

# Cat® 3516

## Grupos Geradores a Diesel



A imagem mostrada pode não refletir a configuração real.

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Diâmetro – mm (pol)                | 170 (6.69)   |
| Curso – mm (pol)                   | 190 (7.48)   |
| Cilindrada – L (pol <sup>3</sup> ) | 69 (4210.64) |
| Taxa de Compressão                 | 13.5:1       |
| Aspiração                          | TA           |
| Sistema de Combustível             | MUI          |
| Tipo de Governador                 | Mecânico     |

| Emergência<br>60 Hz ekW (kVA) | Missão Crítica<br>60 Hz ekW (kVA) | Principal<br>60 Hz ekW (kVA) | Contínuo<br>60 Hz ekW (kVA) | Desempenho das Emissões                     |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| 1750 (2187)                   | 1750 (2187)                       | 1600 (2000)                  | 1450 (1750)                 | Otimizado para baixo consumo de combustível |

### Características

#### Motor Diesel Cat®

- Desenvolvido e otimizado para baixo consumo de combustível
- Confiável desempenho em milhares de aplicações em todo o mundo

#### Pacote do Grupo Gerador

- Aceita 100% da carga de bloco em uma única etapa e satisfaz os requisitos de carregamento da norma NFPA 110
- Em conformidade com os requisitos de aceitação de carga norma ISO 8528-5 G3
- Confiabilidade verificada por meio da vibração de torção, consumo de combustível, consumo de óleo, desempenho transitório e teste de resistência

#### Alternadores

- A capacidade superior de partida do motor minimiza a necessidade de um gerador muito grande
- Desenvolvido para combinar desempenho e características de saída dos motores diesel Cat

#### Sistema de resfriamento

- Sistemas de arrefecimento disponíveis para operar em temperaturas ambiente de até 50°C (122°F)
- Testado para garantir o resfriamento apropriado do grupo gerador

#### Painéis de Controle EMCP 4

- Interface e navegação de fácil utilização
- Sistema escalável para satisfazer uma grande variedade de requisitos de instalação
- Módulos de expansão e programação específica do local para requisitos específicos do cliente

#### Garantia

- Garantia de 24 meses/1.000 horas para capacidades nominais de missão crítica e standby
- Garantia de 12 meses/horas ilimitadas para capacidades nominais principais e contínuas
- A proteção do serviço estendida está disponível para fornecer opções de cobertura estendida

#### Suporte ao Produto no Mundo

- Os revendedores Cat contam com mais de 1.800 filiais que operam em 200 países
- O revendedor Cat local oferece apoio extensivo pós-venda, incluindo contratos de manutenção e reparos

#### Financiamento

- A Caterpillar oferece uma gama de produtos financeiros para ajudá-lo a ter êxito por meio da excelência em serviços financeiros
- As opções incluem empréstimos, arrendamento financeiro, arrendamento operacional, capital de giro e linha de crédito rotativo
- Entre em contato com o revendedor Cat local quanto à disponibilidade em sua região

## Equipamentos Opcional e Padrão

### Motor

#### Filtro de Ar

- Elemento único
- Elemento duplo

#### Silenciador

- Grau Industrial (15 dB)

#### Partida

- Baterias padrão
- Baterias em tamanho maior
- Motores de partida elétricos padrão
- Motores de partida elétricos para serviço pesado
- Motores de partida a ar
- Aquecedor da camisa de água do motor

### Alternador

#### Tensão de Saída

- 380 V  6.300 V
- 440 V  6.600 V
- 480 V  6.900 V
- 600 V  12.470 V
- 2.400 V  13.200 V
- 4.160 V  13.800 V

#### Aumento de Temperatura (mais de 40°C ambiente)

- 150°C
- 125°C/130°C
- 105°C
- 80°C

#### Tipo de Enrolamento

- Enrolamento aleatório
- Enrolamento de forma

#### Excitação

- Excitação interna (IE, Internal excitation)
- Ímã Permanente (PM, Permanent Magnet)

#### Acessórios

- Aquecedor anticondensação
- Monitoramento e proteção da temperatura do estator e do rolamento

### Terminação de Energia

#### Tipo

- Barra condutora
- Disjuntor
- 1.600 A  2.000 A
- 2.500 A  3.000 A
- 3.200 A  4.000 A
- 5.000 A
- IEC  UL
- 3 polos  4 polos
- Operado manualmente
- Operado eletricamente

#### Unidade de Proteção

- LSI  LSI-G
- LSIG-P

### Sistema de Controle

#### Controlador

- EMCP 4.2B

#### Acessórios

- Módulo do anunciador local
- Módulo do anunciador remoto
- Módulo de E/S de expansão
- Software de monitoramento remoto

### Carregando

- Carregador de bateria – 10 A
- Carregador de bateria – 20 A
- Carregador de bateria – 35 A

### Isolantes de Vibração

- Borracha
- Mola
- Capacidade nominal sísmica

### Cat Connect

#### Conectividade

- Ethernet
- Celular

### Opções de Garantia Estendidas

#### Termos

- 2 anos (principal)
- 3 anos
- 5 anos
- 10 anos

#### Cobertura

- Prata
- Ouro
- Platina
- Platina Plus

### Equipamento Auxiliar

- Comutação de transferência automática (ATS, Automatic Transfer Switch)
- Painel de comutação com ligação em paralelo
- Controles com ligação em paralelo

### Certificações

- Listado na UL 2200
- CSA
- Certificação sísmica IBC
- Pré-aprovação de OSHPD

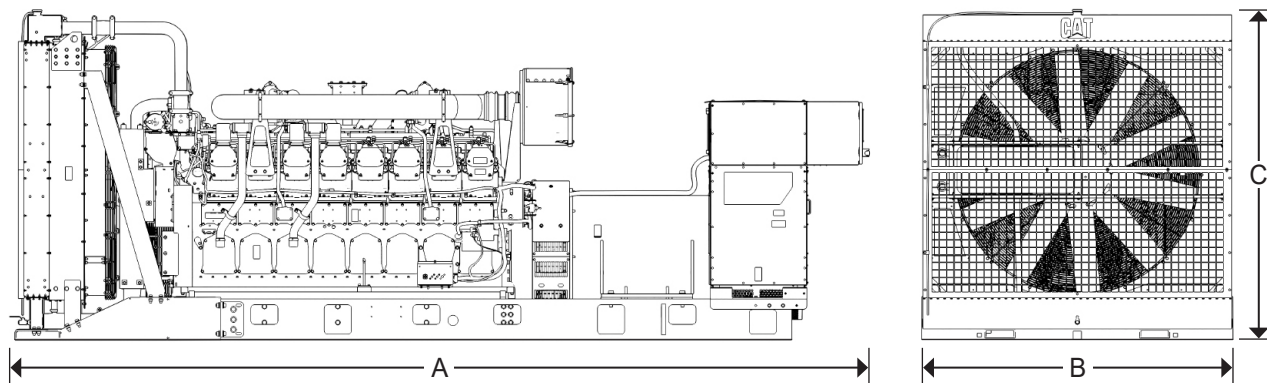
**Observação:** Algumas opções podem não estar disponíveis em todos os modelos. As certificações podem não estar disponíveis com todas as configurações do modelo. Consulte a fábrica com relação à disponibilidade.

## Desempenho do Grupo Gerador

| Desempenho   | Emergência        |           | Missão Crítica    |           | Principal         |           | Contínuo          |           |
|--|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|
| Frequência   | 60 Hz             |           | 60 Hz             |           | 60 Hz             |           | 60 Hz             |           |
| Classificação de potência do grupo gerador (com ventilador)                          | 1750 ekW          |           | 1750 ekW          |           | 1600 ekW          |           | 1400 ekW          |           |
| Potência do grupo gerador com ventilador a fator de potência de 0,8 (com ventilador) | 2187 kVA          |           | 2187 kVA          |           | 2000 kVA          |           | 1750 kVA          |           |
| Desempenho das Emissões  | Baixo Combustível |           | Baixo Combustível |           | Baixo Combustível |           | Baixo Combustível |           |
| Número do desempenho   | DM7958-02         |           | EM0498-01         |           | DM7959-03         |           | DM7960-02         |           |
| <b>Consumo de Combustível</b>  |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| 100% de carga com ventilador – L/h (gal/h)   | 469.8             | (124.1)   | 469.8             | (124.1)   | 437.5             | (115.6)   | 400.5             | (105.8)   |
| 75% de carga com ventilador – L/h (gal/h)  | 363.2             | (95.9)    | 363.2             | (95.9)    | 337.7             | (89.2)    | 309.2             | (81.7)    |
| 50% de carga com ventilador – L/h (gal/h)  | 256.4             | (67.7)    | 256.4             | (67.7)    | 238.9             | (63.1)    | 220.1             | (58.1)    |
| 25% de carga com ventilador – L/h (gal/h)  | 149.8             | (39.6)    | 149.8             | (39.6)    | 140.4             | (37.1)    | 130.7             | (34.5)    |
| <b>Sistema de Refrigeração</b>   |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| Restrição do fluxo de ar do radiador (sistema), (pol. Água)                          | 0.12              | (0.48)    | 0.12              | (0.48)    | 0.12              | (0.48)    | 0.12              | (0.48)    |
| Fluxo de ar do radiador – m <sup>3</sup> /min (cfm)                                  | 1671.0            | (59010.0) | 1671.0            | (59010.0) | 1671.0            | (59010.0) | 1671.0            | (59010.0) |
| Capacidade de refrigeração do motor – L (gal)  | 280.0             | (61.6)    | 280.0             | (61.6)    | 280.0             | (61.6)    | 280.0             | (61.6)    |
| Capacidade do líquido arrefecedor do radiador – L (gal)                              | 195.5             | (43.0)    | 195.5             | (43.0)    | 195.5             | (43.0)    | 195.5             | (43.0)    |
| Capacidade total do líquido de refrigeração – L (gal)                                | 475.5             | (104.6)   | 475.5             | (104.6)   | 475.5             | (104.6)   | 475.5             | (104.6)   |
| <b>Ar de Admissão</b>  |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| Vazão da entrada de ar de combustão – m <sup>3</sup> /min (cfm)                      | 155.8             | (5501.5)  | 155.8             | (5501.5)  | 150.1             | (5300.2)  | 141.0             | (4978.8)  |
| <b>Sistema de Escape</b>   |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| Temperatura do gás do tubo de escape – °C (°F)                                       | 512.8             | (955.0)   | 512.8             | (955.0)   | 505.4             | (941.7)   | 496.2             | (925.2)   |
| Vazão do gás de escape – m <sup>3</sup> /min (cfm)                                   | 428.1             | (15116.8) | 428.1             | (15116.8) | 408.3             | (14417.4) | 378.8             | (13375.8) |
| Contrapressão do sistema de escape (máxima permitida) (pol. Água)                    | 6.7               | (27.0)    | 6.7               | (27.0)    | 6.7               | (27.0)    | 6.7               | (27.0)    |
| <b>Rejeição ao Calor</b>   |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| Rejeição ao calor da camisa de água do motor – kW (Btu/min)                          | 1028              | (58463)   | 1028              | (58463)   | 954               | (54253)   | 867               | (49306)   |
| Rejeição ao calor do escape (total) – kW (Btu/min)                                   | 1960              | (111465)  | 1960              | (111465)  | 1850              | (105208)  | 1690              | (96109)   |
| Rejeição ao calor do pós-arrefecedor – kW (Btu/min)                                  | 321               | (118256)  | 321               | (118256)  | 268               | (15241)   | 215               | (12227)   |
| Rejeição de calor para a atmosfera a partir do motor – kW (Btu/min)                  | 142               | (8075)    | 142               | (8075)    | 140               | (7962)    | 138               | (7848)    |
| Rejeição ao calor do alternador – kW (Btu/min)                                       | 86                | (4895)    | 86                | (4895)    | 77                | (4383)    | 66                | (3757)    |
| <b>Emissões* (Nominal)</b>   |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| NOx mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)  | 4370.3            | (10.52)   | 4370.3            | (10.52)   | 4286.0            | (10.24)   | 4422.4            | (10.36)   |
| CO mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)   | 583.7             | (1.40)    | 583.7             | (1.40)    | 572.5             | (1.37)    | 540.7             | (1.27)    |
| HC mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)   | 17.3              | (0.04)    | 17.3              | (0.04)    | 52.7              | (0.13)    | 89.0              | (0.21)    |
| PM mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)   | 32.1              | (0.08)    | 32.1              | (0.08)    | 66.6              | (0.16)    | 74.9              | (0.18)    |
| <b>Emissões* (Variação Potencial de Local)</b>                                       |                   |           |                   |           |                   |           |                   |           |
| NOx mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)  | 5244.4            | (12.62)   | 5244.4            | (12.62)   | 5143.2            | (12.28)   | 5306.9            | (12.43)   |
| CO mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)   | 1050.7            | (2.53)    | 1050.7            | (2.53)    | 1030.5            | (2.46)    | 973.3             | (2.28)    |
| HC mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)   | 23.0              | (0.06)    | 23.0              | (0.06)    | 70.1              | (0.17)    | 118.4             | (0.28)    |
| PM mg/Nm <sup>3</sup> (g/hp-h)   | 44.9              | (0.11)    | 44.9              | (0.11)    | 93.2              | (0.22)    | 104.9             | (0.25)    |

\*Os níveis de mg/Nm<sup>3</sup> são corrigidos para 5% O<sub>2</sub>. Entre em contato com o revendedor Cat local para obter mais informações.

## Pesos e Dimensões



| Dim "A"<br>mm (pol) | Dim "B"<br>mm (pol) | Dim "C"<br>mm (pol) | Peso Seco<br>kg (lb) |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 6228 (245.2)        | 2286 (90.0)         | 2410 (94.9)         | 13 080 (28,840)      |

**Observação:** Somente a título de referência. Não use o projeto de instalação. Entre em contato com o revendedor Cat local para obter dimensões e pesos precisos.

## Definições de Classificação Nominal

### Emergência

Saída disponível com carga variável pela duração da interrupção da fonte de alimentação normal. A saída média de energia é de 70% da capacidade nominal de standby em ekW. A operação comum é de 200 horas por ano, com o uso máximo esperado de 500 horas por ano.

### Missão Crítica

Saída disponível com carga variável pela duração da interrupção da fonte de alimentação normal. A saída média de energia é de 85% da capacidade nominal de energia de missão crítica em ekW. A demanda de pico comum de até 100% da capacidade nominal em ekW para até 5% do tempo de operação. A operação comum é de 200 horas por ano, com o uso máximo esperado de 500 horas por ano.

### Principal

Saída disponível com carga variável por tempo ilimitado. A saída média de energia é de 70% da capacidade nominal principal em ekW. A demanda de pico comum é de 100% da capacidade nominal principal em ekW com 10% da capacidade de sobrecarga para uso de emergência para no máximo 1 hora em 12. A operação de sobrecarga não pode exceder 25 horas por ano.

### Contínuo

Saída disponível sem carga variável por tempo ilimitado. A saída média de energia é de 70 a 100% da capacidade nominal contínua em ekW. A demanda de pico comum é de 100% da capacidade nominal contínua em kW para 100% das horas de operação.

### Códigos e Normas Aplicáveis

AS 1359, CSA C22.2 No. 100-04, UL 142, UL 489, UL 869, UL 2200, IBC, IEC 60034-1, ISO 3046, ISO 8528, NEMA MG1-22, NEMA MG1-33, 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU e facilita a conformidade com NFPA 37, NFPA 70, NFPA 99, NFPA 110.

**Observação:** Os códigos podem não estar disponíveis em todas as configurações de modelos. Consulte o revendedor Cat local para saber sobre a disponibilidade.

### Aplicações do Data Center

- Potência do Data Center (DCP, Data Center Power) do ISO 8528-1 compatível por aplicação de DCP da classificação de potência principal do grupo gerador a diesel Cat.
- Todas as capacidades nominais Tier III/Tier IV compatíveis por Tempo de Atividade Requisitos do instituto.
- Todas as capacidades nominais ANSI/TIA-942 compatíveis para data centers com Capacidade Nominal 1 a 4.

### Taxas de combustível

As taxas de combustível são baseadas em óleo combustível de 35° API [16°C (60°F)] gravidade com um LHV de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) quando usado a 29°C (85°F) e pesando 838,9 g/litro (7,001 lbs/EUA. gal.)

[www.cat.com/electricpower](http://www.cat.com/electricpower)

©2020 Caterpillar

Todos os direitos reservados.

Materiais e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

O Sistema Internacional de Unidades (SI) é usado nesta publicação.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Corporate Yellow", a identidade "Power Edge" e Cat "Modern Hex", identidade visual, bem como identidade corporativa e de produto aqui utilizadas, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.