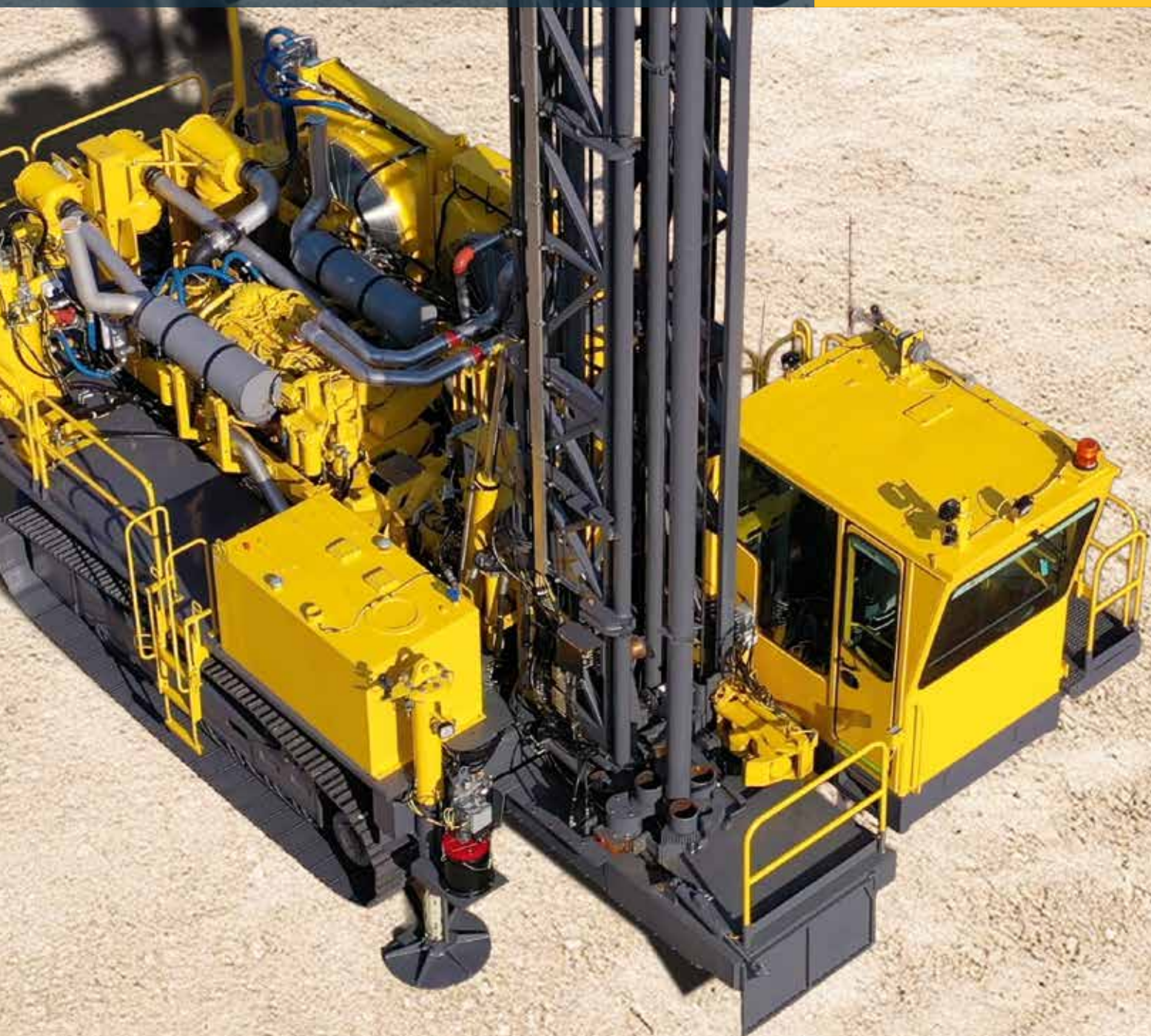


Smart DML

Perfuração rotativa e DTH multipasses

Diâmetro do furo: 5 7/8 a 10 5/8 polegadas (150 a 270 mm)



Uma lenda, evoluída para o futuro.

A DML Smart é construída sobre a estrutura comprovada da DML clássica, uma das perfuratrizes mais versáteis da indústria de mineração. Agora aprimorada com o Rig Control System da Epiroc (RCS 5), a Smart DML combina confiabilidade comprovada com recursos avançados de automação para apoiar operações de perfuração mais seguras, produtivas e conectadas.

A DML para trabalhos pesados da Epiroc é uma das perfuratrizes mais populares do mundo — por uma boa razão. A DML provou, em quase todas as condições de mineração, que fornece produtividade, confiabilidade e baixos custos operacionais, ano após ano.

A série DM está tão enraizada no setor que muitos operadores aprenderam a perfurar utilizando uma DML. Hoje, você encontrará essas perfuratrizes operando em mais de 50 países diferentes ao redor do mundo.

+ Principais benefícios

Construída para o trabalho

A Smart DML é uma perfuratriz hidráulica sobre esteiras, com acionamento superior, adequada para uma variedade de aplicações de perfuração multipasses rotativa e DTH. Foi projetada especificamente para perfuração de furos de desmonte em produção até profundidades de 53,3 m (175 pés) com troca de haste de 9,1 m (30 pés), ou até 62,5 m (205 pés) com a troca de haste opcional de 10 m (35 pés).

Desempenho potente

A pressão de avanço gera um pulldown de até 60.000 lbf (267 kN), utilizando um motor a diesel para acionar o compressor de ar e o sistema hidráulico. O potente sistema de perfuração rotativa com tricône e martelo DTH fornece um diâmetro de furo de 5 7/8 a 10 5/8 polegadas (150 mm a 270 mm) e pode alcançar um furo limpo de 32,5 pés (9,9 m) em aplicações de passe único, ou profundidades de até 205 pés (62,5 m) em aplicações de múltiplos passes.

Opções que se adaptam à sua aplicação

Escolha entre uma variedade de compressores para criar a configuração correta para sua operação de perfuração.



Saiba mais sobre a Smart DML

O reforço estrutural robusto com duplo corte oferece resistência sem o peso adicional de designs menos eficientes e é projetado para uma longa vida útil nas condições mais difíceis de mineração.

A espaçosa cabine de uma só peça com classificação FOPS (Estrutura de Proteção Contra Queda de Objetos) foi projetada para visibilidade e conforto do operador.

O Sistema Eletrônico de Regulação de Ar (EARS) permite ajustar facilmente o compressor para economizar potência e reduzir o consumo de combustível, resultando em um menor custo total de propriedade (TCO).

A estrutura principal apresenta tubos retangulares soldados, verificados por medição de tensão dinâmica.



Smart DML — Projetada para máxima produtividade e valor



Segurança aprimorada

A Smart DML é equipada com diversos recursos projetados para manter os operadores seguros durante o trabalho. Os recursos incluem cabine com FOPS, intertravamentos de segurança via RCS e desligamentos de segurança por temperatura, nível baixo e pressão.



Conforto para o operador

A Smart DML conta com uma cabine isolada e pressurizada, equipada com assento do operador com suspensão pneumática, proporcionando alto nível de conforto e excelente visibilidade. A cabine é equipada com nosso Sistema de Controle da Perfuratriz (RCS), que oferece capacidade de automação a bordo como parte do pacote de perfuração padrão, para segurança e produtividade adicionais.



Fácil manutenção

O layout do deck da série Smart DM oferece fácil acesso a todos os principais componentes de serviço. Os filtros do sistema hidráulico também são montados externamente para maior acessibilidade. O sistema de ar condicionado integrado é montado na lateral, de modo que nenhum acesso ao teto é necessário, e o coletor de lubrificação central simplifica a manutenção. Para facilitar ainda mais o serviço, estão disponíveis conexões rápidas opcionais no nível do solo para abastecimento e evacuação rápidos de combustível, óleo hidráulico, líquido arrefecedor do motor e outros fluidos.

Flexibilidade para o futuro



O Rig Control System (RCS) da Epiroc é baseado na comprovada tecnologia CAN-bus e é fornecido como padrão na Smart DML. O RCS oferece diversos recursos de segurança e intertravamento, além de servir como base para adicionar novas funcionalidades e opções posteriormente, sem a necessidade de uma grande reconstrução da máquina. Com o RCS, é possível operar a Smart DML com um operador a bordo, utilizando recursos como AutoDrill 2 e AutoLevel, ou operar com o operador fora da perfuratriz por meio do pacote remoto opcional BenchREMOTE, permitindo que um único operador opere uma ou múltiplas unidades. Você pode até mesmo implementar perfuração autônoma praticamente sem interação humana na perfuratriz.

Características padrão:

AutoDrill 2

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

Autolevel

Elimina a lacuna entre operadores menos experientes e especialistas.

Pacote Office

inclui:

- **Interface de comunicação comum (CCI)**
Permite a transferência de dados de e para o RCS.
- **Acesso remoto à plataforma (RRA)**
Envia arquivos em forma wireless de e para as plataformas de perfuração.
- **Visualizador na área de trabalho**
Permite acesso remoto às telas operacionais da perfuratriz.

Recursos adicionais

Transporte remoto sem fio

Permite que o operador desloque a Smart DML pela bancada, a uma distância de 10 a 20 m (32,8 a 65,6 pés).

Sistema GPS de navegação de furos de alta precisão

Importa planos de perfuração para o RCS e garante que cada furo de desmonte seja posicionado com precisão de até ±3,9 pol. (±10 cm), dependendo da instalação e do número de satélites.

Câmeras integradas

Câmeras 360º embutidas opcionais que proporcionam total consciência situacional e segurança.

Torre, carrossel e movimentação de hastes

Torre	
Construção da torre	Conjunto totalmente soldado com quatro membros principais, com frente aberta, em tubos de aço retangulares conforme ASTM A500
Elevação da torre	Dois cilindros hidráulicos; torre ativa (elevar e abaixar com carrossel completo e cabeça giratória no topo da torre)
Suporte da haste	Atuação por cilindro hidráulico para centralizar a haste de perfuração
Capacidade nominal	
Profundidade em passo único (limpe o furo com a broca acima da mesa)	Torre de haste padrão de 30 pés: 8,4 m (27,5 pés) Torre de haste opcional de 35 pés: 32,5 pés (9,9 m)
Profundidade máxima do furo	Torre de haste padrão de 30 pés: 53,3 m (175 pés) Torre de haste opcional de 35 pés: 62,5 m (205 pés)
Carrossel (carrossel interno à torre, com retenção de trava de chave)	
Comprimento da haste	9,1 m (30 pés); 10,7 m (35 pés) opcional
Capacidade	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco peças de hastes de 4-1/2 pol., 5 pol. ou 5-1/2 pol. (114 mm, 127 mm ou 140 mm) • Quatro peças de 5-1/2 pol., 6-1/4 pol. ou 7 pol. (140 mm, 159 mm ou 178 mm) • Três peças de 7 pol. ou 7-5/8 pol. (178 mm ou 194 mm) • Duas peças de 7-5/8 pol. (194 mm)
Acionamento	Dois cilindros hidráulicos
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • O tubo de perfuração é segurado com segurança no carrossel pelo mecanismo de "trava de chave" • Sem sistema de impacto para evitar danos se o carrossel não estiver armazenado

Hastes de perfuração		
Diâmetro do tubo de perfuração	Rosca	Diâmetro sugerido para a broca
4-1/2 pol. (114 mm)	3-1/2 pol API	5-7/8 pol — 6-3/4 pol (150 mm — 171 mm)
5 pol (127 mm)	3-1/2 em API ou BECO	6-3/4 pol — 7-3/8 pol (171 mm — 187 mm)
5-1/2 pol. (140 mm)	3-1/2 pol BECO	6-3/4 pol - 7-7/8 pol (171 mm - 200 mm)
6-1/4 pol. (159 mm)	4 pol BECO	7-7/8 pol — 9 pol (200 mm — 229 mm)
7 pol. (178 mm)	4-1/2 pol BECO	9 pol — 9-7/8 pol (229 mm — 251 mm)
7-5/8 pol. (194 mm)	5-1/4 pol BECO	9-7/8 pol — 10-5/8 pol (251 mm — 270 mm)

Cabeça giratória	
Faixa de velocidade	Variável: 0 – 161 rpm
Torque	Variável: 0 — 7.200 lbf-pés (0 — 9.762 Nm)
Número de motores	Dois
Tipo de motor	Um pistão axial de deslocamento variável e um fixo
Redução	15:1
Comprimento de deslocamento	35 pés 7 pol (10,9 m); 40 pés 6 pol (12,3 m) opcional

Sistema de avanço	
Capacidade de pull-down	Até 60.000 lbf (267 kN)
Capacidade de pullback	0 — 22.000 lbf (0 — 98 kN)
Peso na broca	Variável, 0 a 60.000 libras (0 a 27.216 kg)
Tipo de mecanismo	Cilindros hidráulicos com alimentação de cabo e correntes
Diâmetro do cabo de avanço	25,4 m (1 pol.)
Corrente de retração	160 H
Velocidade de avanço	Torre de haste padrão de 30 pés: 146 pés/min (44,5 m/min) Torre de haste opcional de 35 pés: 109 pés/min (33,2 m/min)
Velocidade de retração	Torre de haste padrão de 30 pés: 205 pés/min (62,5 m/min) Torre de haste opcional de 35 pés: 181 pés/min (55,2 m/min)

Pacote da unidade geradora

Compressor	
Somente diesel	1.200 cfm / 110 psi (34 m³/min/7,6 bar) 1.900 cfm / 110 psi (53,8 m³/min / 7,6 bar) 1.500 cfm / 350 psi (41,1 m³/min/24 bar)
Motor a diesel	
Motor a diesel- sem Tier 4	CAT C15 — 540 HP (397 kW) CAT C27 — 800 HP (597 kW)
Motor a diesel — Tier 4 Final	CAT C27 — 800 HP (597 kW)

Equipamentos opcionais

Abaixo estão alguns exemplos de opções disponíveis. Para obter mais informações, entre em contato com o Centro de Atendimento Local da Epiroc.

- Pacote de perfuração angular — 0 a 30 graus
- Opções para tempo frio para operação de perfuração em condições ambiente extremamente frias (-45 °C)
- Ganchos de reboque na extremidade sem perfuração
- Coletor de poeira Epiroc
- Estação de teste hidráulico
- Injeção de água
- Lubrificação automática da rosca
- Filtragem a granel
- Cortina de poeira telescópica em ângulo
- Cabeça giratória para trabalhos pesados
- Pré-lubrificação do motor
- Kit de A/C da cabine adicional

Especificações técnicas

Subestrutura

Estrutura principal	
<ul style="list-style-type: none"> • Construção de tubos retangulares • Projetado pela Epiroc e fabricado por soldadores certificados. • Projetado com a mais recente tecnologia FEA e verificado por medição de tensão dinâmica 	
Macaco de nivelamento	
Tipo	Cilindro hidráulico
Quantidade	Três (padrão) ou quatro (opcional)
Pressão calculada do rolamento da base da patola	Extremidade de perfuração: 68,9 psi (475 kPa) Extremidade oposta à perfuração (4 macacos): 59,9 psi (413 kPa)
Indicação da posição	Luzes indicadoras de elevação dos "macacos de nivelamento" no console ou na tela do RCS.
Capacidades	
Tanque de combustível	380 gal (1.438 L) padrão 680 gal (2.574 L) opcional
Reservatório de água	300 gal (1.136 L), 400 gal (1.514 L) ou 700 gal (2.650 L)
Tanque hidráulico	150 galões (568 L)

Sistema de propulsão e de material rodante	
Aperto	Caterpillar 330S ou Caterpillar 330L
Montagem	Vergalhão móvel oscilante: 5" de cada lado, total 10"
Comprimento total	Caterpillar 330S 181 pol. (4,60 m); Caterpillar 330L: 198 pol. (5,02 m)
Contato com o solo	Caterpillar 330S 142 pol. (3,61 m); Caterpillar 330L: 159 pol. (4,04 m)
Ajuste de recuperação	Ajuste de folga por graxa; retração por mola
Roletes	Caterpillar 330S 7 inferiores / 2 superiores, Caterpillar 330L: 8 inferiores / 2 superiores
Localização	Igualmente espaçado entre a roda-guia e a roda motriz
Rolamentos dos roletes	Selado para toda a vida
Pastilhas da esteira	Tipo: Garra de barra tripla Largura: 33,5 pol. (851 mm) Pressão do solo Caterpillar 330S: 13,7 psi (94 kPa) Pressão do solo Caterpillar 330L: 13,2 psi (91 kPa)
Condução	Sistema hidrostático de circuito fechado por meio de redutor planetário de velocidade
Motores de propulsão	Dois - Hidráulico, pistão axial, classificação de deslocamento fixo (cada): 151 HP (112,6 kW)
Faixa de velocidade de propulsão	Caterpillar: 0 - 1,3 mph (0 - 21 km/h)

Cabine e controles

Cabine

- Design silencioso de peça única sem juntas ou vazamentos (testado a menos de 80 dBA)
- Isolado, pressurizado com aquecedor e ar condicionado montado sob a cabine
- Estrutura certificada de proteção contra queda de objetos (FOPS).
- Sistema de controle ergonômico e excelente visibilidade (com visão desobstruída da mesa de perfuração)

Controles (Sistema padrão de controle da perfuratriz - RCS)

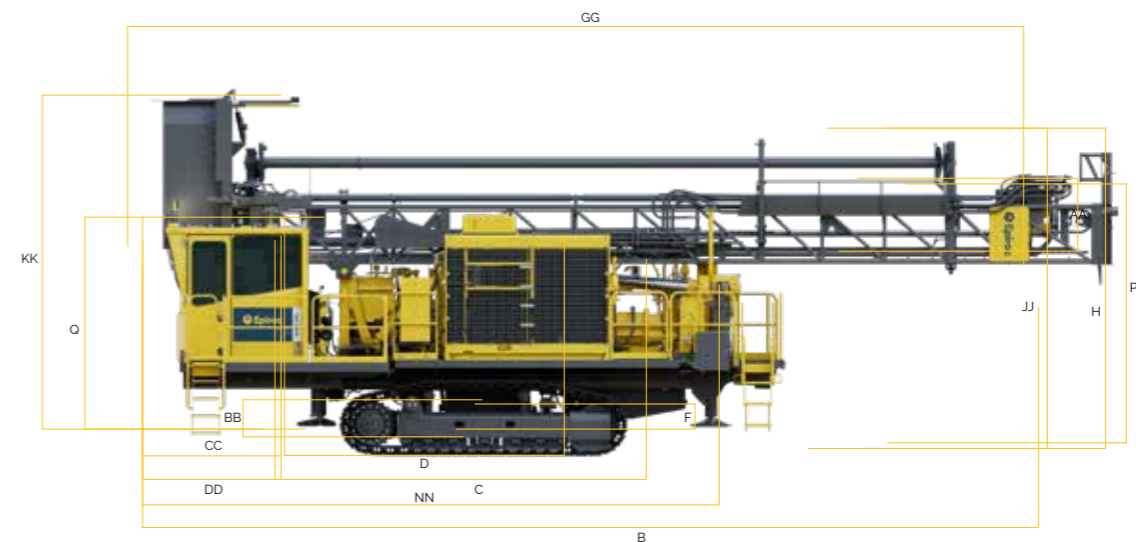
RCS	<p>Tela touchscreen de controle integrado (taxa de penetração, torque de rotação, pressão de rotação, força de pulldown, pressão de pulldown, indicador de profundidade do furo, etc.)</p> <p>Dois joysticks (fixados ao assento do operador) e botões nos controles do painel do operador (propulsão e macaco de nivelamento, controle da coluna de avanço para baixo, controle da coluna de avanço de retenção)</p> <p>Intertravamentos/recursos padrão</p>
-----	--

Sistema hidráulico

- Bombas hidráulicas montadas em uma única caixa de câmbio de três furos acionadas pelo motor através de um eixo de transmissão
- As bombas principais do sistema hidráulico trabalham através das válvulas desviadoras para controlar a alimentação/rotação e propulsão
- Duas bombas principais
- Uma bomba tripla

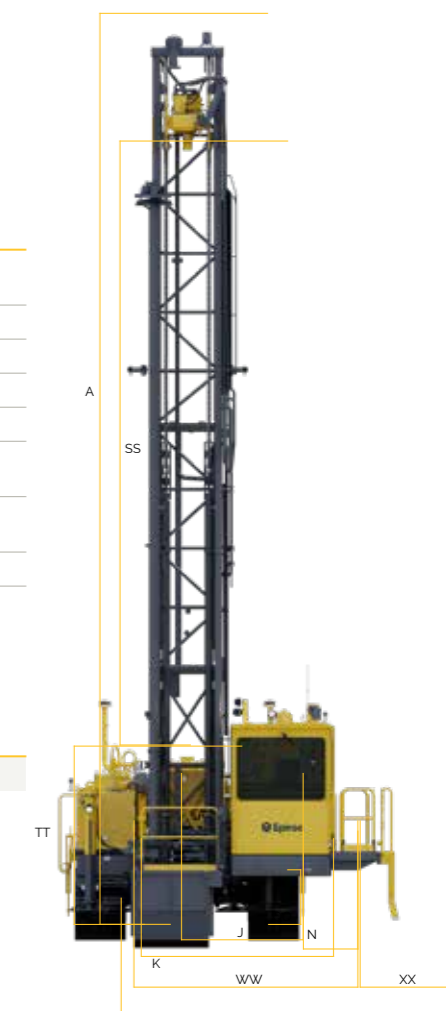
Dimensões operacionais

	Descrição	Dimensões pés (m)
A	Altura — torre acima (torre de haste de 30 pés) Altura — torre acima (torre de haste de 35 pés)	44' 8,6" (13,63) 49' 8,6" (15,15)
B	Comprimento — torre abaixo (torre de haste de 30 pés) Comprimento — torre abaixo (torre de haste de 35 pés)	44' 4,6" (13,53) 49' 4,6" (15,05)
C	Comprimento - de centro do macaco até centro de macaco	20' 3,8" (6,19)
D	Comprimento - material rodante	330S 14' 11,9" (4,57) 330L: 16' 5,8" (5,02)
F	Altura - macaco até o solo (extremidade oposta à perfuração)	1' 6,8" (0,47)
H	Altura — torre abaixo (espaço livre da torre)	15' 9,1" (4,80)
J	Largura - de trilho de dentro para trilho de dentro	7' 8,3" (2,04)
K	Largura - centro do macaco até o centro do macaco	9' 8,0" (2,95)
M	Largura -geral	17' 7,7" (5,38)
N	Largura - trilho	2' 9,5" (0,85)
Q	Altura — do solo ao topo da cabine	11' 10,9" (3,63)
S	Largura — extremidade de perfuração (sem coletor de poeira)	16' 9,3" (5,11)
U	Largura -cabine	5' 4,3" (1,63)
V	Largura — plataforma (extremidade sem perfuração)	12' 0,5" (3,67)
W	Comprimento — plataforma	31' 4,7" (9,58)
Y	Comprimento — extremidade sem perfuração até a extremidade do coletor de poeira	23' 9,3" (7,25)
AA	Largura — torre (vista frontal)	3' 1" (0,94)
BB	Altura - patola até o solo (extremidade de perfuração)	1' 6,8" (0,48)
CC	Comprimento — da cabine até a borda do chassi	9' 0,2" (2,75)
DD	Comprimento — da cabine até o centro da patola dianteira (vista frontal)	8' 0,4" (2,45)



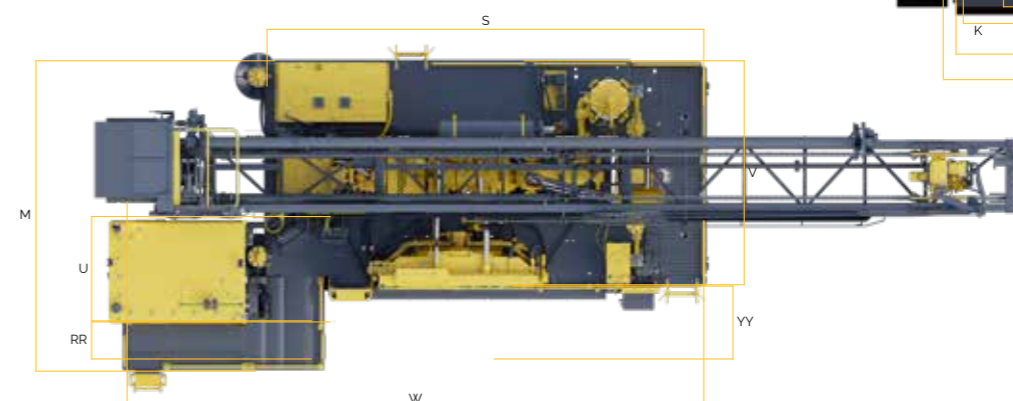
Dimensões operacionais (continuação)

GG	Comprimento — torre: vista frontal (torre de haste de 30 pés) Comprimento — torre: vista frontal (torre de haste de 35 pés)	41' 11,2" (12,78) 46' 4,4" (14,26)
KK	Comprimento — do solo à plataforma da cortina de poeira	18' 4,2" (5,62)
NN	Comprimento — extremidade oposta à perfuração até a extremidade da cabine	32' 2,4" (9,81)
QQ	Altura — do solo ao garfo de oscilação	1' 11,8" (0,60)
RR	Comprimento — borda do deck até a borda da cabine	2' 6,8" (0,78)
SS	Curso da cabeça giratória (torre de hastes de 30 pés) Curso da cabeça giratória (torre de hastes de 35 pés)	32' 7,6" (9,95) 37' 7,6" (11,47)
TT	Altura — do solo até o batente inferior (torre de hastes de 30 pés) Altura — do solo até o batente inferior (torre de hastes de 35 pés)	5' 10,2" (1,78)
WW	Largura -conjunto do chassi	12' 3,7" (3,75)
XX	Largura — plataforma (extremidade da cabine até a borda do chassi)	4' 5,6" (1,36)



Dimensões e peso de transporte (máquina padrão)

Peso em operação	
Peso estimado	87000 - 110.000 libras (39 - 50 toneladas)



Serviço e suporte

A Epiroc oferece vários tipos de contratos de serviço para atender aos seus requisitos operacionais e maximizar sua produtividade:

Reparos de preço variável
Serviço no momento em que você precisar.

Reparos de preço fixo
Serviço com custos controlados.

Auditoria do equipamento
Controle de qualidade programado para o equipamento.

Programas de manutenção preventiva
Tranquilidade para que você possa se concentrar em seu negócio principal.

