 幅広く調整可能な発熱量範囲
4バルブのシリンダーヘッド	高度な計算およびシミュレーション手法 (CFD) を用いた強化されたスワールおよびチャネル形状	- 荷電交換損失の低減 - スパークプラグ中央配置による最適な冷却および燃焼条件
コネクティングロッドの破損	自動車産業で十分な試行を重ねた技術を当社の強力な定置式エンジンに採用	- 高い寸法安定性と精度 - コネクティングロッドベアリングの摩耗を低減 - 容易なメンテナンス

技術データ

コンフィギュレーション	V 70°		
内径 (mm)	145		
ストローク (mm)	185		
変位 / シリンダー (lit)	3.06		
速度 (rpm)	1,800 / 1,200 (60 Hz) 1,500 (50 Hz)		
平均ピストンスピード (m/s)	7.4 (1,200 l/min) 9.3 (1,500 l/min) 11.2 (1,800 l/min)		
納品範囲	発電機セット、コージェネレーションシステム、コンテナ型発電機セット / コージェネレーション		
適用ガスタイプ	天然ガス、フレアガス、バイオガス、埋立地ガス、下水ガス、特殊なガス (例: 炭鉱ガス、コークガス、木ガス、熱分解ガス)		
エンジンタイプ	J412	J416	J420
シリンダー数	12	16	20
総変位量 (lit)	36.7	48.9	61.1

		寸法長 x 幅 x 高 (mm)
発電機セット	J412	5,400 x 1,800 x 2,200
	J416	6,200 x 1,800 x 2,200
	J420	7,100 x 1,900 x 2,200
コージェネレーションシステム	J412	6,000 x 1,800 x 2,200
	J416	6,700 x 1,800 x 2,200
	J420	7,100 x 1,800 x 2,200
コンテナ 40-ft	J412	12,200 x 3,000 x 2,700
	J416	12,200 x 3,000 x 2,700
	J420	12,200 x 3,000 x 2,900

		自重 (kg)
発電機セット	J412	11,200
	J416	13,500
	J420	17,200
コージェネレーションシステム	J412	11,800
	J416	14,100
	J420	17,800

出力および効率

天然ガス		1,500 l/min 50 Hz					1,800 l/min 60 Hz					1,200 l/min 60 Hz				
NO _x <	タイプ	Pel (kW)	Pth(kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)	Pel (kW)	Pth(kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)	Pel (kW)	Pth(kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)
500 mg/m ³ _N	J412	901	928	43.4	44.6	88.0	851	960	41.6	46.9	88.5	630	618	42.8	41.9	84.7
	J416	1,202	1,244	43.4	44.9	88.3	1,141	1,281	41.8	46.9	88.7	846	824	43.0	41.9	85.0
	J416	1,000	1,029	43.3	44.6	87.9										
	J420	1,561	1,656	43.7	46.3	90.0	1,560	1,723	42.7	47.2	89.9	1,057	1,029	43.0	41.9	84.9
	J420	1,561	1,833	42.4	49.7	92.1										
250 mg/m ³ _N	J412	901	967	42.1	45.2	87.4	851	1,003	40.6	47.9	88.5	630	641	41.8	42.5	84.4
	J416	1,202	1,285	42.3	45.2	87.5	1,141	1,338	40.8	47.9	88.7	846	856	42.1	42.6	84.7
	J416	1,000	1,046	42.7	44.7	87.4										
	J420	1,502	1,606	42.7	45.6	88.3	1,560	1,775	41.8	47.6	89.4	1,057	1,085	41.7	42.8	84.6
	J420	1,561	1,906	41.4	50.5	91.9										

バイオガス		1,500 l/min 50 Hz					1,800 l/min 60 Hz				
NO _x <	タイプ	Pel (kW)	Pth(kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)	Pel (kW)	Pth(kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)
500 mg/m ³ _N	J412	749	750	42.1	42.2	84.3					
	J412	901	919	42.6	43.5	86.1	851	916	41.1	44.2	85.3
	J412	934	914	43.3	42.3	85.6					
	J416	999	993	42.3	42.1	84.4					
	J416	1,202	1,221	42.8	43.5	86.2	1,141	1,220	41.3	44.2	85.5
	J416	1,248	1,225	43.3	42.4	85.7					
	J420	1,498	1,524	42.7	43.5	86.2	1,564	1,651	42.1	44.5	86.6
	J420	1,561	1,548	43.3	42.9	86.2					
250 mg/m ³ _N	J412	889	922	42.0	43.6	85.6	851	933	40.4	44.3	84.7
	J416	1,190	1,229	42.2	43.5	85.7	1,141	1,237	40.6	44.0	84.7
	J420	1,487	1,537	42.1	43.6	85.7	1,564	1,682	41.4	44.6	86.0

¹ ISO 3046に基づく技術データ
² 全熱出力の裕度: +/- 8%、排気ガスの出口温度: 120°C、バイオガスの場合の出口温度: 180°C
すべてのデータは全負荷時のものであり、技術開発や変更の対象となります。その他バージョンのエンジンは、ご要望によりご利用いただけます。



I JB-1 23 004-JP
一般的に、Ready for H₂ の Jenbacherユニットは、将来的に最大100%の水素で運転するように転換することができます。将来の転換のためのコストやスケジュールに関する詳細は様々であり、個別に確認する必要があります。

© Copyright 2023 INNIO. 提供された情報は、予告なしに変更されることがあります。

お問い合わせ:
jenbacher.com/en/contact
jenbacher.com/jp

イニオINNIOとイエンパッハは、欧州連合またはINNIO Jenbacher GmbH & Co OGもしくはその関連会社が所有するあらゆる拠点における商標です。その他の商標や会社名は、すべて各所有者に帰属します。
Jenbacher is part of the INNIO Group

JENBACHER