



CAT® CG132

Grupos Geradores a Gás da Série



CAT® CG132

SOLUÇÕES

ENERGÉTICAS

MAIS INTELIGENTES

INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E COMERCIAIS

Instalações tais como fábricas, resorts, shopping centers, prédios comerciais ou residenciais, universidades, centros de dados e hospitais podem reduzir, simultaneamente, os custos de operação e a pegada de carbono.

UTILITÁRIOS ELÉTRICOS

A Caterpillar tem liderado inovações para oferecer usinas de energia a gás, tanto fixas quanto em contêineres, a serviços públicos de eletricidade e instalações energéticas distritais em todo o mundo, que servem de apoio à rede contínua e a demandas elétricas de pico.

MINAS

As mineradoras podem aumentar a segurança das minas e reduzir a emissão de carbono com gás de carvão, enquanto muitas outras operações de mineração usufruem os benefícios da geração de energia a gás no próprio local visando fomentar o desenvolvimento de terras não cultivadas.

AGRICULTURA E PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS E BEBIDAS

O biogás, um derivado útil da digestão anaeróbica de resíduos orgânicos, é criado por processadores de alimentos, fabricantes de etanol e biodiesel e fazendas espalhadas pelo mundo inteiro como fonte de combustível renovável para a geração de eletricidade com tecnologia Cat.®

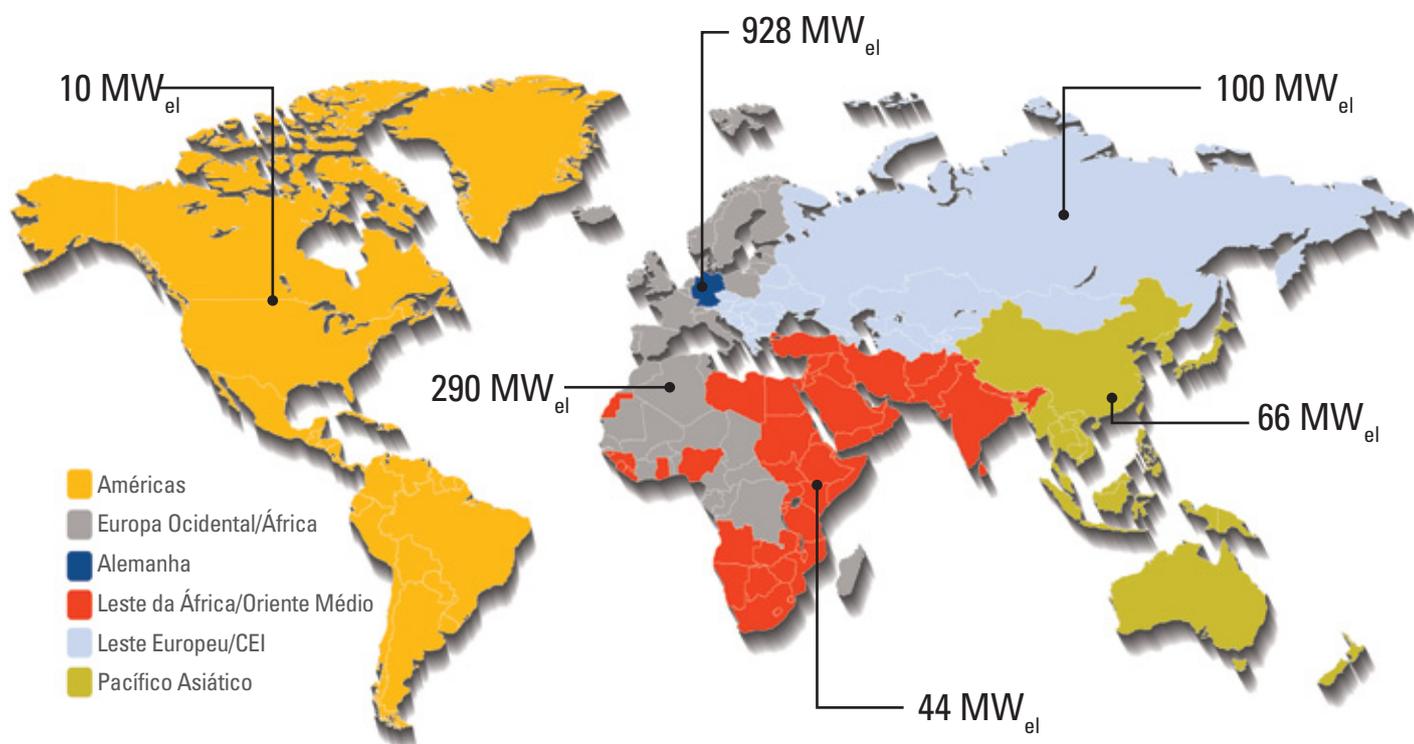
ATERROS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Os gases de aterro e esgoto são gerados por comunidades de todo o mundo como parte da infraestrutura de processos de saneamento. Em vez de destruir ou queimar o gás metano produzido, as comunidades podem utilizar este combustível de forma benéfica como parte de um programa de energia sustentável.

ESTUFAS

Em estufas, os grupos geradores a gás Cat geram eletricidade para iluminação ou para venda para a rede elétrica local, fornecem água quente para aquecimento das instalações e dióxido de carbono como fertilizante orgânico para aumentar safras.

Capacidade instalada de 1.438 MW_{el} com mais de 2.577 grupos geradores em todo o mundo



A SATISFAÇÃO DO CLIENTE SEMPRE MOLDOU NOSSA HISTÓRIA

Na Caterpillar, sabemos o que é necessário para garantir sucesso em sistemas de geração de energia a gás. Tudo começa com uma máquina que seja projetada para proporcionar eficiência e confiança. Desde a década de 1920, a Caterpillar projeta e fabrica motores para a produção de energia. Embora a tecnologia tenha mudado ao longo dos anos, a filosofia permanece a mesma: produzir energia de forma confiável pelo menor custo possível de propriedade e operação. Atualmente, a Caterpillar não só fabrica equipamentos para geração de energia, mas também oferece soluções personalizadas para comercialização e financiamento de projetos por intermédio da Cat Financial e da Cat World Trade.

A SOLUÇÃO COMPLETA

A Caterpillar é uma parceira completa quando se trata de soluções de energia a gás. Desde sistemas mecânicos, tais como sistemas de rampa de combustível a gás e de recuperação de calor a sistemas de pós-tratamento de escape segundo as mais rigorosas normas de emissões, a divisão de engenharia Cat Gas Solutions atua junto com os revendedores Cat locais para fornecer uma linha completa de suprimentos. A Caterpillar oferece também sistemas elétricos, tais como controles principais e painéis de comutação em paralelo, painéis de comutação de distribuição elétrica e fontes de alimentação ininterruptas (UPS) que atendem as normas UL ou IEC.

SUPORTE AO PRODUTO NO MUNDO INTEIRO

Nossos sistemas de energia a gás recebem a assistência de nossa rede mundial de revendedores Cat treinados na fábrica. Portanto, o cliente pode ficar tranquilo, sabendo que os equipamentos serão pedidos, entregues, instalados e ativados sob a consulta de um especialista local. Além, é claro, da certeza de que a Caterpillar sempre estará presente para assegurar constante produtividade. Os revendedores Cat contam com mais de 1.600 filiais em 200 países para oferecer o mais abrangente sistema de assistência pós-vendas, incluindo serviços de monitoramento de óleo e combustível, manutenção preventiva e contratos completos de suporte ao cliente.

MENOR CUSTO DURANTE O CICLO DE VIDA

Com maiores intervalos de manutenção, maior eficiência e opções de reparo competitivas, a Caterpillar oferece os menores custos totais de propriedade e operação. Ao projetar suas instalações com base nas Diretrizes de Aplicação e Instalação Cat, a disponibilidade anual estimada dos grupos geradores é de até 99% das horas de operação planejadas. Tudo isso se traduz em sólido retorno sobre o investimento, ano após ano.

CG132: ALTO DESEMPENHO COM



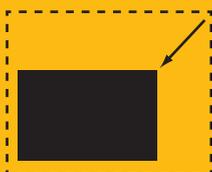
ALTA EFICIÊNCIA

Economize até 15% por ano em gastos com combustível e melhore a lucratividade. O gerador a gás CG132 é altamente eficiente e possui eixo de comando, câmara de combustão e velas de ignição otimizados.



MENOR CUSTO DE OPERAÇÃO

Um motor com componentes otimizados significa que o CG132 utiliza até 50% a menos de óleo lubrificante que os grupos geradores dos concorrentes, o que se traduz em maior economia para os bolsos da sua empresa.



MAIOR DISPONIBILIDADE

O CG132 utiliza quase 50% a menos de espaço que os sistemas semelhantes. Menos espaço significa menor custo de instalação.



CONTROLE DO SISTEMA

Controle todo o sistema, e não só o motor, com o Sistema de Gerenciamento Eletrônico Total Cat. Características tais como o monitoramento de temperatura e pressão de cada cilindro e o controle anti-ruído proporcionam o máximo de potência e melhor utilização do combustível, mesmo que a composição do gás mude.

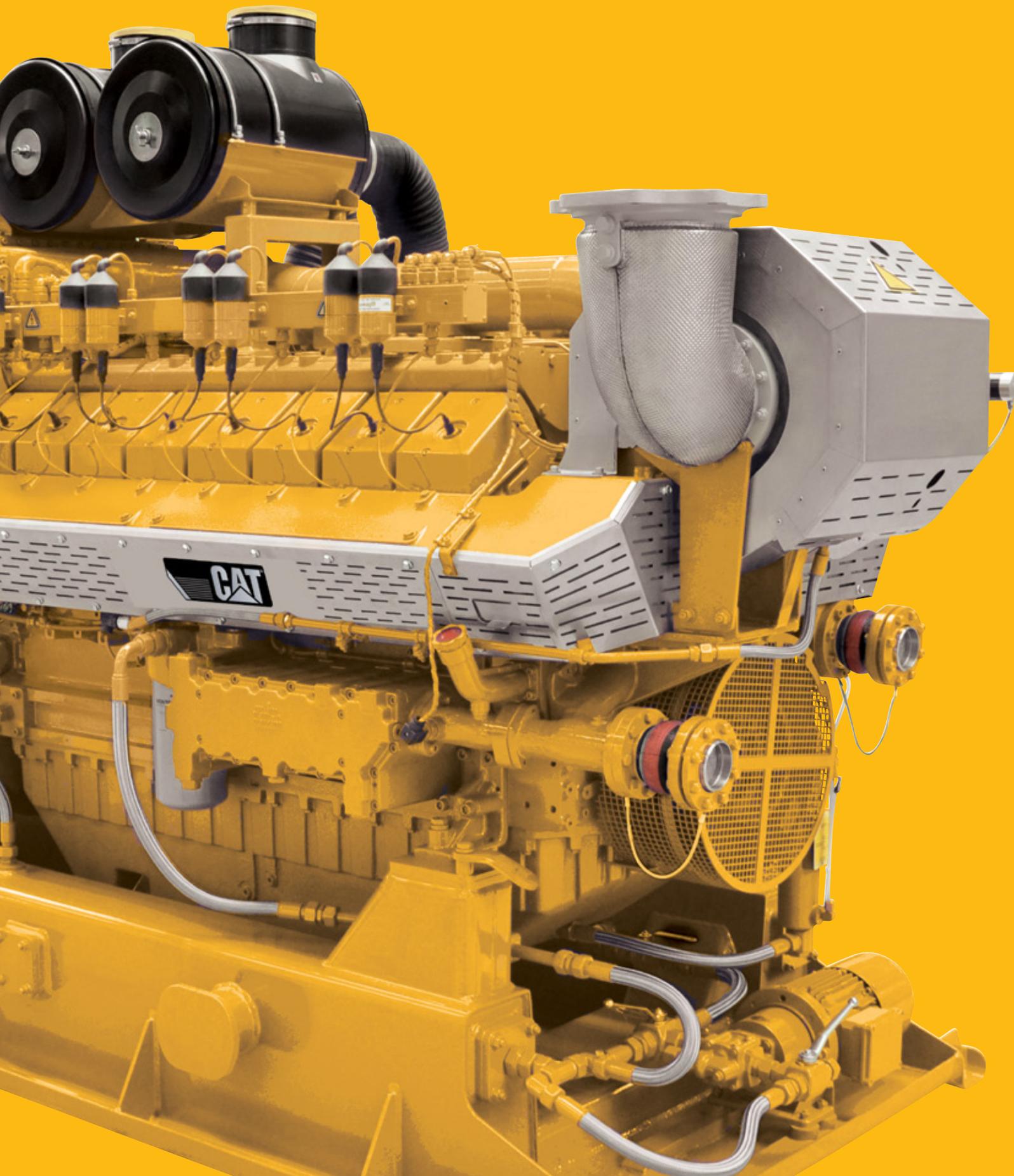


FLEXIBILIDADE NA UTILIZAÇÃO DO COMBUSTÍVEL

Nossa tecnologia de mistura de gás e o Sistema de Gerenciamento Eletrônico Total permitem usar vários tipos de gás, inclusive gases problemáticos como gases de digestor, aterro e esgoto.



BAIXOS CUSTOS DE OPERAÇÃO



DESEMPENHO DO PRODUTO 50 HZ

TIPO DE MOTOR	UNIDADES	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Diâmetro Interno/curso	mm pol	132/160	5,2/6,3	132/160	5,2/6,3	132/160	5,2/6,3
Cilindradas	l pol ₃	17,5	1.068	26,3	1.605	35	2.136
Velocidade	rpm	1.500		1.500		1.500	
Velocidade média do pistão	m/s pés/s	8	26	8	26	8	26
Comprimento ¹⁾	mm pol	3.090	122	3.690	145	4.060	160
Largura ¹⁾	mm pol	1.490	59	1.490	59	1.490	59
Altura ¹⁾	mm pol	2.190	86	2.160	85	2.110	83
Grupo gerador peso seco	kg lb	4.880	10.760	6.090	13.428	6.960	15.347

GÁS NATURAL

TIPO DE MOTOR	UNIDADES	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Energia elétrica ²⁾	kWe	400		600		800	
Pressão efetiva média	bar lb/pol ²	19	276	18,9	274	18,9	274
Potência térmica (+/-8 %) ³⁾	kW Btu/m	428	24.362	654	37.225	856	48.723
Eficiência elétrica ²⁾	%	42,3		42		42,4	
Eficiência térmica ³⁾	%	45,2		45,9		45,3	
Eficiência total	%	87,5		87,9		87,7	

$NO_x \leq 500 \text{ mg/m}_n^3, 1 \text{ g/bhp-h}$

BIOGÁS

TIPO DE MOTOR	UNIDADES	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Energia elétrica ²⁾	kWe	400		600		800	
Pressão efetiva média	bar lb/pol ²	19	276	19	274	18,9	274
Potência térmica (+/-8 %) ³⁾	kW Btu/m	398	22.654	608	34.607	810	46.105
Eficiência elétrica ²⁾	%	42,8		42,7		42,8	
Eficiência térmica ³⁾	%	42,1		42,3		42,3	
Eficiência total	%	84,9		85		85,1	

$NO_x \leq 500 \text{ mg/m}_n^3, 1 \text{ g/bhp-h}$

1) Dimensões de transporte do grupo gerador. Componentes montados separadamente devem ser levados em consideração.

2) De acordo com a ISO 3046/1 sob tensão = 400 V, PF=1 a 50 Hz e número de metano mínimo de MN 70 para gás natural, MN 130 para biogás.

3) Gás de escape arrefecido a 120 °C com gás natural e a 150 °C para biogás, mais calor da água da camisa do motor.

Emissões de NOx como gás de escape seco NO_x a 5% O₂

Combustíveis de biogás que atendem aos limites de contaminantes no motor com respectivas composições:

Gás de esgoto (65 % CH₄ / 35 % CO₂)

Biogás (60 % CH₄ / 32 % CO₂, rest N₂)

Gás de aterro (50 % CH₄ / 27 % CO₂, rest N₂)

Valor mínimo de aquecimento (LHV) = 18,0 MJ/m³ or 457 Btu/scf.

Disponíveis também especificações de gases especiais.

Configuração do motor com coletores de escape seco.

Os dados são apenas representativos e não vinculantes. Consulte seu revendedor Caterpillar e verifique as informações específicas de desempenho do local e do combustível.

DESEMPENHO DO PRODUTO 60 HZ

TIPO DE MOTOR	UNIDADES	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Diâmetro Interno/curso	mm pol	132/160	5,2/6,3	132/160	5,2/6,3	132/160	5,2/6,3
Cilindradas	l pol ³	17,5	1.068	26,3	1.605	35	2.136
Velocidade	rpm	1.800		1.800		1.800	
Velocidade média do pistão	m/s pés/s	9,6	31	9,6	31	9,6	31
Comprimento ¹⁾	mm pol	3.090	122	3.690	145	4.060	160
Largura ¹⁾	mm pol	1.490	59	1.490	59	1.490	59
Altura ¹⁾	mm pol	2.190	86	2.160	85	2.110	83
Grupo gerador peso seco	kg lb	4.880	10.760	6.090	13.428	6.960	15.347

GÁS NATURAL

TIPO DE MOTOR	UNIDADES	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Energia elétrica ²⁾	kWe	400		600		800	
Pressão efetiva média	bar lb/pol ²	15,8	229	15,7	228	15,7	228
Potência térmica (+/-8 %) ³⁾	kW Btu/m	447	25.443	681	38.762	892	50.772
Eficiência elétrica ²⁾	%	41,2		41,1		41,5	
Eficiência térmica ³⁾	%	46,1		46,6		46,3	
Eficiência total	%	87,3		87,7		87,8	

NO_x ≤ 500 mg/m_n³, 1 g/bhp-h

BIOGÁS

TIPO DE MOTOR	UNIDADES	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Energia elétrica ²⁾	kWe	400		600		800	
Pressão efetiva média	bar lb/pol ²	15,8	229	15,7	228	15,7	228
Potência térmica (+/-8 %) ³⁾	kW Btu/m	415	23.622	645	36.713	845	48.097
Eficiência elétrica ²⁾	%	41,6		41,4		41,7	
Eficiência térmica ³⁾	%	43,2		43,7		43,3	
Eficiência total	%	84,8		85,1		85	

NO_x ≤ 500 mg/m_n³, 1 g/bhp-h

1) Dimensões de transporte do grupo gerador. Componentes montados separadamente devem ser levados em consideração.

2) De acordo com a ISO 3046/1 sob tensão = 480 V, PF=1 a 60 Hz e número de metano mínimo de MN 80 para gás natural, MN 130 para biogás.

3) Gás de escape arrefecido a 120 °C com gás natural e a 150 °C para biogás, mais calor da água da camisa do motor.

Emissões de NOx como gás de escape seco NO₂ a 5% O₂

Combustíveis de biogás que atendem aos limites de contaminantes no motor com respectivas composições:

Gás de esgoto (65 % CH₄ / 35 % CO₂)

Biogás (60 % CH₄ / 32 % CO₂, rest N₂)

Gás de aterro (50 % CH₄ / 27 % CO₂, rest N₂)

Valor mínimo de aquecimento (LHV) = 18.0 MJ/mn³ or 457 Btu/scf.

Disponíveis também especificações de gases especiais.

Configuração do motor com coletores de escape seco.

Os dados são apenas representativos e não vinculantes. Consulte seu revendedor Caterpillar e verifique as informações específicas de desempenho do local e do combustível.

**Para mais informações e para entrar em contato com seu revendedor Cat local,
acesse www.catelectricpowerinfo.com/gas**

LPBE0015-01 de junho de 2012

CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow" e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.
© 2012 Caterpillar. Todos os Direitos Reservados.

