



古い PP20 と新しい PP30 Cogen-CS 技術仕様と比較



PP30 COGEN-CS USE CASE EXAMPLES	
INDUSTRY	USE
Residential / Commercial	Radiant hydronic heating Water-to-air heating Pool and spa heating Snow melt Adsorptive chilling
Animal Husbandry	Barn and enclosure heating Sterilization and cleaning
Agriculture	Greenhouse heating Food/Seed drying Process heat
Forestry	Kiln-drying lumber Pulp drying Space heating
Manufacturing	Heat for chemical processes Food processing Fluid transport, Textiles, Minerals

コアパフォーマンススペック		
	PP20	PP30 コージェン-CS
連続電力定格 18 kW @ 60Hz 15 kW @ 50Hz		60Hz 市場 27 kW (CHP 付きオングリッド) 25 kW (オフグリッド) 50Hz 市場 24 kW (CHP 付きオングリッド) 22 kW (オフグリッド)
バイオマス消費量	1.2kg/kWh (乾燥ベース)	1.0kg/kWh (乾燥ベース)
ホッパー充填ごとの実行時間: おおよその原料密度 250 kg/m ³	5kW :10時間 10kW :5時間 15kW :3時間	5kW :12時間 10kW : 6時間 15kW :4時間 25kW :2.4時間
最大。灰容器を空にする必要がある前に連続 運転	12時間	16時間
起動時間:	10~20分	10~15分
騒音レベル @ 7 メートル	85dB	75dB

コージェン熱と効率の評価		
	PP20	PP30 コージェン-CS
電気効率	~20% (木質バイオマス、LHV) ~25% (合成ガス)	~23% (木質バイオマス、LHV) ~28% (合成ガス)
3段階電気+熱効率 (ガス化炉Hx + エンジン冷却水 Hx + エンジン排気 Hx)	提供されません	>65% (バイオマス)、>80% (合 成ガス)
3ステージCHPシステムの熱出力	提供されません	発電量 1 kW あたり熱量 2.0 kW
1 段階電気 + 熱効率 >40% (バイオマス)、>55% (エンジン冷却水Hx) (合成ガス)		提供されていません
1ステージCHPシステムの熱出力	発電量 1 kW あたり熱量 1.0 kW	提供されていません
エンジン冷却作動液 エンジンウォーターポンプ流量 (フリーフロー) エンジン冷却水温度範囲	冷却剤: 最大 50% PEG 4 m ³ /hr (17.6 GPM) 70 ~ 80 C (158 ~ 195 F)	冷却剤: 最大 50% PEG 6 m ³ /hr (26.4 GPM) 80 ~ 95 C (175 ~ 205 F)

顧客側 CHP ループ温度 お客様側最小流量 顧客への最小限の熱供給	~70-75 C (158-168 F) 0.7 m3/hr (3.2 GPM) @ 18 kWt (ネイティブ ラジエーター バックアップ)	~80 ~ 85°C (175 ~ 185°F) 2.2 m3/hr (9.5 GPM) @ 50 kWt 0 kWt (ネイティブ ラジエーター バックアップ) 0 kWt
顧客側 CHP ループの配管接続	1 インチ NPT 配管	1.5 インチのサニタリー継手

ガス製造システム		
	PP20	PP30 コージェン-CS
タイプ	APL v5.x 特許取得済みの多段熱 APL v5.x 特許取得済みの多段熱リサイクル下降気化装置リサイクル下降気化ガス化装置	取得済みの多段熱リサイクル下降気化装置
材料	304 ステンレス、310 ステンレス、321 ステンレス ステンレス、軟鋼	304 ステンレス、310 ステンレス、321 ステンレス ステンレス、316 ステンレス、マイルド 鋼鉄
囲炉裏	コーティングされたセラミック	コーティングされたセラミック
炭灰除去	反応器から 12 時間バッチ容器へのオーガ ーの自動取り外し。	反応器から 16 時間バッチ容器へのオーガ ーの自動取り外し。
燃料供給	ホッパーから反応器まで自動化	ホッパーから反応器まで自動化
ホッパー容量	333 リットル / 88 ガロン	333 リットル / 88 ガロン
ホッパー充填	バッチ - 動作中に手動で補充します。オ プションのエアロック蓋とレベル感知による自 動充填。	バッチ - 動作中に手動で補充します。オ プションのエアロック蓋とレベル感知による自 動充填。
濾過	乾式濾過 : サイクロン。充填された木炭キ ヤンドルフィルター、凝縮モードで実 行。	乾式濾過 : サイクロン。充填された木炭キ ヤンドルフィルターは、タールと水の 露点管理のために制御された温度で稼働しま す。凝縮水は発生しません。
ガス冷却プレフィルター	による直接熱交換。可変出力温度 60 ~ 80°C。 第二間接加熱	その場で洗浄可能な Hx を使用した、エ ンジン冷却水とのガス流熱交換。ガス出力 乾 燥段階まで温度制御されたガス流 交換ループを乾燥に使用すると、すすによる汚れが防 止されます。
フレア	クリーンな燃焼予混合スワール燃焼器。 手動混合。 自動点火装置。	クリーンな燃焼予混合スワール燃焼器。 手動混合。 自動点火装置。
制御システム	オンボードオートメーション	オンボードオートメーション

エンジン		
	PP20	PP30 コーージェン-CS
タイプ	ジム・ヴォルテック	アシヨク・レイランド (日野トヨタ デザイン)
気筒数	4気筒	4気筒
変位	3.0リットル	4.0リットル
圧縮率	8.2:1、10.5:1	12:1
回転数	1500 @ 50 Hz、1800 @ 60 Hz	1500 @ 50 Hz、1800 @ 60 Hz
エンジンブロック	鋳鉄。自動車用ガソリン エンジンベースのブロック。シリンダーなし ライナー。機械工場ベース 再構築します。	鋳鉄。産業用ディーゼルエンジン ベースのブロック。交換可能 シリンダーライナー。インフレームリビルド 有効になりました。
ピストン	アルミニウム合金。フラットトップ。	アルミニウム合金とスチールインサート リングトレンチ用 (リング防止) こだわり)。中央燃焼カップ。
シリンダー・ヘッド	インターレース吸気と排気。 鋳鉄、硬化エキゾースト付き バルブインサート。ウェッジスキッシュ 燃焼。オフセット点火プラグ。	クロスフローヘッド。鋳鉄製 硬化された排気バルブインサート。 周囲スキッシュ 燃焼。センタースパークプラグ。
バルブ構成	オーバーヘッドバルブ、プッシュロッド	オーバーヘッドバルブ、プッシュロッド
点火	メカニカルディストリビュータ	ECU制御の電子機器
オイル容量	5L、1.2ガロン	8L、2ガロン
油冷	なし	水へのブロックに統合 クーラントループ
オイルメンテナンスの間隔	250時間	500時間
クーラント容量	11.4リットル	15リットル
自動シャットダウン	油圧が低い、クーラントが高い 温度	油圧が低い、クーラントが高い 温度
エンジン補機部品 タイプ/パワー	ベルト駆動冷却ファン、水 ポンプと12V DCオルタネーター	電気 DC 冷却ファン、DC ウォーターポンプとバッテリー充電器。 効率を最大化するように制御されます。
補助寄生負荷 エンジン	~2.5 kW 機械式	ラジエーターオンで850ワット。 300W ラジエーターなし。
スターター	12V自動車用スターター	12V産業用スターター
充電システム	デルコレミー 7-SI (70A)	スイッチモードAC充電器から ゲンヘッド
システム電圧	DC12V	DC12V

推奨バッテリー	75Ah,880 CCA マリン	75Ah,880 CCA マリン
バッテリートレイの寸法	20 × 30 センチメートル/10 × 12 インチ	20 × 30 センチメートル/10 × 12 インチ
速度制御	電子ガバナ ウッドワード Lシリーズ	電子ガバナ ウッドワード Lシリーズ
混合制御	Bosch Wide Band による自動化 酸素センサー	Bosch Wide で自動化 バンド酸素センサー

ACジェネレーター		
	PP20	PP30 コージェン-CS
タイプ	メック アルテ NPE32-E/4,12 ワイヤー 再構成可能	マラソン 284CSL1542,12 ワイヤー 再構成可能
AVR	メック アルテ DSR	DSE A106 MK II
効率	83%	92%
使用可能な電圧	120-277,240-480V AC	120-277,240-480V AC
利用可能なトポロジ	3相 :直列スター、並列 スター、シリーズデルタ、パラレルデルタ、 1フェーズ :ダブルデルタ	3相 :直列スター、並列 スター、直列デルタ、並列デルタ
全高調波歪み	<5%	<5%
モーターサージ始動容量 >300%		>300%
発電機の始動	手動引き継ぎ	手動引き継ぎ
最大ステップ荷重	定格電力の50%	定格電力の50%

グリッドタイ / パラレル		
	PP20	PP30 コージェン-CS
コントローラ	深海 DSE8610	ディープシー DSE8610 MKII

PP30 EMISSIONS WITH EXHAUST CATALYST*				
vs US EPA, Landfill Gas, SI Engine <500 HP, 2011				
Emission	Units	Ref. O2 %	Standard	Status
NOx	ppm	15%	150	Pass
CO	ppm	15%	610	Pass
VOC	ppm	15%	80	Pass
vs California, San Joaquin Valley APCD				
Emission	Units	Ref. O2 %	Standard	Status
NOx	ppm	15%	9	Pass
CO	ppm	15%	75	Pass
PM	g/bhp		0.05	Pass
VOC	ppm	15%	25	Pass
vs Lazio Region, Italy				
Emission	Units	Ref. O2 %	Standard	Status
NOx	mg/m3	5%	320	Pass
NOx	mg/m3	11%	200	Pass
CO	mg/m3	5%	160	Pass
CO	mg/m3	11%	100	Pass
PM	mg/m3	5%	50	Pass
PM	mg/m3	11%	80	Pass

* Emissions numbers and pass status use both in house and certified third party testing.
More detailed information available on request.

燃料費の比較（地域により異なります）	
燃料	価格帯
ディーゼル/LPG	0.25 ~ 0.75 ドル/kWh
ガソリン	0.25 ~ 0.75 ドル/kWh
バイオマス	\$0.00~\$0.06/kWh

操作条件		
	PP20	PP30 コージェン-CS
設置場所の要件	屋外の屋根付きパティオが理想的です。 換気の良い平らな床、雨や直射日光から保護され、雨や直接の頭上高さ 1.75 m から保護されています。日当たりが悪い場合は、頭上空間を 1.75 メートル確保してください。換気、防火フードの着用 換気が悪い場合は、フレアの耐火フードが必要です。フレアの上にフードが必要です。	屋外の屋根付きパティオが理想的です。 換気の良い平らな床、雨や直射日光から保護され、雨や直接の頭上高さ 1.75 m から保護されています。日当たりが悪い場合は、頭上空間を 1.75 メートル確保してください。換気、防火フードの着用 換気が悪い場合は、フレアの耐火フードが必要です。フレアの上にフードが必要です。
周囲温度	5~40°C、40~100°F	5~40°C、40~100°F
周囲の相対湿度	5-95%	5-95%
設置面積 長さ×幅×高さ	1.36×1.35m 53.5×53.5×88インチ	1.778×1.42×2.24m 72×56×88インチ

配送		
	PP20	PP30 コージェン-CS
寸法: メインクレート	1.45×1.45×1.40m 57×57×54インチ	1.85×1.44×1.40m 73×57×55インチ
寸法: ホッパークレート	83×83×114センチメートル 33×33×45インチ	83×83×114センチメートル 33×33×45インチ
重量: メインクレート	700kg 1,750ポンド	1,130kg 2,500ポンド
重量: ホッパークレート	91kg 200ポンド	91kg 200ポンド