

Perfuratrizes Rotativas para Desmonte de Rocha Pit Viper PV-351

Perfuração rotativa de passagem única



Construída para desempenho

O nome Pit Viper tornou-se sinônimo de produtividade no setor de mineração, e a PV-351 é a Pit Viper que deu início a tudo.

Quando se trata de perfurar grandes orifícios em rocha dura, não se pode colocar nada em risco. O cabeçote rotatório potente da PV-351, com ponta de alta carga, compressor amplo e estrutura robusta proporciona força equilibrada para a rocha mais dura. Com uma capacidade de carga de ponta de 56,7 toneladas (125.000 libras), a Pit Viper 351 pode adicionar produtividade inigualável às suas operações de mineração.

Se a tecnologia, produtividade e vida útil prolongada do bem com o custo total mais baixo de propriedade estão em sua lista de prioridades, sua busca termina com a série Pit Viper. Equipada com uma plataforma de operação de Sistema de Controle de Sonda (RCS), a PV-351 atual estabelece a barra de produtividade e confiabilidade quando grandes desmanches de rocha fazem parte do plano de produção.

Principais benefícios

Perfuração altamente eficiente

A Pit Viper 351 é uma das brocas tricone rotatórias mais eficientes disponíveis para perfurar orifícios com diâmetro de 270 mm a 406 mm (10 5/8 pol. a 16 pol.). A PV-351 pode perfurar orifício limpo inclinado ou vertical até uma profundidade de 19,8 m (65 pés) em uma única passagem, ou uma profundidade de 41,1 m (135 pés) em aplicações de passagem múltipla. Perfuração de passagem única pode melhorar a eficácia de perfuração em até 25% ao perfurar em material macio eliminando tempo de troca de haste e permitindo mais tempo para perfuração. Eliminar trocas de haste também reduz o risco de erros operacionais.

Operação estável com longa durabilidade

O sistema de tensionamento de cabo automático patenteado da PV-351 garante um alinhamento preciso de cabeçote, melhora a durabilidade de cabo e elimina inatividade de perfuratriz por tensionamento de cabo. Este design permite perfuração mais suave, o que auxilia no aumento da vida útil da broca e do sistema de alimentação.

Vasta potência para rocha dura

Um cabeçote rotativo com um torque potente de até 25.760 Nm (19.000 pés-libra), capacidade de compressor de até 3.800 cfm de ar, e 56.700 kg (125.000 libras) de peso na broca criam um sistema equilibrado e potente para perfurar rapidamente através da rocha dura.

Para detalhes sobre como a série Pit Viper pode incrementar sua rentabilidade entre em contato com seu representante Epiroc ou visite epiroc.com.

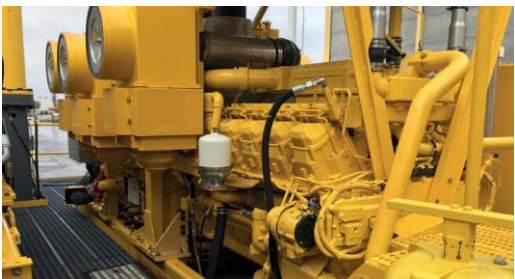


Sistemas e tecnologias comprovadas projetadas para as demandas atuais de mercado de mineração



+ Conforto do operador

A PV-351 fornece uma cabine isolada, pressurizada com um assento pneumático para o operador - fornecendo conforto de alta suspensão com excelente visibilidade. A cabine ampla é equipada com controles de Sistema de Controle de sonda (RCS), fornecendo recursos de automação a bordo como parte do pacote padrão de perfuratriz para segurança e produtividade agregadas.



+ Fácil manutenção

O layout do deck na série Pit Viper oferece acesso fácil a todos os componentes principais de manutenção. Conexões ao nível de solo de reabastecimento rápido são padrões, e amostragem ao vivo no nível de solo opcional está disponível.



+ Segurança aumentada

A PV-351 é equipada com vários dispositivos que ajudam a manter os operadores em segurança no trabalho. Elas incluem uma cabine FOPS com vidro duplo de segurança, assim como isolamento ao nível do solo da bateria / elétrico/disjuntor. A unidade também possui intertravamentos de segurança através do sistema RCS e desligamentos de segurança para temperatura, nível e pressão baixos. Outros dispositivos incluem frenagens de liberação hidráulica aplicada por mola, no sistema elétrico, e opções de automação para segurança ainda maior.



Assistência e suporte

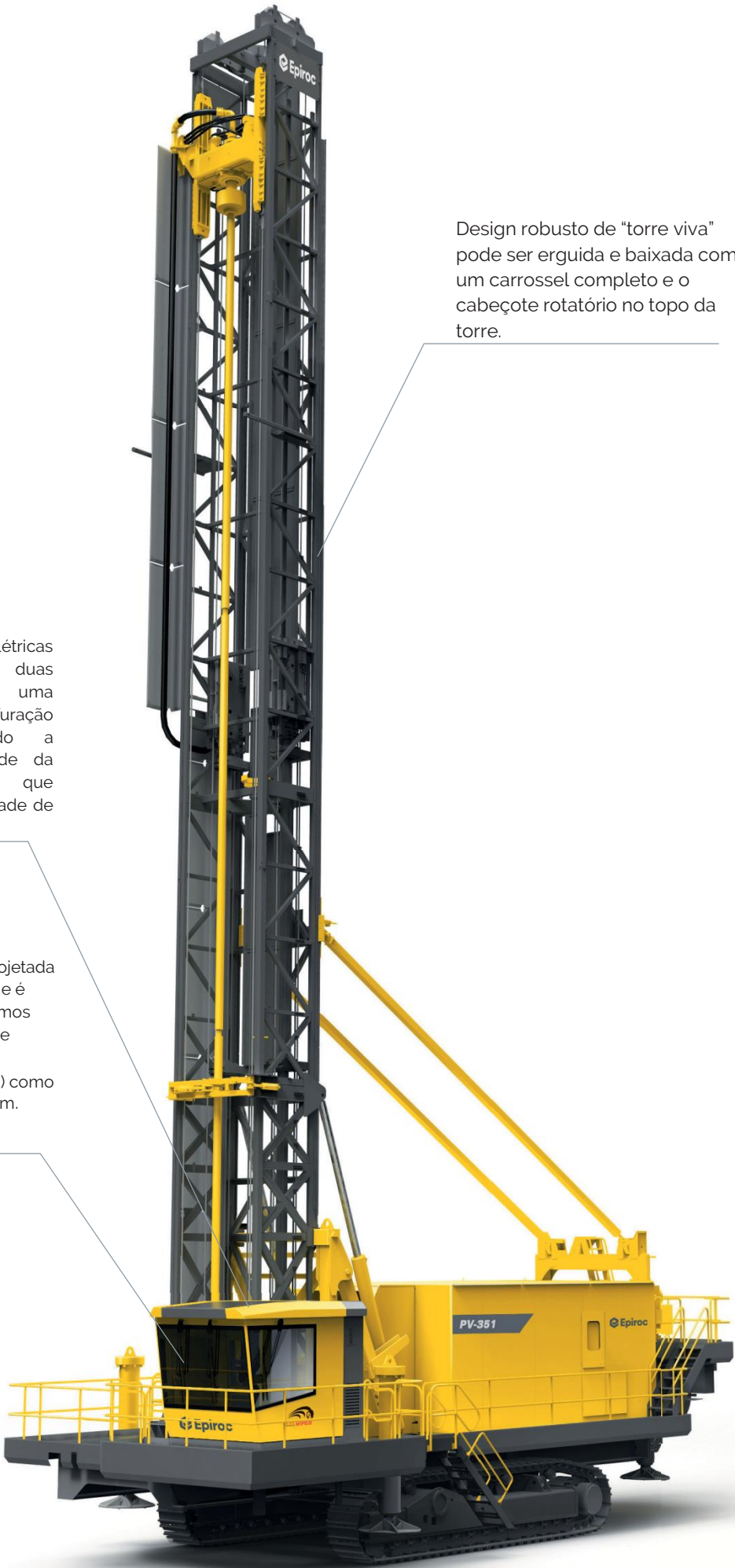
A Epiroc oferece diversos tipos de acordos de assistência para atender aos seus requisitos operacionais e maximizar sua produtividade:

Reparos com preço variável
Assistência quando você necessita dela.

Reparos com preço fixo
Assistência com custos controlados.

Auditoria de equipamento
Controle de qualidade de equipamento programado.

Programas de manutenção preventiva
Tranquilidade para que você foque em seu negócio principal.



Design robusto de "torre viva" pode ser erguida e baixada com um carrossel completo e o cabeçote rotatório no topo da torre.

Versões a diesel e elétricas estão disponíveis. As duas versões operam em uma plataforma de perfuração comum, possibilitando a melhor operacionalidade da classe para minas que necessitam de flexibilidade de ambas as máquinas.

Cabine ergonômica é projetada para máxima segurança e é testada quanto aos mesmos requisitos de Estrutura de Proteção Contra Objeto em Queda (FOPS) como tratores de terraplanagem.

Sistema de Controle de Sonda

Flexibilidade para o futuro



O Sistema de Controle de Sonda Epiroc (RCS) é uma tecnologia baseada em CAN-bus comprovada e é fornecida como padrão na PV-351. RCS fornece vários dispositivos de segurança e intertravamento, assim como uma fundação para acrescentar nova funcionalidade / opções posteriores sem uma reconstrução maior da máquina.

Com RCS, você pode operar sua PV-351 com um operador a bordo usando opções tais como Autodrill e Autolevel - ou você pode operar com um operador fora da perfuratriz com um pacote opcional BenchREMOTE, permitindo que um operador comande uma ou múltiplas unidades. Você pode até mesmo implementar perfuração autônoma quase sem interação humana com a perfuratriz.

Características adicionais:

Autodrill

Executa processos de perfuração rápidos, seguros e eficientes de forma consistente.

Autolevel

Fecha a lacuna entre operadores menos experientes e peritos.

Módulo remoto sem fio

Permite que o operador acione uma Pit Viper da bancada com uma distância de 32,8 – 65,6 pés (10 – 20 m)

Teleremote

Permite operações remotas seguras, produtivas e eficazes de perfuração única ou múltipla (sala de controle e soluções de perfuração vendidas em separado).

Sistema de navegação de orifício por GPS de alta precisão

Importa planos de perfuratriz para RCS e garante que cada desmonte de rocha seja precisamente posicionado com precisões de até ±3,9 pol. (±10 cm), dependendo da instalação e número de satélites.

Pacote Office:

Inclui

• Interface de Comunicação Comum (CCI)

Permite transferência de dados para e do sistema RCS.

• Gerenciador de Superfície

Fornecer relatório de produção

• Acesso Remoto de Sonda (RRA)

Envia remotamente arquivos para e das sondas de perfuração

• Desktop Viewer

Permite acesso remoto para as telas operacionais da perfuratriz

Especificações técnicas

Sub estrutura

Mainframe	
<div><ul style="list-style-type: none">• Viga tipo I fabricada por soldagem• Projetada pela Epiroc e fabricada por soldagem por soldadores certificados• Projetada com a mais recente tecnologia FEA e inspecionada por medição de tensão dinâmica de 326 lb/pés (485 kg/m)</div>	
Suporte de Nivelamento	
Tipo	Cilindro Hidráulico
Quantidade	Quatro suportes
Pressão calculada de sustentação de sapata de suporte	607 kPa (88 psi)
Indicação de posição	Luzes indicadoras de “Jack up” no console ou na tela de RCS com polegadas de proximidade
Capacidades	
Tanque de combustível	4.542 L (1.200 gal)
Tanque de água (diesel)	3.407 L (900 gal) ou 3.785 L (1.000 gal)
Tanque de água (elétrico)	3.407 L (900 gal), 5.678 L (1.500 gal) ou 7.949 L (2.100 gal)
Tanque hidráulico	1.363 L (360 gal)
Sistema de trem de aterragem e propulsão	
Marca	Personalizado Epiroc ou personalizado Caterpillar
Fixação	Balancim de oscilação: 5° de cada lado, total de 10°
Comprimento total	Epiroc: 8,23 m (27 pés), Caterpillar: 8,18 m (26 pés 10 pol.)
Contato de solo	Epiroc: 7,01 m (23 pés), Caterpillar: 6,96 m (22 pés 10 pol.)
Ajuste de penetração	Ajuste de folga hidráulica; retração de mola
Cilindros	Epiroc: 13 inferior / 14 superior, Caterpillar: 13 inferior / 5 superior
Localização	Espaçado igualmente entre polia e roda dentada
Rolamentos de rolos	Completamente vedados
Sapatas de esteira	Tipo: Garra de barra dupla Largura: Epiroc - 749 mm (29,5 pol.), Catepillar - 650 mm (26,5 pol.) Pressão de solo: Epiroc - 175,8 kPa (25,5 psi), Catepillar - 204,1 kPa (29,6 psi)
Acionamento	Circuito fechado hidrostático através de redutor de velocidade para acionar rodas dentadas
Motores de propulsão	Dois - deslocamento hidráulico, fixo, de pistão axial Classificação (cada): Epiroc - 267 kW (358 HP), Catepillar - 258 kW (346 HP)
Faixa de velocidade de propulsão	Epiroc: 0 - 1,6 km/h (0 - 1 mph), Catepillar: 0 - 1,8 km/h (0 - 1,1 mph)



Especificações técnicas

Manuseio de torre, carrossel e perfuratriz

Torre		
Construção de torre	Quatro membros com tubulação retangular Grau B ASTM A500 de frente aberta	
Levantamento de torre	Dois cilindros hidráulicos; torre viva (Erguer e baixar com carrossel completo e cabeçote rotatório no topo da torre)	
Suporte de haste	Abraçadeira de cilindro hidráulico e acionamento para haste central de perfuração	
Capacidade Nominal		
Profundidade de passe único	19,8 m (65 pés)	
Profundidade máxima de orifício	41.1 m (135 pés)*	
Carrossel (interior do carrossel para a torre com retenção de trava de chave)		
Comprimento de haste	10,7 m (35 pés)	
Capacidades	Duas peças	
Acionamento	Dois cilindros hidráulicos	
Segurança	<ul style="list-style-type: none">• Encanamento de perfuração é mantido firme no carrossel por mecanismo de "design de trava de chave"• Sem sistema de batida para evitar dano se o carrossel não guardado	
Hastes de perfuração		
Diâmetro de tubulação de perfuração x 35 pés (10,7 m)	Rosca	Diâmetro de broca sugerido
8-5/8 pol. (219 mm)	6 pol. BECO	270 mm – 279 mm (10-5/8 pol. – 11 pol.)
9-1/4 pol. (235 mm)	6 pol. BECO	279 mm – 311 mm (11 pol. – 12-1/4 pol.)
9-3/4 pol. (248 mm)	7 pol. BECO	311 mm (12-1/4 pol.)
10-3/4 pol. (273 mm)	8 pol. BECO	311 mm – 349 mm (12-1/4 pol. – 13-3/4 pol.)
12-3/4 pol. (324 mm)	8 pol. BECO	381 mm – 406 mm (15 pol. – 16 pol.)
13-3/8 pol. (340 mm)	10 pol. BECO	406 mm (16 pol.)
Cabeçote rotatório		
Faixa de velocidade	Variável 0 – 170 RPM	
Torque	Variável 0 – 19.000 lbf- pés (0 – 25.760 Nm)	
Número de motores	Dois	
Tipo de motor	Pistão axial de deslocamento variável	
Redução	Engrenagem de dois estágios (14.8:1)	
Potência	267 kW (358 HP)	
Comprimento de trajetória	23,62 m (77 pés 6 pol.)	
Sistema de alimentação		
Capacidade suspensa	Até 556 kN (até 125.000 lbf)	
Capacidade de recuo	Até 334 kN (até 75.000 lbf)	
Peso da broca	Variável, 0 – 56.700 kg (0 – 125.000 libras)	
Tipo de mecanismo	Duas hastes duais, cilindros hidráulicos de pistão duplo (design patenteado)	
Número de cabos - diâmetro	Dois suspensos - 31,7 mm (1 1/4 pol.) Dois recuo – 28,6 mm (1 1/8 pol.)	
Número de roldanas - diâmetro externo	Quatro suspensas - 660,4 mm (26 pol.) Seis de recuo – 609,6 mm (24 pol.)	
Tensionamento Automático	Tensionamento estático no cabo suspenso (motor hidráulico acionado); tensionamento dinâmico nos cabos de recuo	
Velocidade de alimentação	38,6 m/min. (126,7 pés/min.)	
Velocidade de retração	48,2 m/min. (158.1 pés/min.)	

* Profundidade máxima de orifício somente alcançada com determinados tamanhos e espessura de parede de tubulação.

Especificações técnicas

Cabine e controles

Cabine	
<ul style="list-style-type: none">Design único, silencioso sem emendas ou vazamentos (testado @ menos do que 80 dBa)Isolada, pressurizada com calor e ar condicionado montado sob a cabine.Estrutura de proteção contra objeto em queda (FOPS) certificadaSistema de controle ergonomicamente projetado e excelente visibilidade (com visão desobstruída para a mesa da perfuratriz)	
Controles (Sistema de controle de Sonda – RCS)	
Controle RCS	<p><i>Touchscreen de controle integrado</i> (taxa de penetração, torque de rotação, pressão de rotação, força de suspensão, pressão de suspensão, indicador de profundidade de orifício, etc.)</p> <p><i>Dois joy sticks</i> (anexados ao assento do operador) e botões de pressão nos controles de painel de operador (conector de impulsão e nivelamento, controle de alimentação de suspensão, controle de alimentação de retenção)</p> <p>Intertravamentos/ características padrão</p>
Sistema hidráulico	
<ul style="list-style-type: none">Cinco bombas hidráulicas montadas na caixa de engrenagem de cinco orifícios acionada diretamente pelo motorDuas bombas de pistão principais - funções de perfuração (alimentação e rotação de perfuração) ou funções elétricas (propulsão)Duas bombas de pistão auxiliares - funções auxiliaresUma bomba de pistão - ventoinha do pacote de resfriador	

Pacote de Energia

Compressor	
Sonda	84,9 m³/min@ 7,6 bar (3.000 cfm @ 110 psi) 107,6 m³/min@ 7,6 bar (3.800 cfm @ 350 psi)
Diesel	84,9 m³/min@ 7,6 bar (3.000 cfm @ 110 psi) 90,6 m³/min@ 7,6 bar (3.200 cfm @ 350 psi)
Sonda	107,6 m³/min@ 7,6 bar i (3.800 cfm @ 350 ps)
Elétrica	
Sistema de Regulagem de Ar Eletrônico (EARS)	
<ul style="list-style-type: none">O Sistema de Regulagem de Ar Eletrônico (EARS) é fornecido como padrão na PV-351Regulagem de CompressorDuas válvulas borboleta variando na entrada de fluxo de ar (fluxo de ar diminuido enquanto mantém restrição constante)Eficiência ideal de combustível enquanto realiza o colar do orifício.Desgaste reduzido nos componentes de linha de perfuração	
Motor a diesel (1.800 rpm)	
Motor a diesel - não Tier 4	CAT C3512 T1 – 1.230 kW (1.650 HP) Cummins QSK45 T1 – 1.118 kW (1.500 HP)
Motor a diesel - Tier 4	QSK50 T4F – 1.118 kW (1.500 HP)
Motor elétrico*	WEG 6811 – 1.400 HP @ 1.044 kW (50Hz ou 60 Hz)

* Potência do compressor difere entre operações de 50Hz e 60 Hz

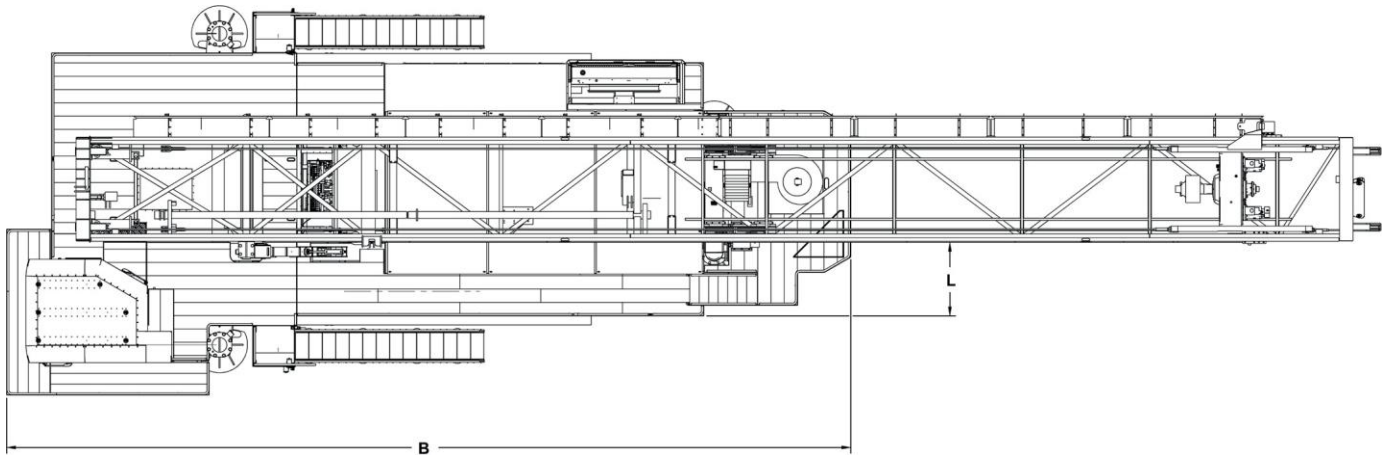
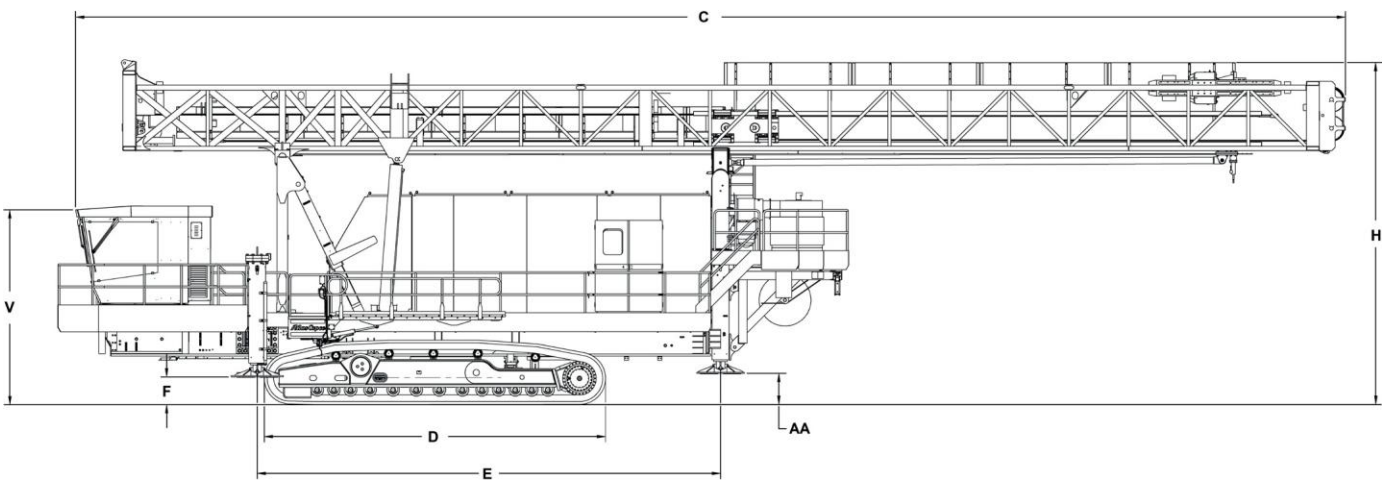
Dimensões e peso de embarque (máquina padrão)

Torre	
Comprimento	29,77 m (97 pés 8 pol.)
Largura:	3,84 m (12 pés 7 pol.)
Altura	3,05 m (10 pés)
Peso bruto	45 toneladas (99.600 libras)
Plataforma (cada)	
Comprimento	8,31 m (37 pés 3 pol.)
Largura:	1,17 m (3 pés 10 pol.)
Altura	1,85 m. (6 pés 1 pol)
Peso bruto	17,5 toneladas (38.500 libras)
Mainframe – diesel (vazio)**	
Comprimento	15,09 m (49 pés 6 pol.)
Largura:	4,75 m (15 pés 7 pol.)
Altura	4,06 m (13 pés 4 pol.)
Peso bruto	64,7 toneladas (142.700 libras)
Mainframe – elétrico (vazio)**	
Comprimento	15,39 m (50 pés 6 pol.)
Largura:	5,08 m (16 pés 8 pol.)
Altura	4,37 m (14 pés 4 pol.)
Peso bruto	65,9 toneladas (145.400 libras)

Peso operacional	
Peso estimado	170 - 188 toneladas (375.000 - 415.000 libras)

Dimensões operacionais ***		
	Descrição	Dimensões m (pol.)
A	Altura - torre montada	31,45 (1.238)
B	Comprimento - torre montada	18,98 (747)
C	Comprimento - torre desmontada	30,48 (1.200)
D	Comprimento - trem de aterragem	8,19 (322)
E	Comprimento - centro do conector ao centro do conector	11,12 (438)
F	Altura - solo ao solo, extremidade de perfuração	0,67 (26)
H	Altura - torre desmontada	8,19 (322)
I	Largura - interior da esteira ao interior da esteira	4,59 (18)
J	Comprimento - centro do conector ao centro do conector	6,98 (275)
K	Largura - total	8,74 (344)
L	Largura - decking	1,65 (65)
M	Largura - esteira	0,75 (30)
N	Altura - sem torre	6,30 (248)
P	Altura - ao ponto mais baixo	0,39 (16)
V	Altura - topo da cabine ao solo	4,68 (184)
AA	Altura - conector ao solo, extremidade de perfuração	0,74 (29)

*Dimensões aproximadas de embarque para PV-351 em engradado (dimensões reais variarão com base na configuração de sonda).
**Redução variará em grande parte conforme a máquina e as opções.
***As dimensões para PV-351 elétrica com esteiras Caterpillar (dimensões reais podem variar conforme a máquina e as opções)



Equipamento opcional

Seguem alguns exemplos de opções disponíveis Para obter uma lista detalhada, por gentileza entre em contato com seu Centro de Atendimento ao Consumidor Epiroc local.

- *Decking* ao redor para acesso 360° ao redor da cabine.
- Pannel de serviço rápido no nível de solo
- Pacote de perfuração em ângulo
- Estaca retrátil hidráulica
- Lubrificação automática de rosca
- Escotilha de visualização de broca
- Sistema de injeção de água
- Sistema coletor de pó
- Guindaste auxiliar
- Sistema de câmera de vídeo
- Equipamento para clima frio

Somente sonda Elétrica

- Bobina de cabos
- Interruptor seccionador
- Capacitor de correção de fator de potência
- Sistema de iluminação de emergência

**United in performance.
Inspired by innovation**

O desempenho nos une, a inovação nos inspira, e o compromisso nos leva a continuar avançando.

Conte com a Epiroc para dar soluções de sucesso hoje e com tecnologia para liderar amanhã.

www.epiroc.com/pt-br

