

КОГЕНЕРАЦИЯ

ГАЗОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ



НАДЕЖНОСТЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



ГАРАНТИИ



биогазовые станции



станции водоочистки



свалки



промышленность

motorgas

Вы слышали, что когенерация это очень просто. Кто это сказал? Забудьте!

... но она может быть для вас удобна

комфорт для вас

оптимальное предложение
проектные работы
поставки, включая монтаж
сервисное обеспечение
оценка эксплуатации
постоянная аварийная служба

вас заинтересует

автоматическая работа
качественные моторы и компоненты
индивидуальный подход
технически совершенное управление
телеконтроль – удаленный мониторинг,
включая управление посредством Интернета

вас не будет волновать

сроки проведения сервиса
обучение собственных специалистов
проведение сервиса
запасные части
смазочное хозяйство
статистика работы

Гибкость

Тройка различных – исполнений – концепций – характеристик – преимуществ

KLASIK	STRATOS	MOBIL
описание отдельные модули мотор-генератор, тепловой модуль, электрораспределитель	все в одном модуле мотор-генератор, производство тепла, электрораспределитель, звукоизоляция, газовые регуляторы	все смонтировано в стальном, звукоизолированном, перемещаемом, контейнере
размещение в машинном отделении	в машинном отделении	снаружи
преимущества гибкость размещения более простой сервис	простое проектирование более простой монтаж	без строительных требований возможность перемещения



«Словацкая газовая промышленность» г. Братислава



Водоочистная станция г. Чешка Липа



Использование газа со свалок г. Уголички у Праги

Используемые типы газа

Природный газ

основное топливо с идеальными свойствами для сжигания в газовых моторах, достигаются самые лучшие параметры эффективности, надежности и долговечности.

биогаз

общее название для газов со значительным содержанием метана, которые возникают при разложении органических веществ в водоочистных станциях, биогазовых станциях и т.п.

другие газы

например
газ со свалок
рудничный газ
пиролизный газ (чаще всего дерево)
комбинацию предыдущих газов
необходимо рассмотреть отдельно

Природный газ

состав 96% CH₄
удельная теплота сгорания 34 МДж/м³

Биогаз

состав 65% CH₄, 35% CO₂
удельная теплота сгорания 23 МДж/м³

Газ со свалок

состав 50% CH₄, 50% CO₂
удельная теплота сгорания 18 МДж/м³

Применение



свалка г. Уги – мощность 341 кВтэ



свалки

При разложении складированных на свалке органических веществ в глубине возникает газ, который можно успешно сжигать в газовом двигателе. Полученная таким образом энергия рассматривается в качестве возобновляемой.

главные части технологического оборудования

- ▶ газные колодцы
- ▶ газовый коллектор
- ▶ станция по перекачке газа
- ▶ когенерационная установка
- ▶ электрооборудование



биогазовые и водоочистные станции

Органическим сырьем для получения биогаза могут быть фекалии из жилых частей городов или промышленности (коммунальные стоки). В сельском хозяйстве источником биомассы являются фекалии, возникающие при разведении сельскохозяйственных животных. Все чаще также используются отходы растительного происхождения или даже быстрорастущие растения, выращиваемые специально для энергетических целей. Получаемая энергия рассматривается в качестве возобновляемой, на нее действует государственная поддержка.

главные части технологии

гомогенизирующая емкость ▶ биоферментатор ▶ сепарация ▶ емкость для складирования ▶ газгольдер ▶ (блок для удаления серы) ▶ когенерационная установка



станция водоочистки г. Брно – мощность 2 x 520 кВтэ



природный газ

применяется чаще всего на

теплоцентралях для промышленности и городов, административных объектов, торговых и развлекательных центров, медицины (больницы), гидропарков

двигатели MAN – природный газ

тип агрегата	тип двигателя	Электрическая	Тепловая
		мощность кВтэ	мощность кВтт
MGM 40	MAN E 0834 E302	40	68
MGM 50	MAN E 0834 E302	50	76
MGM 60	MAN E 0836 E302	56	91
MGM 70	MAN E 0836 E302	70	105
MGM 80	MAN E 0836 LE202	81	125
MGM 90	MAN E 0836 LE202	91	133
MGM 105	MAN E 0836 LE202	104	145
MGM 140	MAN E 2876 E312	141	195
MGM 160	MAN E 2876 LE302	160	230
MGM 180	MAN E 2876 LE302	180	255
MGM 200	MAN E 2876 LE302	200	275
MGM 250	MAN E 2848 LE322	250	330
MGM 340	MAN E 2842 LE312	342	459
MGM 380	MAN E 2842 LE312	380	443
MGM 400	MAN E 2842 LE322	400	515

биогаз

применяется чаще всего на

водоочистных сооружениях промышленности и городов, биогазовых станциях, свалках

другие газы

рудничный газ, древесный газ и т.п.

двигатели MAN – биогаз

тип агрегата	тип двигателя	Электрическая	Тепловая
		мощность кВтэ	мощность кВтт
MGM 40	MAN E 0834 E302	36	60
MGM 50	MAN E 0834 E302	45	75
MGM 60	MAN E 0836 E302	51	84
MGM 70	MAN E 0836 E302	64	100
MGM 80	MAN E 0836 LE202	81	125
MGM 90	MAN E 0836 LE202	91	133
MGM 105	MAN E 0836 LE202	104	145
MGM 125	MAN E 2876 TE302	123	185
MGM 160	MAN E 2876 LE302	160	228
MGM 180	MAN E 2876 LE302	171	248
MGM 200	MAN E 2876 LE302	190	250
MGM 250	MAN E 2848 LE322	245	310
MGM 340	MAN E 2842 LE312	305	430
MGM 380	MAN E 2842 LE312	342	401
MGM 400	MAN E 2842 LE322	361	440

двигатели WAUKESHA – природный газ

тип агрегата	тип двигателя	Электрическая	Тепловая
		мощность кВтэ	мощность кВтт
MGW 260	WAUKESHA F 18 GLD	257	365
MGW 350	WAUKESHA H 24 GLD	341	485
MGW 520	WAUKESHA L 36 GLD	520	735
MGW 700	WAUKESHA P 48 GLD	698	980
APG 1000	WAUKESHA 16V150LTD	1000	1120
APG 2000	WAUKESHA 12V220GL	2100	2273
APG 3000	WAUKESHA 18V220GL	3200	3463

двигатели WAUKESHA – биогаз

тип агрегата	тип двигателя	Электрическая	Тепловая
		мощность кВтэ	мощность кВтт
MGW 260	WAUKESHA F 18 GLD	257	360
MGW 350	WAUKESHA H 24 GLD	341	480
MGW 520	WAUKESHA L 36 GLD	520	725
MGW 700	WAUKESHA P 48 GLD	698	960
APG 1000	WAUKESHA 16V150LTD	on request	
APG 2000	WAUKESHA 12V220GL	on request	
APG 3000	WAUKESHA 18V220GL	on request	

возможность повышения эффективности

тригенерация = электричество + тепло + холод (абсорбционные холодильные системы) функция резервного агрегата

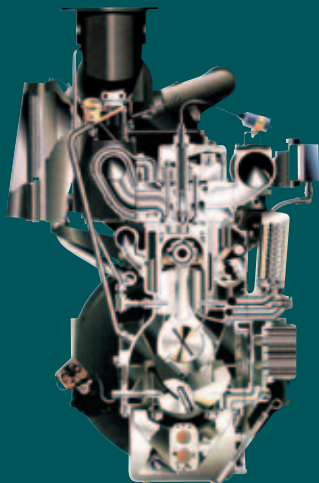
возобновляемые источники энергии

государственная поддержка использования возобновляемых источников, обеспечена закупочная цена электроэнергии на 15 лет, возможность прямой дотации на часть вложений



WAUKESHA

конструкция для сложных условий эксплуатации
турбокомпрессорный наддув
эффективная работа бедной смеси
отдельные головки для каждого цилиндра
современная техника с четырьмя клапанами
высокотурбулентная камера сгорания



поперечный разрез двигателей
Waukesha F18 и H24

MAN

качественные материалы и обработка
легкая эффективная конструкция
высокий КПД
исключительная долговечность

MGM

		E 0834	50 kWe
		E 0836	105 kWe
		E 2876	200 kWe
257 kWe	F 18	E 2848	250 kWe
341 kWe	H 24	E 2842	400 kWe
520 kWe	L 36		
698 kWe	P 48		
	APG		
3200 kWe			

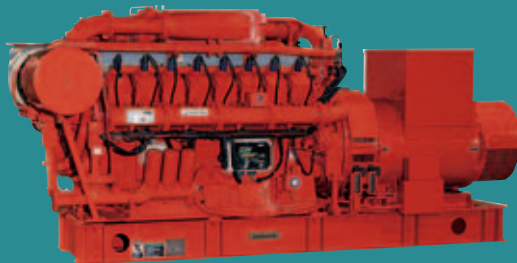


100 ЛЕТ

ДВИГАТЕЛИ WAUKESHA
ОСНОВАНО В 1906 ГОДУ
ВИСКОНСИН, США



..... а это сегодня ... КПД 42,5% ...



новейший двигатель WAUKESHA 16V150LTD из серии APG



MOTORGAS s.r.o.

Oderská 333
196 00 Praha 9
Czech Republic

tel.: +420 266 199 777
fax: +420 266 199 780
e-mail: info@motorgas.cz
www.motorgas.cz



KLASIK



STRATOS



MOBIL



TRIGENERATION

