

[www.mwm.net](http://www.mwm.net)

# TCG 2032

Абсолютная эффективность.

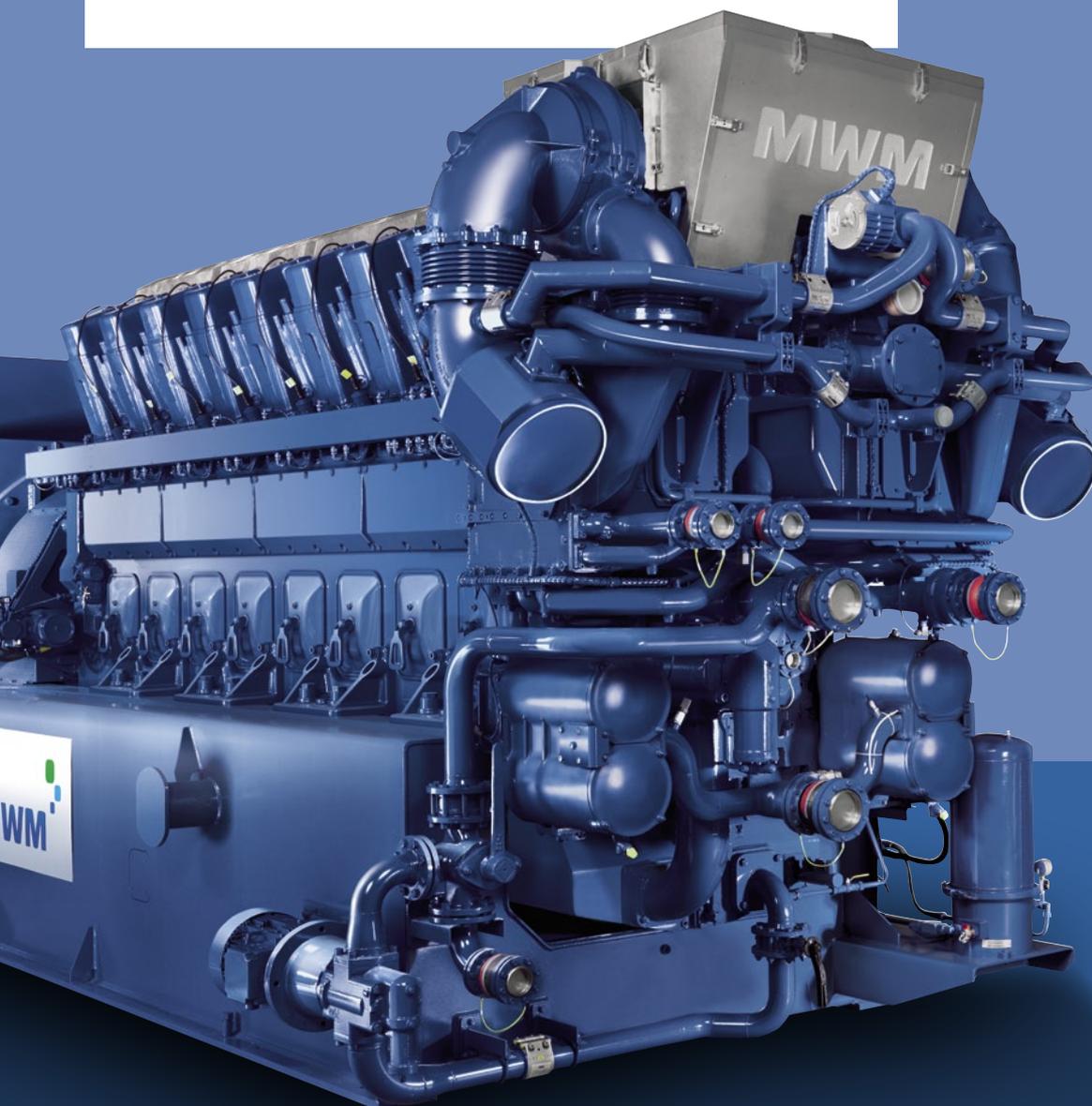


Надежность

Система

Сервис

Прибыль



# TCG 2032. Высокоэффективная разработка компании MWM. Успешное применение во всем мире.

## Компания Precision Energy, Бангладеш

В 2010 году компания MWM поставила 15 агрегатов TCG 2032 V16 для компании Precision Energy, Бангладеш, при этом срок поставки составил всего три месяца. Газовые двигатели суммарной мощностью 60 МВт работают в режиме постоянного энергообеспечения и всю вырабатываемую электроэнергию передают в электрическую сеть общего пользования. Более подробную информацию об этом проекте можно найти в фильме компании MWM «60 МВт вокруг света» на нашем сайте [www.mwm.net](http://www.mwm.net).



## AMD, Дрезден, Германия

Двигатели MWM были выбраны для энергоцентра завода по производству интегральных микросхем компании AMD в Дрездене, так как обеспечивали наиболее высокое качество производимой электроэнергии. Кроме того, данные установки используются для выработки тепла и производства холода, тем самым добиваясь утилизации первичной энергии топлива на высоком уровне.



## Завод Italiana Coke, Италия

Двигатели MWM были установлены для экологически чистого использования коксового газа, получаемого на коксовом комбинате компании Italiana Coke. Субсидирование тарифа на электроэнергию, предусмотренное законодательством, дает оператору гарантированную прибыль от продажи произведенной на заводе электроэнергии в дополнение к основному бизнесу компании – производству металлургического кокса.



## Проект CITIC Гуан, Китай

Газовые двигатели TCG 2032 V12 в Дунтай, а также двигатели типа TCG 2032 V16 в Ситай вырабатывают суммарную мощность 18 МВт для проекта CITIC Гуан по добыче сырья. Дополнительной сложностью проекта явилось то, что строительство этих двух заводов на соляном озере бассейна Чайдам велось на высоте 3000 м над уровнем моря.





## 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.

# Эффективность. Надежность. Рентабельность. Всё – для Вашего успеха.

## Больше прибыли



Концепция оптимизированного технического обслуживания цилиндров упрощает удобство осмотра и в сочетании с сокращением количества различных деталей уменьшает время, необходимое для технического обслуживания. Это экономит до 20 % расходов по обслуживанию. Одновременно Вы получаете прибыль, расходуя на 30 % меньше смазочного масла по сравнению с другими двигателями.



## Увеличение времени работы

Благодаря более длительным межсервичным интервалам агрегат TGC 2032 работает на 200 часов больше в год, чем сопоставимые продукты.



## Повышение надежности

Прямое искровое зажигание продлевает межсервичные интервалы для теплообменников утилизации тепла выхлопных газов и сокращает эксплуатационные расходы по сравнению с другими методами зажигания.

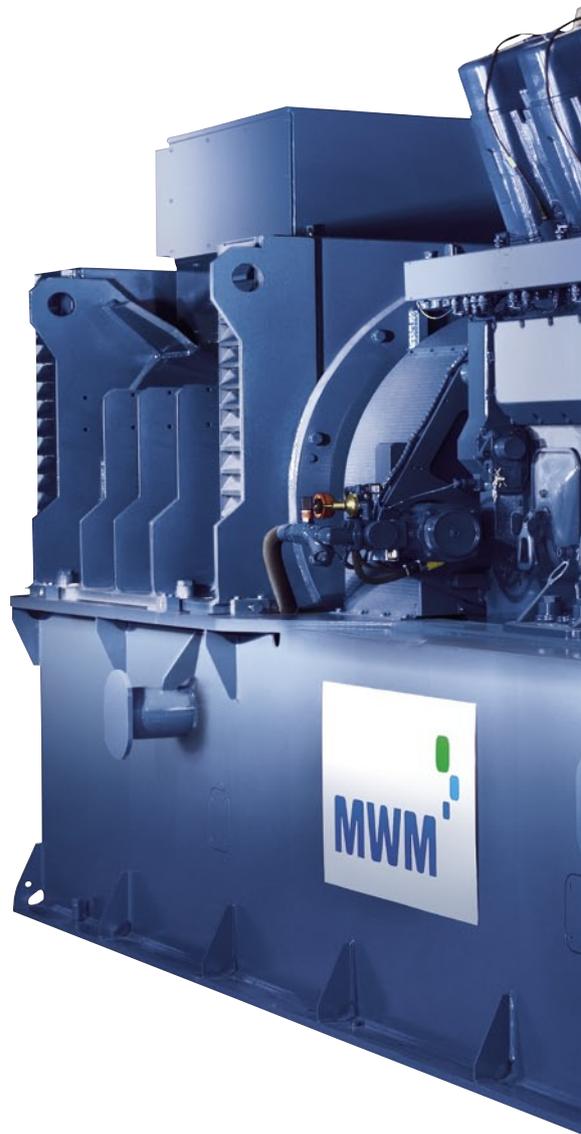
## Оптимальная эффективность

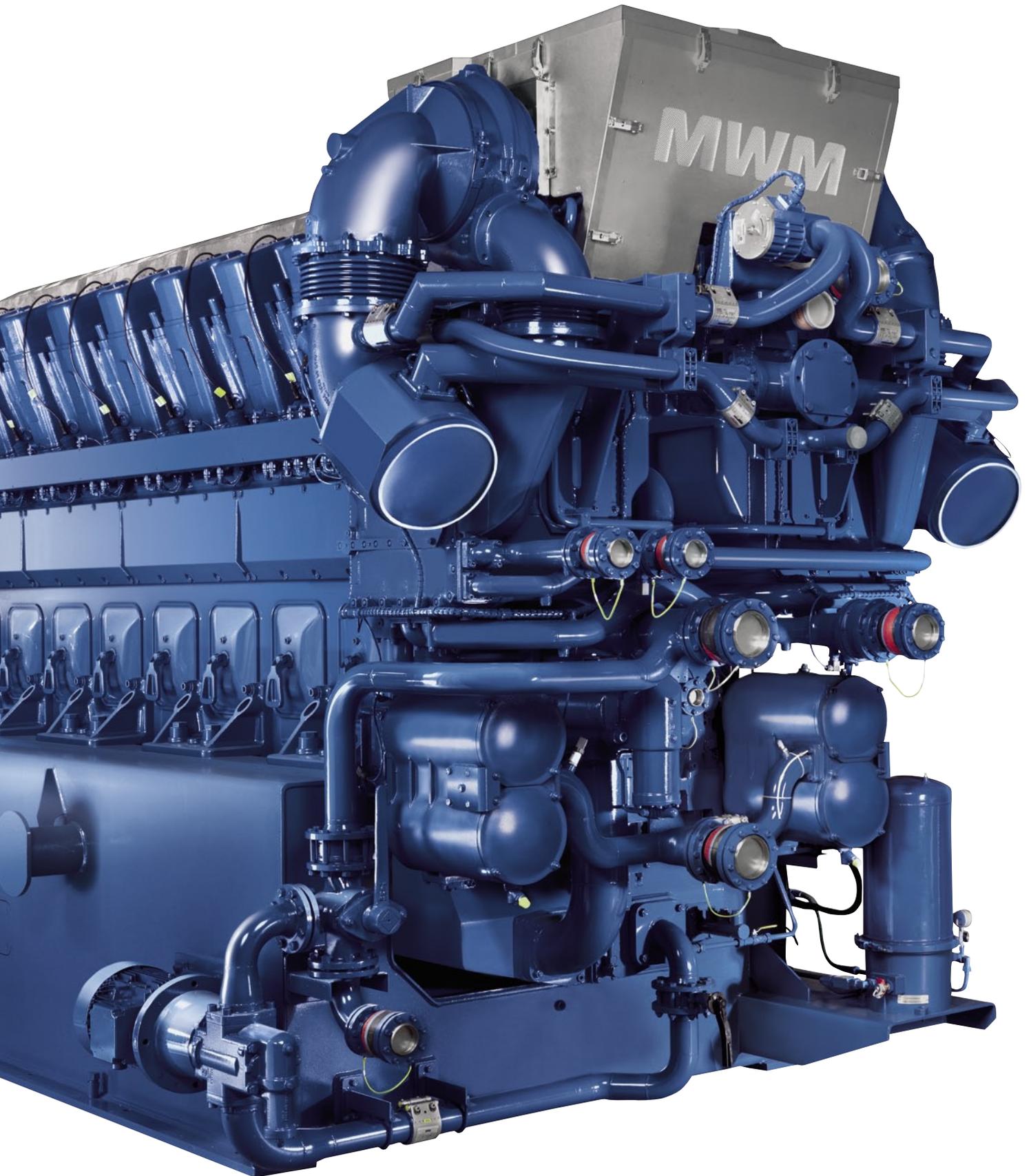


Передовые технологии, такие как оптимизированное устройство формирования газозвушной смеси и система ТЕМ (Total Electronic Management), обеспечивают эффективную работу даже с такими трудными газами, как шахтный, свалочный или газ очистных сооружений. Это также относится к газам с переменным составом, что обеспечивается высоким быстродействием системы управления и мониторингом температуры каждого цилиндра. Система ТЕМ регулирует не только двигатель, но и всю установку, включая отвод тепла.

## Полная мощность турбонадува

Новый турбокомпрессор высокого давления А140 в сочетании с оптимизированной схемой газообмена обеспечивает работу двигателя на полной мощности даже в условиях жаркого и тропического климата.





# Технические данные 50 Гц

Тип двигателя		TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	260/320	260/320
Рабочий объем	дм <sup>3</sup>	203,9	271,8
Скорость вращения	мин <sup>-1</sup>	1000	1000
Средняя скорость поршня	м/с	10,7	10,7
Длина <sup>1)</sup>	мм	7860	9200
Ширина <sup>1)</sup>	мм	2660	2690
Высота <sup>1)</sup>	мм	3390	3390
Сухой вес агрегата	кг	43100	51400

## Применение природного газа

$NO_x \leq 500 \text{ мг/Нм}^3$  <sup>2)</sup>

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Электрическая мощность <sup>3)</sup>	кВт	3333	4300
Среднее эффективное давление	Бар	20,0	19,4
Тепловая мощность <sup>4)</sup>	±8 % кВт	3206	4164
Электрический КПД <sup>3)</sup>	%	44,1	44,1
Тепловой КПД <sup>3)</sup>	%	42,4	42,7
Общий КПД <sup>3)</sup>	%	86,5	86,8

## Применение биогаза

$NO_x \leq 500 \text{ мг/Нм}^3$  <sup>2)</sup>

Отработанный газ (65 % CH<sub>4</sub> / 35 % CO<sub>2</sub>)

Биогаз (60 % CH<sub>4</sub> / 32 % CO<sub>2</sub>, Ост. N<sub>2</sub>)

Очистный газ (50 % CH<sub>4</sub> / 27 % CO<sub>2</sub>, Ост. N<sub>2</sub>)

Теплотворность (LHV) = 5.0 кВт ч/Нм<sup>3</sup>

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Электрическая мощность <sup>5)</sup>	кВт	2830	3770
Среднее эффективное давление	Бар	17,0	17,0
Тепловая мощность <sup>4)</sup>	±8 % кВт	2734	3460
Электрический КПД <sup>5)</sup>	%	42,3	42,9
Тепловой КПД <sup>5)</sup>	%	40,8	39,4
Общий КПД <sup>5)</sup>	%	83,1	82,3

1) Транспортные габариты генераторных агрегатов; следует отдельно учитывать устройство компонентов.  
 2) NO<sub>x</sub>-выбросы: NO<sub>x</sub> ≤ 0.5 г NO<sub>2</sub>/Нм<sup>3</sup> сухой отработанный газ при 5% O<sub>2</sub>.  
 3) Согласно ISO 3046/1 при напряжении = 11 кВ, cosphi = 1 для 50 Гц, и при метановом числе MN 70.

4) Охлаждение отработанных газов до 120 °С для природного газа и до 180 °С для биогаза.  
 5) Согласно ISO 3046/1 при напряжении = 11 кВ, cosphi = 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 2032 V12	TCG 2032 V16
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	260/320	260/320
Рабочий объем	дм <sup>3</sup>	203,9	271,8
Скорость вращения	мин <sup>-1</sup>	900	900
Средняя скорость поршня	м/с	9,6	9,6
Длина <sup>1)</sup>	мм	8000	9420
Ширина <sup>1)</sup>	мм	2660	2690
Высота <sup>1)</sup>	мм	3390	3390
Сухой вес агрегата	кг	42500	51450

## Применение природного газа

$NO_x \leq 500 \text{ мг/Нм}^3$ <sup>2)</sup>

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Электрическая мощность <sup>3)</sup>	кВт	3000	4000
Среднее эффективное давление	Бар	18,1	18,1
Тепловая мощность <sup>4)</sup>	±8 % кВт	2893	3884
Электрический КПД <sup>3)</sup>	%	43,7	43,7
Тепловой КПД <sup>3)</sup>	%	42,1	42,4
Общий КПД <sup>3)</sup>	%	85,8	86,1

## Применение биогаза

$NO_x \leq 500 \text{ мг/Нм}^3$ <sup>2)</sup>

Отработанный газ (65 % CH<sub>4</sub> / 35 % CO<sub>2</sub>)

Биогаз (60 % CH<sub>4</sub> / 32 % CO<sub>2</sub>, Ост. N<sub>2</sub>)

Очистной газ (50 % CH<sub>4</sub> / 27 % CO<sub>2</sub>, Ост. N<sub>2</sub>)

Теплотворность (LHV) = 5.0 кВт ч/Нм<sup>3</sup>

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя		TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Электрическая мощность <sup>5)</sup>	кВт	2530	3370
Среднее эффективное давление	Бар	17,0	17,0
Тепловая мощность <sup>4)</sup>	±8 % кВт	2416	3018
Электрический КПД <sup>5)</sup>	%	42,2	43,1
Тепловой КПД <sup>5)</sup>	%	40,3	38,6
Общий КПД <sup>5)</sup>	%	82,5	81,7

1) Транспортные габариты генераторных агрегатов; следует отдельно учитывать устройство компонентов.  
2) NO<sub>x</sub>-выбросы: NO<sub>x</sub> ≤ 0.5 г NO<sub>2</sub>/Нм<sup>3</sup> сухой отработанный газ при 5% O<sub>2</sub>.  
3) Согласно ISO 3046/1 при напряжении = 4,16 кВ, cosphi = 1 для 60 Гц, и при метановом числе MN 80.

4) Охлаждение отработанных газов до 120 °С для природного газа и до 180 °С для биогаза.  
5) Согласно ISO 3046/1 при напряжении = 4,16 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

