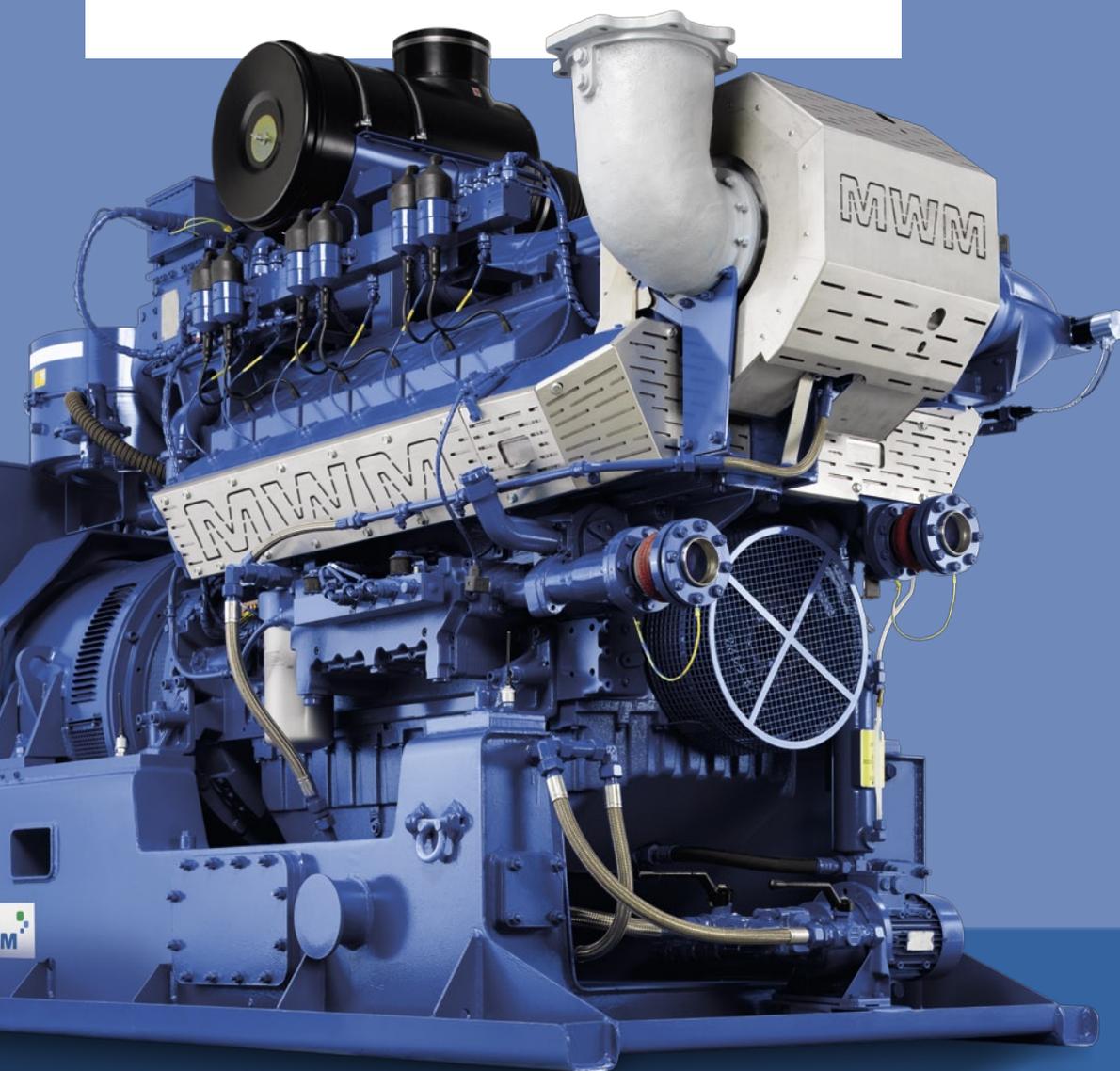


www.mwm.net

TCG 2016

Абсолютная эффективность.



Надежность

Система

Сервис

Прибыль

TCG 2016. Высокоэффективная разработка компании MWM.

Успешное применение во всем мире.

Блочная ТЭЦ Фридрихсхаген, Германия

В сотрудничестве с берлинской компанией SES Energiesysteme GmbH проект был завершен за короткое время. Газовый двигатель типа TCG 2016 V16 обеспечивает эффективную работу когенерационной установки в базовом режиме. Отличительной особенностью данного проекта, помимо низкого содержания выбросов, является подогрев воздуха, подаваемого в котел, путем использования тепла, утилизируемого от системы охлаждения, а также от рассеиваемого двигателем тепла. В результате это позволило снизить расход газа до 176000 м³/год.



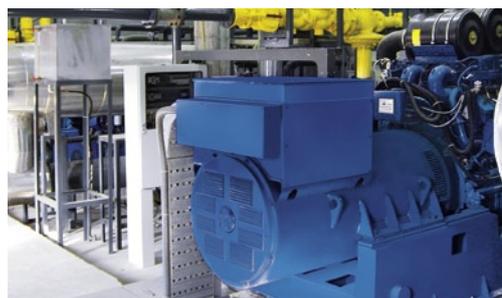
Блочная ТЭЦ, Gut Kletkamp, Германия

Компания Nawaro Kletkamp GmbH & Co. KG сделала ставку на блочную ТЭЦ, работающую на биогазе. Ежедневно в качестве подаваемого сырья здесь используется около 20 тонн кукурузного силоса. Отходящее тепло двигателя служит для высушивания зерна, а также для отопления собственных зданий и даже некоторых районов соседнего города Лютьенбург. После процесса ферментации, остатки субстрата используются в качестве удобрений. В целом данная установка экономит 4000 тонн эквивалента CO₂ в год.



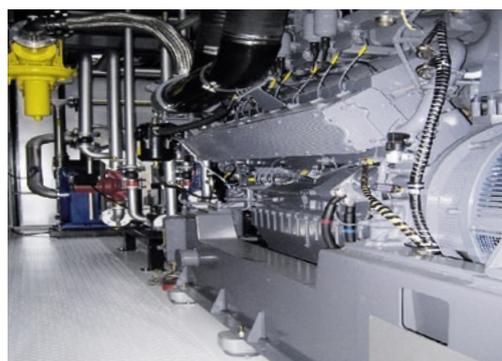
Биогазовая установка, Nong Bua Farm, Таиланд

Животноводческое предприятие Nong Bua Farm в Таиланде применяет свиной жидкий навоз в качестве важного сырья для выработки энергии. Его вполне хватает для того, чтобы обеспечить топливом биогазовую установку MWM с двумя газовыми двигателями типа TCG 2016 V16 мощностью в 700 кВт эл каждый.



Блочная ТЭЦ, Мельме, Германия

Блочная ТЭЦ на биогазе была построена в Мельме в сотрудничестве с компанией SEVA Energie AG. Электроэнергия, вырабатываемая из такого возобновляемого сырья, как кукуруза и жидкий навоз, подается в местную энергосистему. Выделяющаяся тепловая энергия используется главным образом самой установкой для поддержания необходимых температур в емкости для ферментации биомассы. Тем самым обеспечивается оптимальное производство и извлечение биогаза.





Серьезные аргументы серьезной фирмы: MWM.

На основании 140-летнего опыта компании MWM

Компания MWM формирует традиции в сфере новых разработок. С 1871 года мы разрабатываем и производим двигатели и генераторные агрегаты для самых различных областей применения. Изобретение самых современных четырехтактных дизельных двигателей принесло нам всемирный успех. 30 лет назад мы одни из первых совершили переворот в технологии генераторов с высокопроизводительными газовыми двигателями. В настоящее время мы продолжаем работу по повышению эффективности наших установок.

Мы понимаем, в чем суть дела

Рентабельность – вот что ценится сейчас больше всего! Компания MWM выступает за сотрудничество, которое оправдывает себя на протяжении всего жизненного цикла. Для наших клиентов мы являемся полноценным партнером, начиная с выбора плана установки и заканчивая проведением ремонта и технического обслуживания.

Мы предлагаем экономичное обслуживание

Благодаря наличию всемирной сервисной сети, длительным межсервисным интервалам и низким затратам, сервисное обслуживание компании MWM является важным фактором устойчивой рентабельности. Такие новаторские решения как, например, дистанционная диагностика, дистанционное параметрирование и подготовка

рабочих данных, могут легко осуществляться через Интернет из любой точки мира. Новый логистический центр компании MWM одновременно предлагает быстрые сроки поставок и запасные части по разумной цене. Благодаря поставке легко собираемых моторных блоков Ваша установка будет готова к эксплуатации в кратчайшие сроки. Еще одно преимущество: наш собственный учебный центр обеспечивает наилучшую практическую подготовку Ваших технических специалистов.

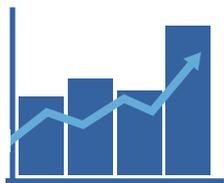
Комплексные решения

Оптимальный общий КПД достигается только тогда, когда все компоненты подобраны и сконфигурированы точно в соответствии с Вашими потребностями. У нас есть опыт. У нас есть технологии. У нас есть возможности. Наши инженеры разработают для Вас индивидуальные комплексные решения. Начиная от общей концепции ТЭЦ для производства электричества, тепла и холода, разработки контейнеров и заканчивая установками «под ключ», компания MWM планирует и последовательно реализует комплексные проекты в соответствии с требованиями и пожеланиями клиентов.

На нас можно положиться

Четкое содержание, прозрачные предложения: мы держим свое слово. Мы всегда там, где нужна наша помощь, в том числе и непосредственно на месте Вашего объекта.

Компактный пакет услуг компании MWM. Длительное и рентабельное использование.



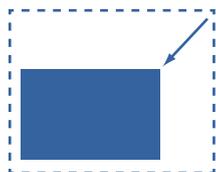
Больше прибыли

Двигатель TCG 2016 имеет более высокую производительность благодаря оптимизации распределительного вала, камеры сгорания и свечей зажигания. Вы сможете сэкономить до 15 % стоимости топлива в год и тем самым повысить прибыль Вашей установки.



Более низкие эксплуатационные затраты

Благодаря оптимизации частей двигателя TCG 2016 использует почти на 50 % меньше смазочного масла по сравнению с аналогичными агрегатами. С точки зрения эффективности это означает долгосрочную экономию на эксплуатационных затратах



Более низкие затраты на монтаж

Благодаря меньшим размерам (ширина и длина) TCG 2016 является на 50 % компактнее, чем сопоставимые агрегаты. Для Вас это означает снижение расходов на монтаж агрегата.



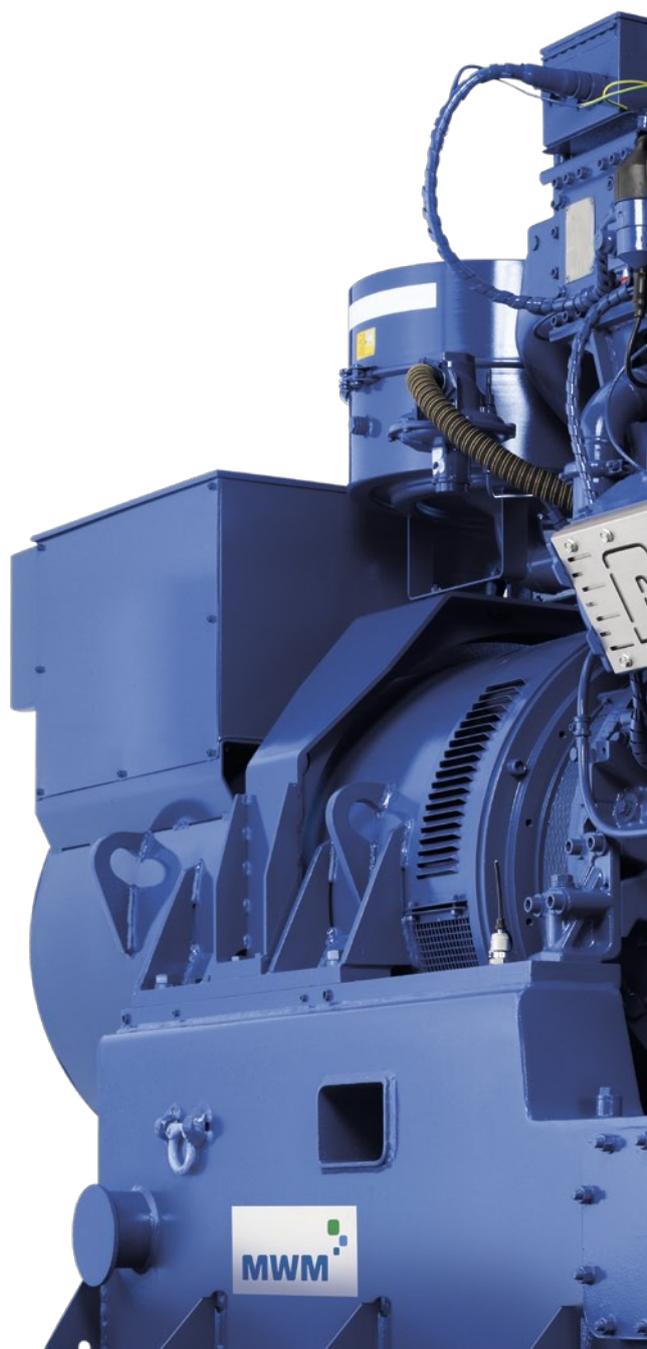
Оптимальная концепция регулирования

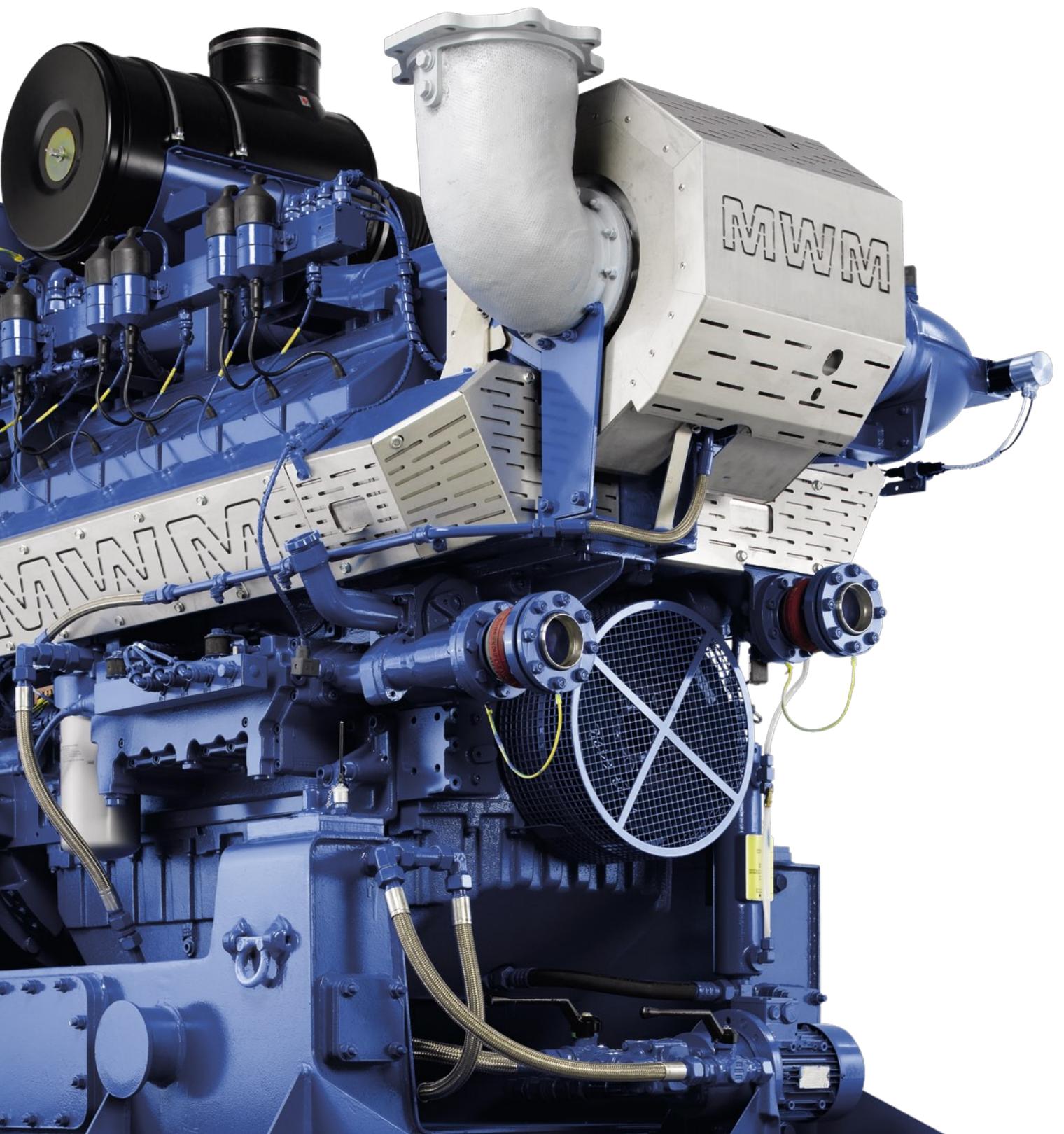
Система TEM (Total Electronic Management) регулирует не только двигатель, но и всю установку, включая утилизацию тепла. Посредством контроля температуры каждого цилиндра и регулирования по детонации обеспечивается оптимальный расход топлива и максимальная производительность даже при переменном составе газа.



Универсальное применение

Новейшие технологии, такие как применение нашего смесителя газа и системы TEM, дают возможность использовать самые различные газы. Даже такие газы, как шахтный, биогаз и газ, выделяющийся в процессе очистки сточных вод, могут применяться без особых сложностей.





Технические данные 50 Гц

Тип двигателя		TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	132/160	132/160	132/160
Рабочий объем	дм ³	17,5	26,3	35,0
Скорость вращения	мин ⁻¹	1500	1500	1500
Средняя скорость поршня	м/с	8,0	8,0	8,0
Длина ¹⁾	мм	3090	3690	4090
Ширина ¹⁾	мм	1490	1490	1590
Высота ¹⁾	мм	2190	2190	2190
Сухой вес агрегата	кг	5340	7000	8450

Применение природного газа

$NO_x \leq 500$ мг/Нм^{3 2)}

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Электрическая мощность ³⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	Бар	19,0	18,9	18,9
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	427	654	854
Электрический КПД ³⁾	%	42,3	42,0	42,5
Тепловой КПД ³⁾	%	45,2	45,8	45,3
Общий КПД ³⁾	%	87,5	87,8	87,8

Применение биогаза

$NO_x \leq 500$ мг/Нм^{3 2)}

Отработанный газ (65 % CH₄ / 35 % CO₂)

Биогаз (60 % CH₄ / 32 % CO₂, Ост. N₂)

Очистной газ (50 % CH₄ / 27 % CO₂, Ост. N₂)

Теплотворность (LHV) = 5.0 кВт ч/Нм³

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Электрическая мощность ⁵⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	Бар	19,0	18,9	18,9
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	394	595	790
Электрический КПД ⁵⁾	%	42,8	42,7	42,8
Тепловой КПД ⁵⁾	%	42,1	42,3	42,3
Общий КПД ⁵⁾	%	84,9	85,0	85,1

1) Транспортные размеры для агрегатов; с учетом отдельно устанавливаемых деталей.

2) Выбросы NO_x: NO_x ≤ 0,5 г NO₂/Нм³ сухой отработавший газ при 5 % O₂.

3) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,4 кВ, cosφ_h = 1 для 50 Гц и метановом числе MZ 70.

4) Охлаждение отработавших газов до 120 °С для природного газа и 150 °С для биогаза.

5) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,4 кВ, cosφ_h = 1 для 50 Гц.

Данные для особых типов газа и работы на двух типах газа по требованию.

Все данные в настоящих технических паспортах служат исключительно в информативных целях и не являются обязательными. Действительными являются значения в предложении

Технические данные 60 Гц

Тип двигателя		TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	132/160	132/160	132/160
Рабочий объем	дм ³	17,5	26,3	35,0
Скорость вращения	мин ⁻¹	1800	1800	1800
Средняя скорость поршня	м/с	9,6	9,6	9,6
Длина ¹⁾	мм	3170	3770	4130
Ширина ¹⁾	мм	1490	1490	1490
Высота ¹⁾	мм	2190	2190	2190
Сухой вес агрегата	кг	5120	6260	6780

Применение природного газа

$NO_x \leq 500 \text{ мг/Нм}^3$ ²⁾

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Электрическая мощность ³⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	Бар	15,8	15,7	15,7
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	445	675	886
Электрический КПД ³⁾	%	41,4	41,3	41,6
Тепловой КПД ³⁾	%	46,0	46,5	46,3
Общий КПД ³⁾	%	87,4	87,8	87,9

Применение биогаза

$NO_x \leq 500 \text{ мг/Нм}^3$ ²⁾

Отработанный газ (65 % CH₄ / 35 % CO₂)

Биогаз (60 % CH₄ / 32 % CO₂, Ост. N₂)

Очистной газ (50 % CH₄ / 27 % CO₂, Ост. N₂)

Теплотворность (LHV) = 5.0 кВт ч/Нм³

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Электрическая мощность ⁵⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	Бар	15,8	15,7	15,7
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	416	634	829
Электрический КПД ⁵⁾	%	41,6	41,4	41,7
Тепловой КПД ⁵⁾	%	43,2	43,7	43,3
Общий КПД ⁵⁾	%	84,8	85,1	85,0

1) Транспортные размеры для агрегатов; с учетом отдельно устанавливаемых деталей.

2) Выбросы NO_x: NO_x ≤ 0,5 г NO₂/Нм³ сухой отработавший газ при 5 % O₂.

3) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,48 кВ, cosphi = 1 для 60 Гц и метановом числе MZ 70.

4) Охлаждение отработавших газов до 120 °С для природного газа и 150 °С для биогаза.

5) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,48 кВ, cosphi = 1 для 60 Гц.

Данные для особых типов газа и работы на двух типах газа по требованию.

Все данные в настоящих технических паспортах служат исключительно в информативных целях и не являются обязательными. Действительными являются значения в предложении

MWM GmbH
Carl-Benz-Straße 1
DE-68167 Mannheim
T +49 621 384-0
F +49 621 384-8800
info@mwm.net

MWM Energy Australia Pty. Ltd.
21 McDonalds Lane
AU-3170 Mulgrave, Victoria
T +61 3 9262-3000
F +61 3 9262-3033
info-energy-australia@mwm.net

MWM Benelux B.V.
Soerweg 13
NL-3088 GR Rotterdam
T +31 10 2992-666
F +31 10 2992-677
info-benelux@mwm.net

MWM Energy Hungaria Kft.
Ezred u.1-3
HU-1044 Budapest
T +43 5242 21300
F +43 5242 21300-600
info-hungaria@mwm.net

MWM Austria GmbH
Münchner Straße 22
AT-6130 Schwaz
T +43 5242 21300
F +43 5242 21300-600
info-austria@mwm.net

MWM Energy España S.A.
Avda de los Artesanos, 50
ES-28760 Tres Cantos/Madrid
T +34 91 80745-00
F +34 91 80745-07
mwm.energy-espana@mwm.net

MWM Latin America Soluções
Energéticas Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio C. Nogueira
214 sala 418
BR-CEP 13091-611 Campinas/SP
T +55 19 3396-5777
info-latin-america@mwm.net

MWM France SAS
Péripark Gennevilliers
99/101 Avenue Louis Roche Bât E5
FR-92230 Gennevilliers
T +33 14790 7780
F +33 14790 7781
info-france@mwm.net

MWM of America, Inc.
1750 Breckinridge Parkway
Suite 500
US-Duluth, GA 30096
T +1 770 279 6720
F +1 770 279 6719
info-america@mwm.net

MWM Korea
Representation office
#1706 Mapo Sinyoung Gwell
461 Kong-Duk-Dong
KR-121-805 Mapo-Ku Seoul
T +82 2 2123 9831/2
F +82 2 2123 9833
info.mwmap@mwm.net

MWM (Beijing) Co., Ltd.
CITIC Building Tower A,
Room 2-02
No. 19 Jianguomen Wai Dajie
Chaoyang District
CN-Beijing, 100004
T +86 10 6528 5116
F +86 10 6528 9316
info-mwm-beijing@mwm.net

MWM Moscow
Representation office
Bldg. 1, 5/2, 1st Kazachiy per.
RU-119017 Moscow
T +7 495 234 4941
info-moscow@mwm.net

MWM Asia-Pacific Pte. Ltd.
11 Kian Teck Road
SG-628768 Singapore
T +65 6268 5311
F +65 6266 3039
info-asia-pacific@mwm.net



Мы принимаем на себя ответственность:
данная продукция напечатана с использованием биорасок на бумаге, сертифицированной согласно PEFC
(программе унификации систем сертификации лесных хозяйств).

MWM
Energy. Efficiency. Environment.
A Caterpillar Company

Производительность

