

Perfuratriz
LB 20.1

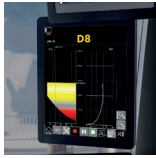
PT-BR

LB 2001.07

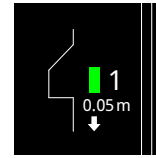


LIEBHERR

Conceito e características



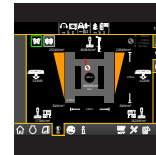
PDE[®]
Process Data Recording



Visualização
Kelly



MyJobsite



Visualização
da pressão
no solo



LIPOS[®]
Positioning System



Controle
remoto a
rádio



LiDAT[®]
Data Transmission



Bomba de
concreto



A robusta máquina universal para uma ampla variedade de aplicações:

- Perfuração Kelly
- Hélice contínua
- Perfuração com deslocamento total
- Perfuração com dupla rotação
- Mistura de solo

Sistemas de assistência:

- Cruise Control para todas as funções principais
- Controle com joystick para todas as funções da máquina
- Função de agitação automática para ferramentas de trabalho
- Visualização Kelly
- Visualização da pressão no solo
- Controle remoto a rádio
- Controle remoto a rádio para bomba de concreto
- Assistente de perfuração (processo de passe único)
- Memória para inclinação do mastro
- Display do nível de enchimento do trado
- Guincho Kelly com roda livre e prevenção e monitoramento de cabo com folga

Descrição técnica



Motor diesel

Classificação de potência de acordo com o ISO 9249	230 kW (308 hp) a 1.700 rpm
Tipo de motor	Liebherr D 944 A7-05
Capacidade do tanque de combustível	470 l com indicador de nível contínuo e aviso de reserva
Certificação de exaustão	EU 2016/1628 Stage V EPA/CARB Tier 4f ECE-R.96 Power Band H padrão de emissão não certificado



Sistema hidráulico

Bombas hidráulicas	
para implementos	2x 272 l
para cinemática	130 l
Capacidade do tanque de óleo hidráulico	500 l
Pressão máx. de trabalho	385 bar
Óleo hidráulico	monitoramento eletrônico de todos os filtros possibilidade de uso de óleo sintético e ecológico



Esteiras

Sistema de tração Esteiras	com motores hidráulicos de pistão axial fixo isento de manutenção, com dispositivo hidráulico de tensionamento de corrente
Freio	freio de lamelas carregado por mola e liberado hidraulicamente
Velocidade de deslocamento	0-1.8 km/h
Força de tração	463 kN
Sapatas	Largura 600 mm (opcional 800 mm)



Engrenagem de giro

Sistema de tração	com motores hidráulicos de pistão axial fixo, caixa de transmissão planetária, pinhão
Rolamento de giro	rolamento de esfera de uma seção com engrenagens internas e um acionamento de giro
Freio	freio de lamelas carregado por mola e liberado hidraulicamente
Velocidade de giro	0-3.3 rpm continuamente variável



Guincho Kelly com roda livre

Tração da linha efetiva	160 kN (2ª camada)
Diâmetro do cabo	24 mm
Velocidade do cabo	0-75 m/min



Guincho Kelly com roda livre para cabeçote ultraabaixo

Tração da linha efetiva	110 kN (3ª camada)
Diâmetro do cabo	20 mm
Velocidade do cabo	0-91 m/min



Guincho auxiliar

Tração da linha efetiva	50 kN (1ª camada)
Diâmetro do cabo	14 mm
Velocidade do cabo	0-85 m/min



Sistema de avanço

Guincho de avanço	
Força de avanço	200/200 kN (tração/compressão)
Tração da linha efetiva	100 kN
Deslocamento com mastro padrão entre paradas de fim de curso mecânicas	12.1 m
Velocidade do cabo	0-90 m/min
Cilindro de avanço para cabeçote ultraabaixo	
Força de avanço	207/207 kN (tração/compressão)
Deslocamento	2.8 m
Taxa de alimentação	16.5/13 m/min



Emissão de ruído/vibração

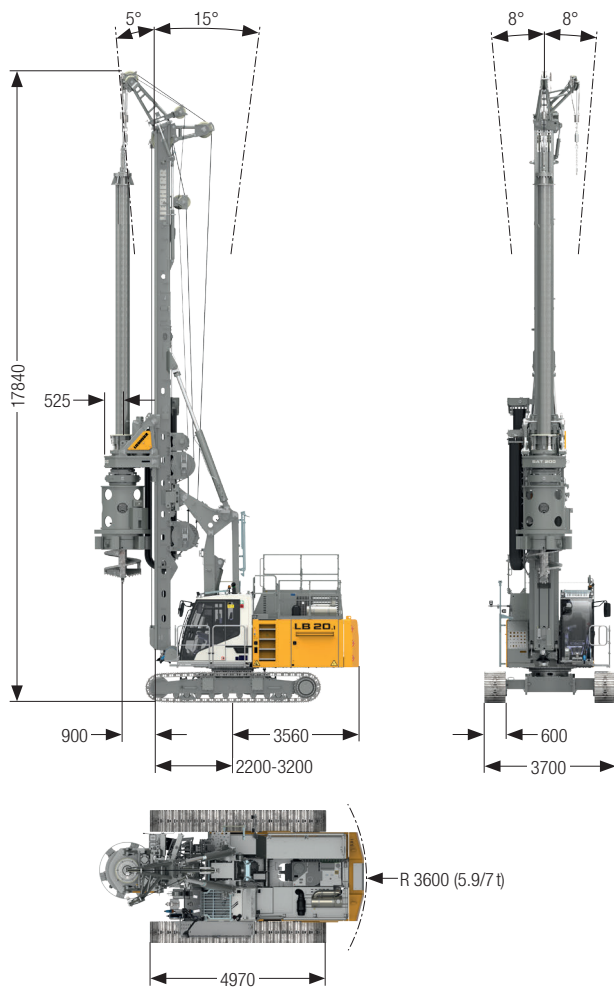
Emissão de ruído	de acordo com a diretiva 2000/14/EC	
L_{PA} de nível de pressão sonora de emissão	71.0 dB(A)	(na cabine)
L_{WA} de nível de potência sonora garantida	105 dB(A)	(da máquina)
Vibração transmitida ao operador da máquina	< 2.5 m/s ²	(ao sistema braço-mão)
Modo Eco Silent (opcional)	< 0.5 m/s ²	(para todo o corpo)
L_{WA} de nível de potência sonora garantida	-2 dB(A)	(da máquina)

Observações:

- As ilustrações que mostram os tipos de aplicação (por exemplo, perfuração Kelly, hélice contínua, etc.) são apenas alguns exemplos.
- Os pesos podem variar com a configuração final da máquina. As figuras neste catálogo podem incluir opções que não estão dentro do escopo do padrão de fornecimento da máquina.

Dimensões

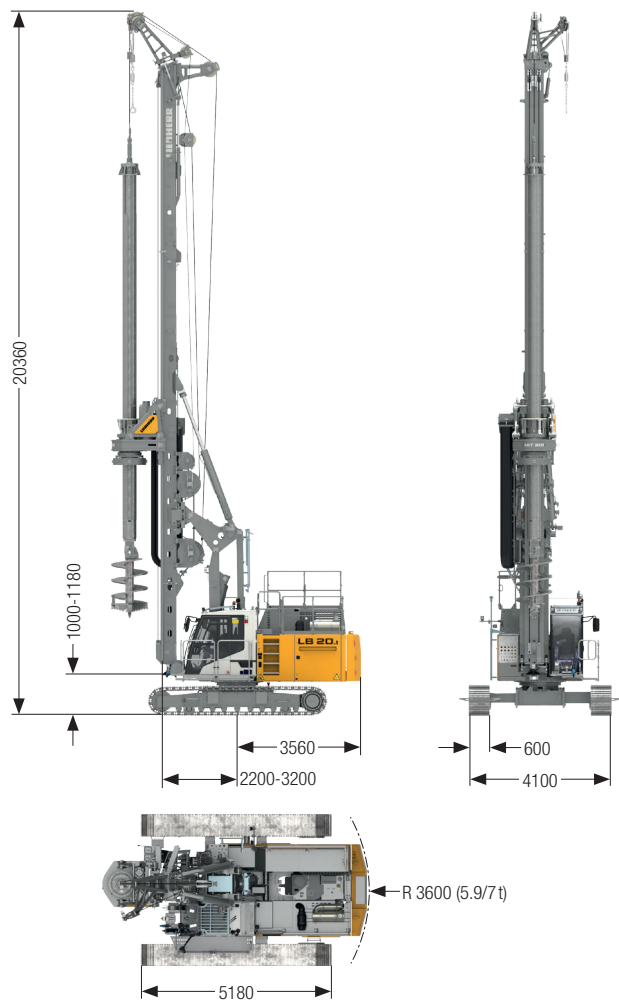
Padrão



Peso operacional

Peso total com carro inferior tipo 155 t 55.5
 O peso operacional inclui a máquina básica LB 20.1 com unidade rotativa, haste Kelly 20/3/24, contrapeso de 5.9 t e equipamento para entubadora.

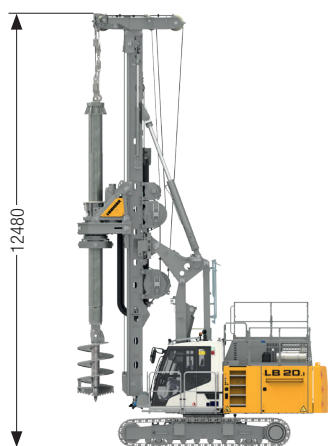
Versão XL



Peso operacional

Peso total com carro inferior tipo 185 t 58.4
 O peso operacional inclui a máquina básica LB 20.1 com unidade rotativa, haste Kelly 20/4/36 e contrapeso de 7 t. Equipamento para entubadora não incluído.

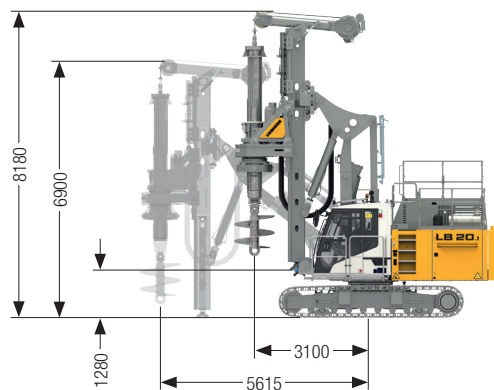
Cabeçote baixo



Peso operacional

Peso total com carro inferior tipo 155	t 52.6
O peso operacional inclui a máquina básica LB 20.1 com unidade rotativa, haste Kelly 20/3/15 e contrapeso de 5.9 t. Equipamento para entubadora não incluído.	

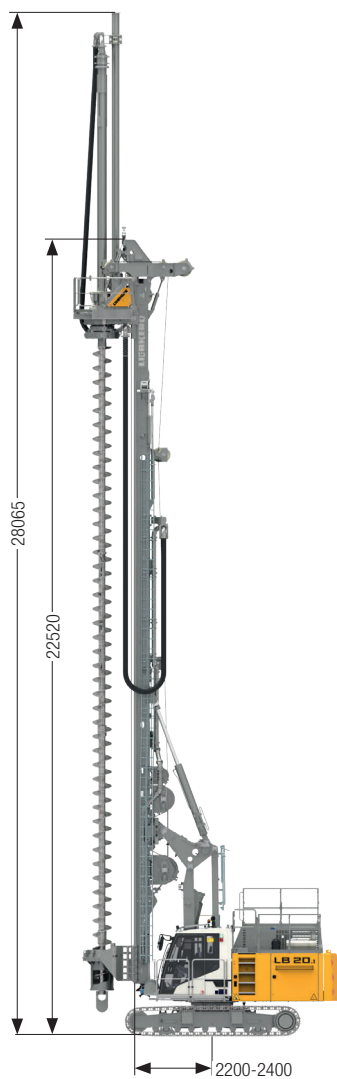
Cabeçote ultrabaixo



Peso operacional

Peso total com carro inferior tipo 155	t 46.9
O peso operacional inclui a máquina básica LB 20.1 com unidade rotativa, haste Kelly 16/3/18 e contrapeso de 5.9 t. Equipamento para entubadora não incluído.	

Passo único

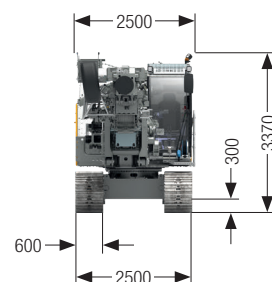
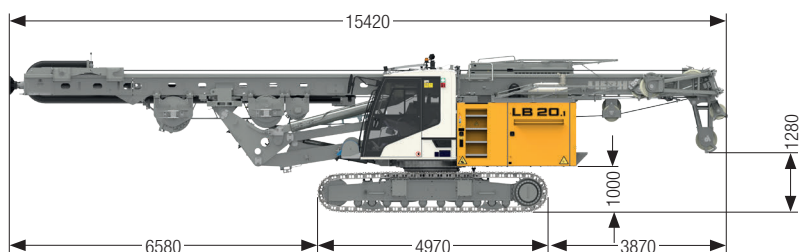


Peso operacional

Peso total com carro inferior tipo 155	t	57.8
--	---	------

O peso operacional inclui a máquina básica LB 20.1 com unidade rotativa, extensão Kelly de 6 m, haste de perfuração de 18 m, limpador do trado Ø 550 mm e contrapeso de 5.9 t. Equipamento para entubadora não incluído.

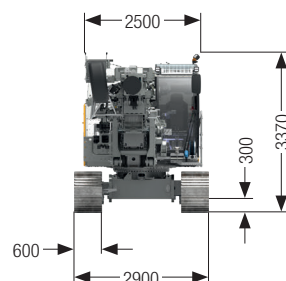
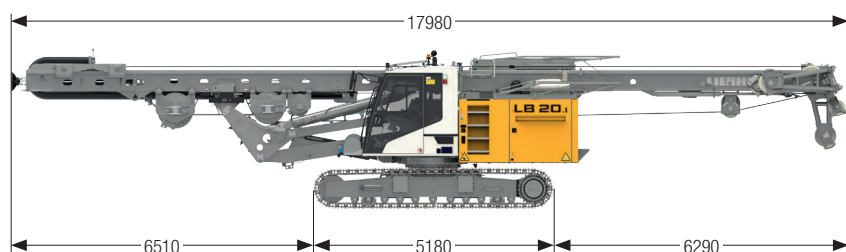
Dimensões e pesos de transporte



Padrão

inclui a máquina básica com carro inferior tipo 155 (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem implementos (como unidade rotativa, haste Kelly etc.), sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

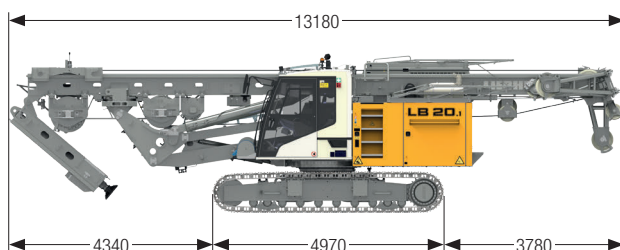
t 38.0



Versão XL

inclui a máquina básica com carro inferior tipo 185 (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem contrapeso, sem BAT e sem adaptador para entubadora

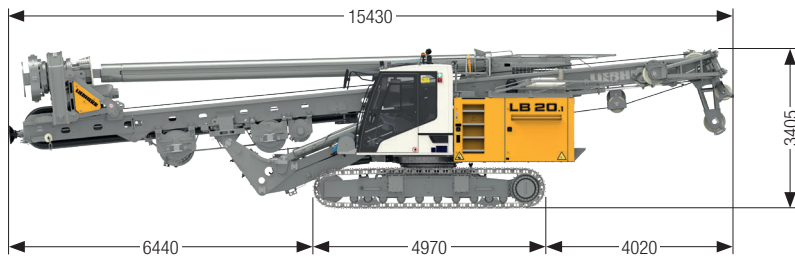
t 38.7



Parte inferior do mastro dobrada

inclui a máquina básica (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem implementos (como unidade rotativa, haste Kelly etc.), sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

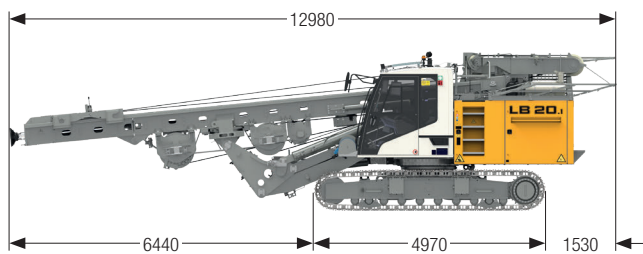
t 38.0



Padrão com BAT

inclui a máquina básica (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem implementos (como a haste Kelly etc.), sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

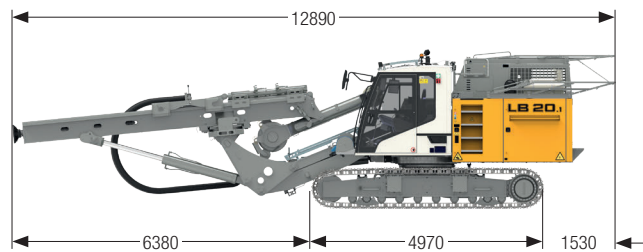
t 43.0



Cabeçote baixo

inclui a máquina básica (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem implementos (como unidade rotativa, haste Kelly etc.), sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

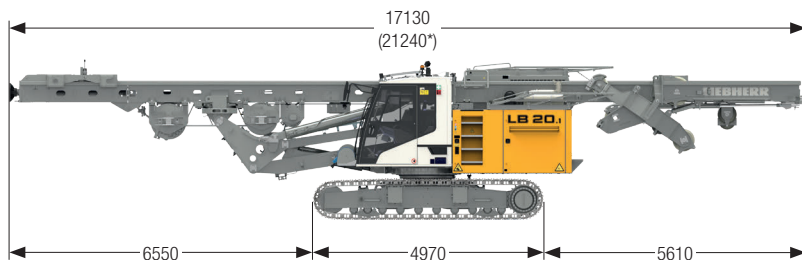
t 35.7



Cabeçote ultrabaixo

inclui a máquina básica (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem implementos (como unidade rotativa, haste Kelly etc.), sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

t 32.3

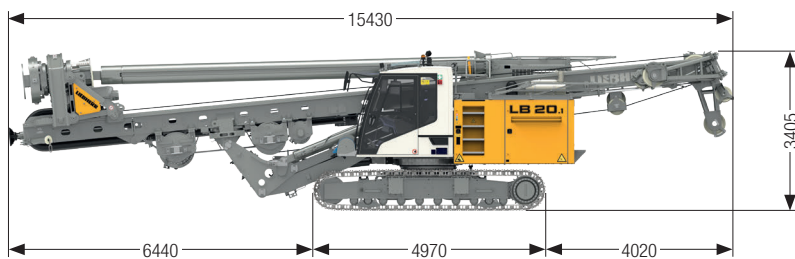


Passé único

inclui a máquina básica (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro, sem implementos (como unidade rotativa, haste Kelly etc.), sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

t 39.3

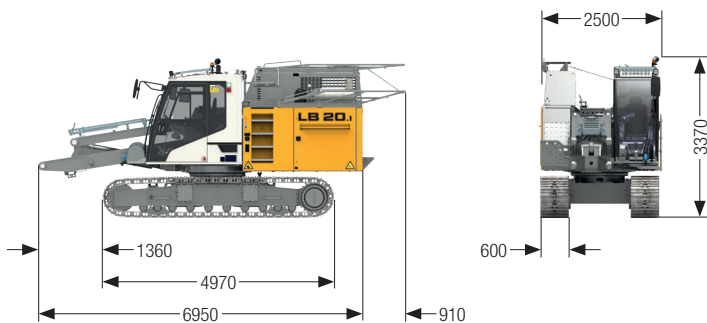
* Comprimento de transporte do mastro não dobrado



Padrão com haste Kelly

inclui a máquina básica (com tanque cheio e pronta para operação) com mastro e com haste Kelly 20/3/21, sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

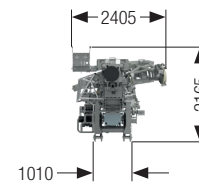
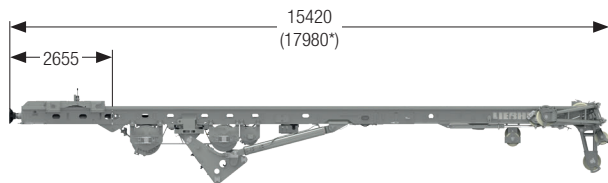
t 47.2



Máquina básica

com esteiras, sem contrapeso e sem adaptador para entubadora

t 24.8



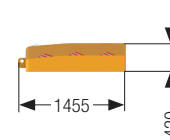
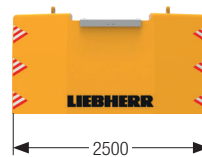
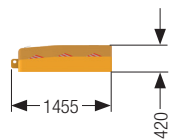
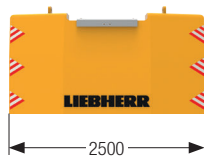
Versões do mastro

Mastro padrão	t	13.2
Mastro XL	t	13.9
Cabeçote baixo	t	12.2
Cabeçote ultrabaixo	t	7.5
Passe único	t	14.5

*Comprimento de transporte do mastro XL

Opções

Adaptador para entubadora	t	0.7
Linha de abastecimento de concreto	t	0.6

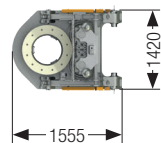
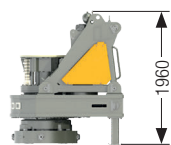


Contrapeso traseiro

Peso	t	5.9
------	---	-----

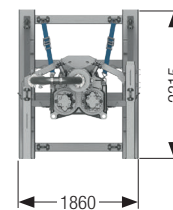
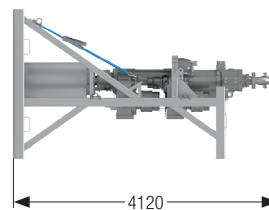
Contrapeso traseiro

Peso	t	7.0
------	---	-----



BAT 200

Peso de transporte	t	5.0
--------------------	---	-----

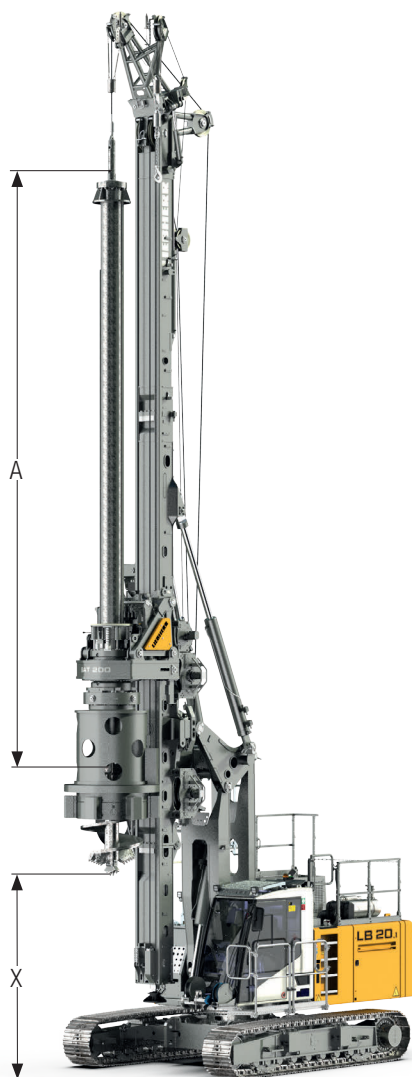


DBA 90

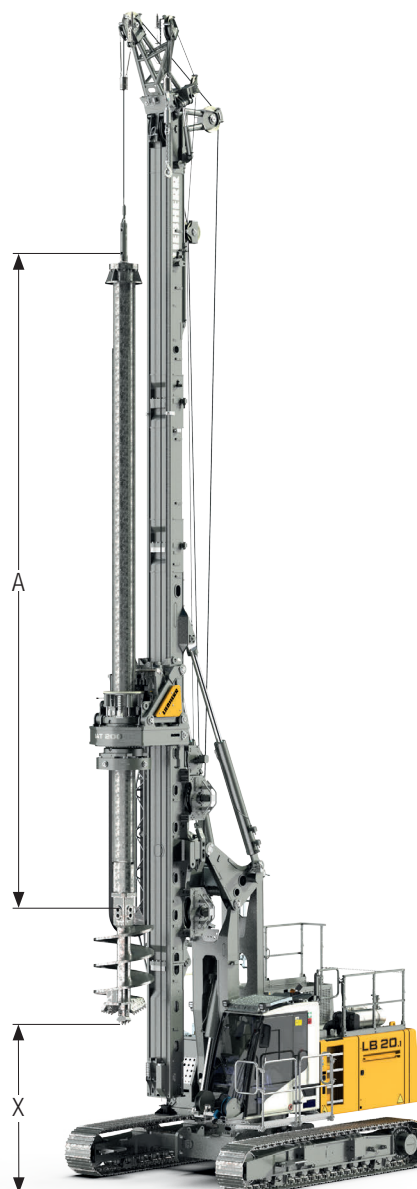
Peso de transporte	t	5.7
--------------------	---	-----

Perfuração Kelly

Padrão



Versão XL



Dados de desempenho

Acionamento rotativo – torque	kNm	198
Acionamento rotativo – velocidade	rpm	52
Diâmetro máx. de perfuração com camisa*	mm	1200
Diâmetro máx. de perfuração sem camisa	mm	1500

As aplicações acima são ilustrações de amostras. Outros diâmetros de perfuração disponíveis mediante solicitação.

* Dependem do design dos condutores da camisa.

Profundidade da perfuração

Dados técnicos das hastes Kelly

Hastes Kelly			Profundidade da perfuração							
Modelo	Comprimento A [mm]	Peso [t]	Cabeçote ultrabaixo		Cabeçote baixo		Padrão		Versão XL	
			X [m]	Profundidade [m]	X [m]	Profundidade [m]	X [m]	Profundidade [m]	X [m]	Profundidade [m]
16/3/10	4900	2.3	1.2 ¹	8.8 ¹	-	-	-	-	-	-
16/4/13	4765	2.7	1.3	11.7	-	-	-	-	-	-
20/3/15	6970	3.2	-	-	1.1	13.8	6.5	13.8	9.0	13.8
20/3/18	7800	3.5	-	-	0.3 ¹	16.8 ¹	5.7	16.8	8.2	16.8
20/2/18	10500	3.6	-	-	-	-	3.0	16.8	5.5	16.8
20/3/21	8950	4.0	-	-	-	-	4.5	19.8	7.0	19.8
20/3/24	9950	4.4	-	-	-	-	3.5	22.8	6.0	22.8
20/3/27	10800	4.6	-	-	-	-	2.7	25.8	5.2	25.8
20/3/30	11800	4.9	-	-	-	-	1.7	28.8	4.2	28.8
20/3/33	12800	5.2	-	-	-	-	0.7 ¹	31.8 ¹	3.2	31.8
20/4/36	11265	6.2	-	-	-	-	2.2	34.8	4.7	34.8
20/4/42	12855	6.9	-	-	-	-	0.6 ¹	40.9 ¹	3.1	40.9
20/4/48	14200	8.2	-	-	-	-	-	-	1.7	46.8

¹ A instalação só é possível usando equipamento auxiliar

Outras hastes Kelly disponíveis sob consulta

Ao usar uma entubadora, o valor de X deve ser reduzido em 1200 mm.

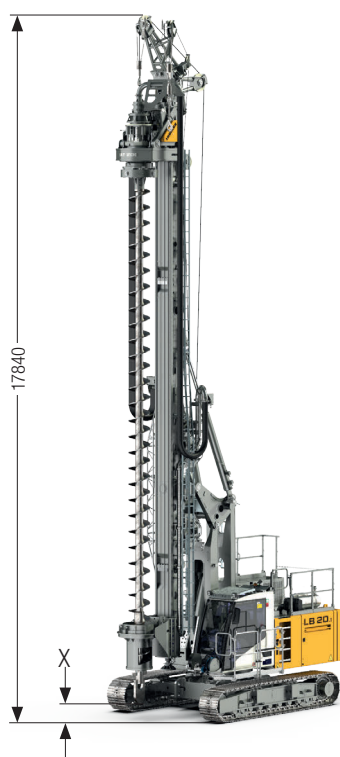
Ao usar um guia de haste Kelly, o valor de X deve ser reduzido em 550 mm.

Comprimento da ferramenta de perfuração de 1900 mm

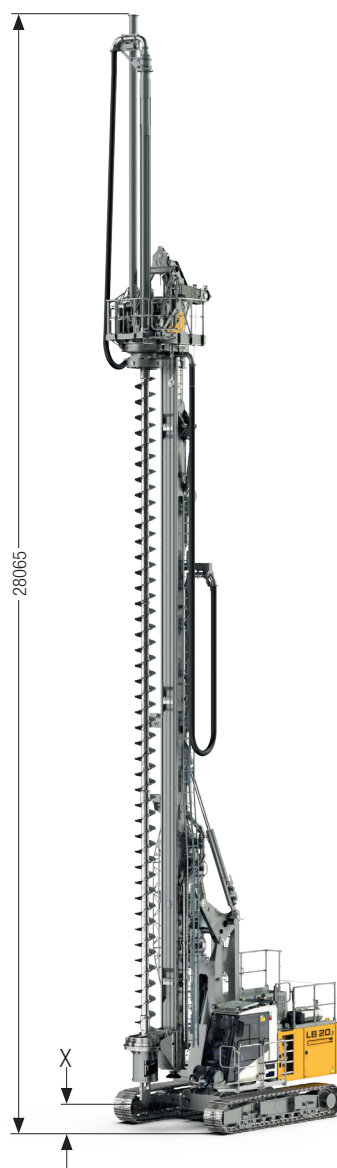
Comprimento da ferramenta de perfuração com cabeçote ultrabaixo de 1200 mm

Hélice contínua

Padrão



Passé único



Dados de desempenho

Acionamento rotativo – torque	kNm	180			
Acionamento rotativo – velocidade	rpm	52			
Diâmetro máx. de perfuração*	mm	800			
			Cabeçote baixo	Padrão	Versão XL
Profundidade da perfuração sem extensão Kelly	m	6.6	10.6	13.1	15.6
Profundidade da perfuração com extensão Kelly de 6 m	m	-	-	-	21.6
Força máx. de tração	kN	360	360	360	520

As profundidades de perfuração acima consideram que um limpador do trado seja usado e a junta cardan seja removida.

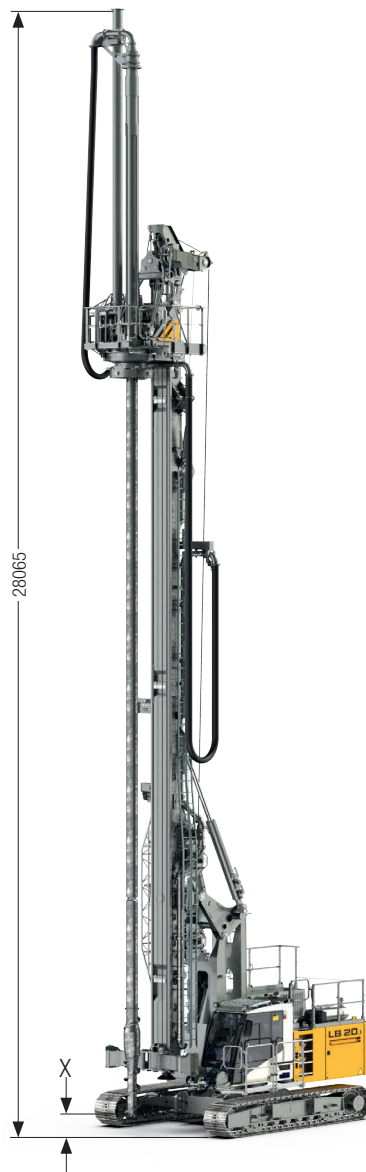
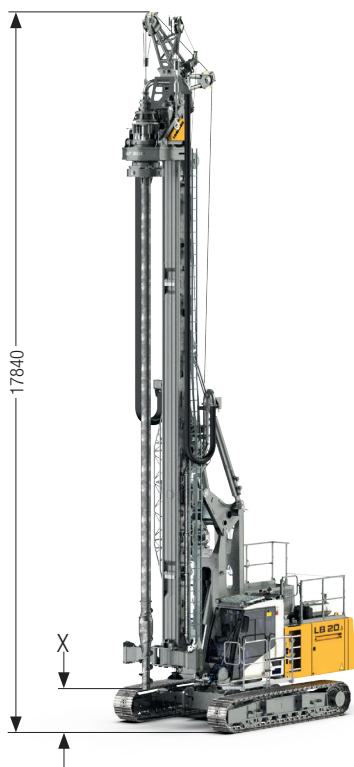
As profundidades de perfuração acima são válidas para o uso de ferramentas padrão e para um valor X de 445 mm (consulte a ilustração acima).

* Outros diâmetros de perfuração disponíveis sob consulta

Perfuração com deslocamento total

Padrão

Passé único



Dados de desempenho

Acionamento rotativo – torque	kNm	180			
Acionamento rotativo – velocidade	rpm	52			
Diâmetro máx. de perfuração*	mm	500			
		Cabeçote baixo	Padrão	Versão XL	Passé único
Profundidade da perfuração sem extensão Kelly	m	6.9	10.9	13.4	15.5
Profundidade da perfuração com extensão Kelly de 6 m	m	-	-	-	21.5
Força máx. de tração	kN	360	360	360	520

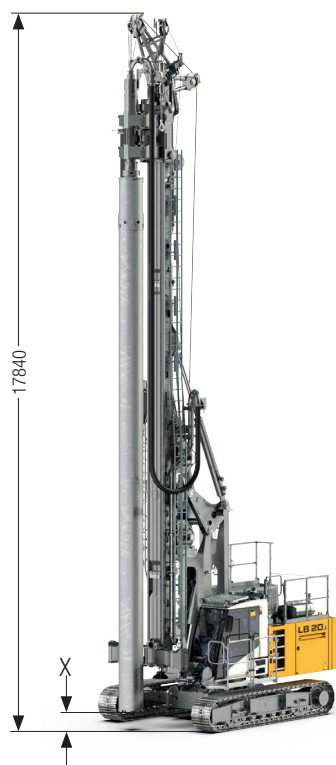
As profundidades de perfuração acima consideram que um limpador do trado seja usado e a junta cardan seja removida.

As profundidades de perfuração acima são válidas para o uso de ferramentas padrão e para um valor X de 1045 mm (consulte a ilustração acima).

* Outros diâmetros de perfuração disponíveis sob consulta

Perfuração com dupla rotação

DBA 90



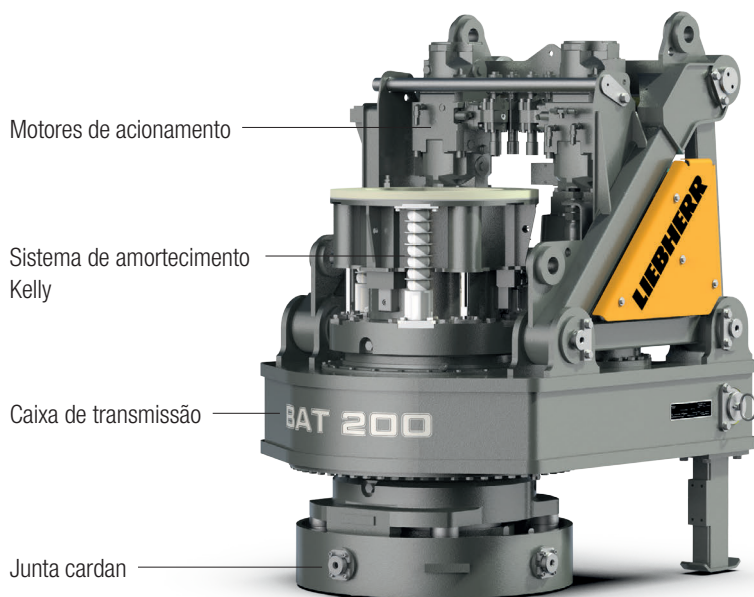
Dados de desempenho

Acionamento rotativo I – torque	kNm	0-90		
Acionamento rotativo I – velocidade	rpm	0-32		
Acionamento rotativo II – torque	kNm	0-68		
Acionamento rotativo II – velocidade	rpm	0-44		
Diâmetro máx. de perfuração*	mm	508		
		Cabeçote baixo	Padrão	Versão XL
Profundidade da perfuração	m	7.5	11.5	14.0
Força máx. de tração	kN	360	360	360

As profundidades de perfuração acima são válidas para o uso de ferramentas padrão e para um valor X de 480 mm (consulte a ilustração acima). Devido a diferenças nas capacidades de carga máximas admissíveis, as combinações de profundidade da perfuração e diâmetro de perfuração podem ser limitadas.

* Outros diâmetros de perfuração disponíveis mediante solicitação

BAT 200



Sistema de amortecimento Kelly:

- Sistema de amortecimento Kelly recém-desenvolvido para as mais altas demandas
- Possibilidade de ajustar a força do sistema de amortecimento Kelly para diferentes pesos de haste Kelly

Caixa de transmissão automática para maior conforto de operação:

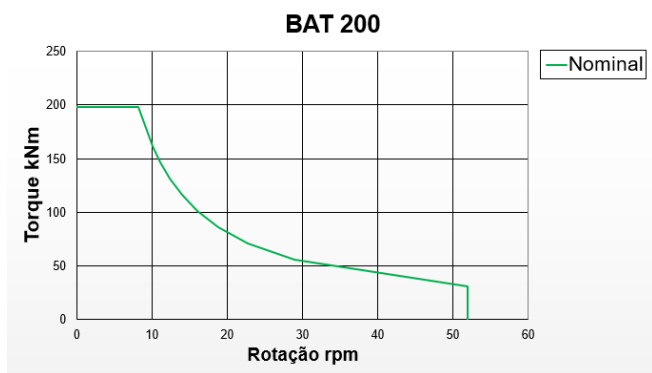
- Sem necessidade de parada para troca de marcha
- Sem interrupção durante o processo de perfuração
- Otimização contínua de velocidade

Altíssima disponibilidade devido à montagem facilitada:

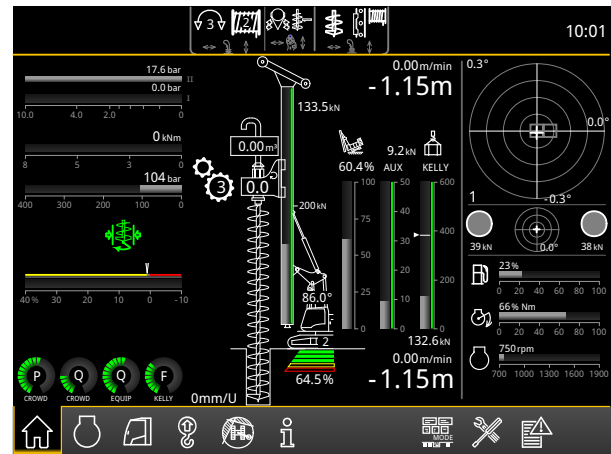
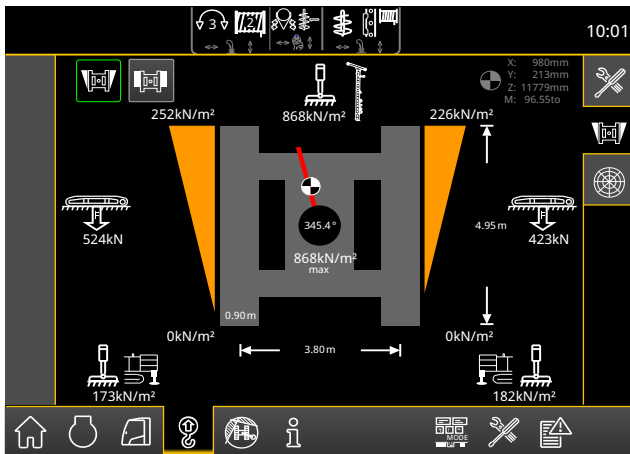
- Sem caixa de transmissão de deslocamento mecânica
- Poucos requisitos de manutenção

Flexibilidade devido ao design modular:

- Junta cardan intercambiável para outros condutores de camisas
- Adaptadores de acionamento intercambiáveis para o uso de outras hastes Kelly
- Equipamento rapidamente intercambiável para outros métodos de operação



Visualização da pressão no solo



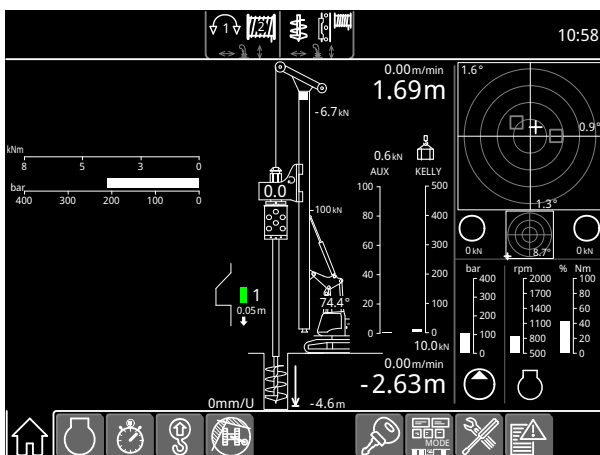
Recursos:

- A pressão no solo real é calculada em tempo real
- A pressão no solo máxima admissível pode ser predefinida individualmente
- A utilização é continuamente calculada e exibida no monitor da cabine do operador
- Os avisos sonoros e visuais são disparados quando se alcançam os valores predefinidos

Benefícios para você:

- Maior segurança no canteiro de obras devido à consideração das condições de solo prevalentes
- Maior conforto do operador graças às informações claramente exibidas e aos sinais de alerta
- Prevenção de situações críticas ou estressantes antes que ocorram
- Manuseio amigável e intuitivo na cabine do operador

Visualização Kelly

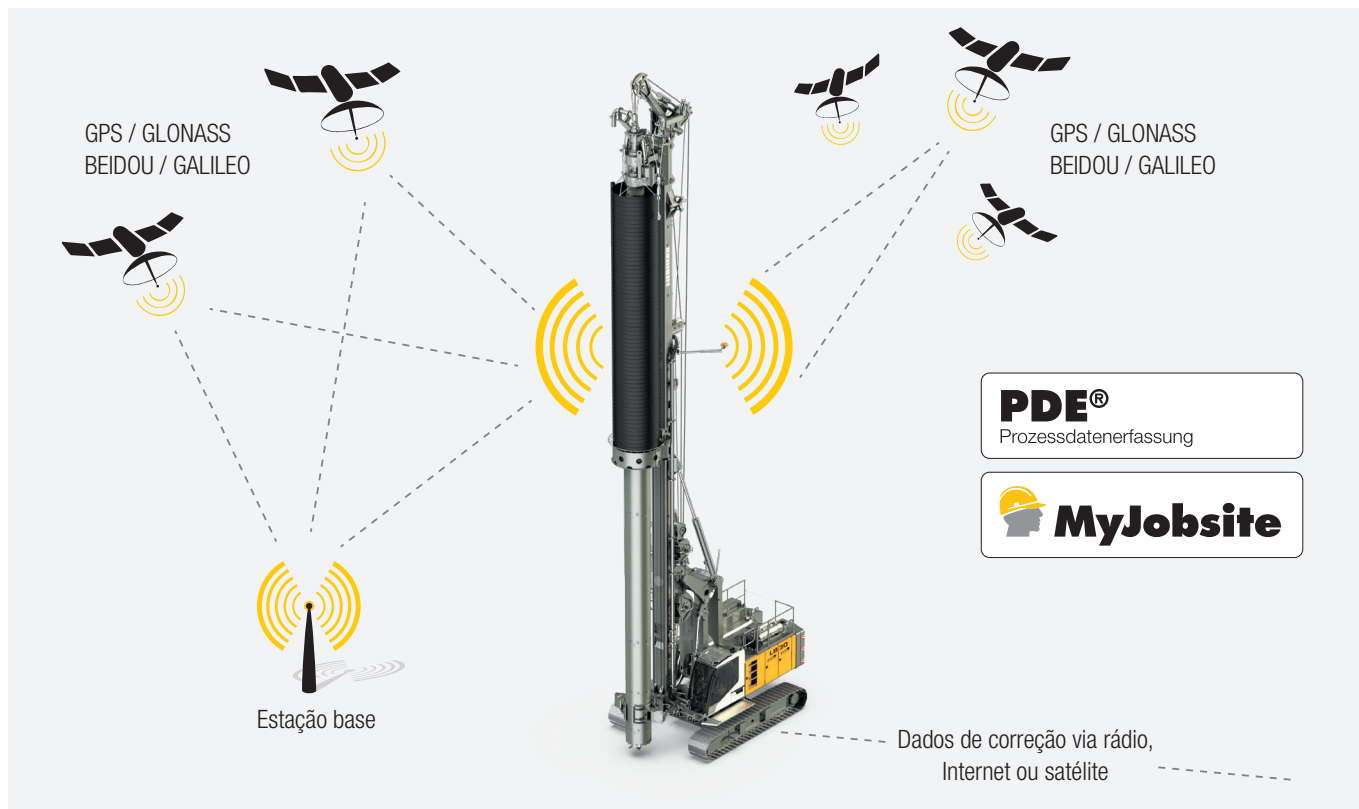


Benefícios para você:

- Economia de tempo: o operador não precisa mais procurar as cavidades de intertravamento
- Maior disponibilidade: a máquina precisa de menos trabalhos de reparo e manutenção
- Mais segurança: o travamento correto evita danos à haste Kelly
- Redução de custos: operação suave resulta em maior desempenho e menos desgaste

LIPOS®

Sistema de posicionamento Liebherr



DGNSS – Sistema Global de Navegação por Satélite Diferencial

Por meio de componentes pré-instalados, o LIPOS® permite a integração direta de sistemas de controle de máquina da Trimble ou Leica no Process Data Reporting PDE® e relatórios de máquinas de fundação profunda Liebherr. Esses sistemas são baseados na moderna tecnologia DGNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite Diferencial) e assim alcançam as melhores condições possíveis para um posicionamento preciso e eficiente das máquinas Liebherr e seus implementos.

- Design de suporte de montagem inteligente para as antenas no mastro para uma qualidade de sinal ideal
- Precisão exata do trabalho de perfuração e empilhamento de acordo com um plano de perfuração digital
- Registro dos pontos de perfuração e processos de trabalho através do sistema Process Data Reporting PDE®
- Transmissão automática dos dados para MyJobsite para visualização e análise
- Geração de relatórios abrangentes e compreensíveis do canteiro de obras

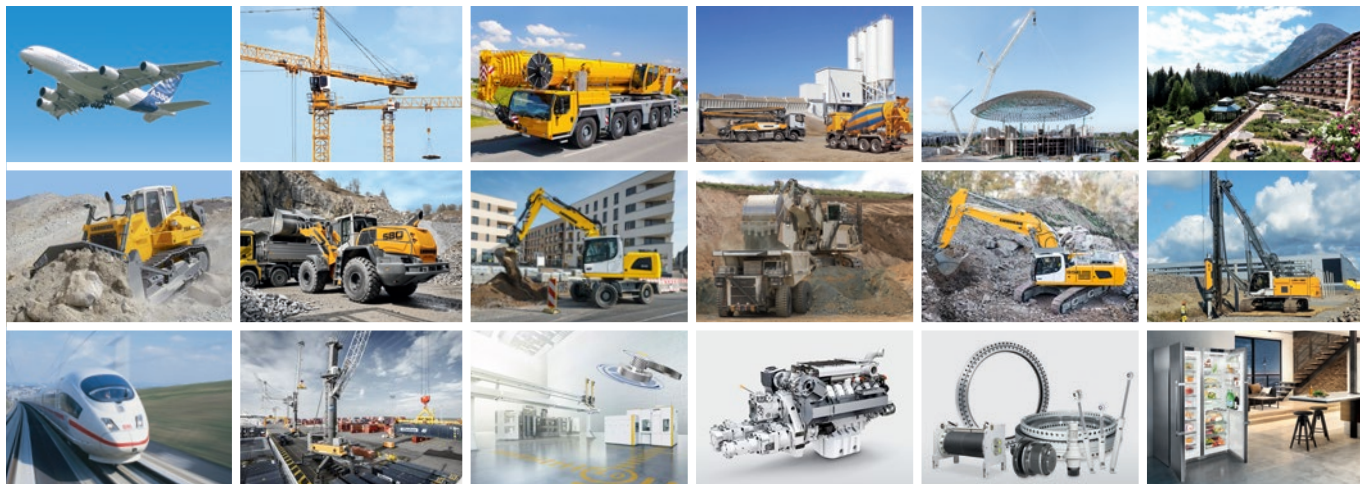
O sistema de posicionamento LIPOS® está totalmente integrado nas soluções de TI Liebherr existentes e é compatível com uma ampla variedade de máquinas de fundação profunda. A preparação para Trimble ou Leica, assim como o sistema completo baseado em máquina* da Trimble, pode ser obtida na Liebherr.

* sem solução de correção de dados (por exemplo, estação base, VRS ou semelhante), dispositivos de medição e soluções em nuvem de outros fabricantes



Informações
adicionais

O Grupo Liebherr



Ampla linha de produtos

O Grupo Liebherr é um dos maiores fabricantes mundiais de equipamentos de construção. Os produtos e serviços Liebherr também são reconhecidos em diversas outras áreas de atuação. A ampla linha de produtos inclui desde refrigeradores, freezers e adegas para uso doméstico ou comercial, sistemas aeroespaciais e de transporte, máquinas operatrizes, guindastes marítimos até equipamentos de construção e mineração.

Excepcional benefício ao cliente

Cada linha de produto oferece uma completa variedade de modelos em diferentes versões. Com excelente técnica e qualidade reconhecidas, os produtos Liebherr oferecem máximo benefício ao cliente nas aplicações práticas.

As mais atuais inovações tecnológicas

Para fornecer produtos consistentes e de alta qualidade, a Liebherr agrega a maior importância a cada área do produto, a seus componentes e tecnologias específicas. Módulos e componentes importantes são de desenvolvimento e fabricações próprias, como por exemplo, a tecnologia de operação e controle para equipamentos de construção.

Globalizado e independente

Hans Liebherr fundou a companhia da família em 1949. Desde então, a empresa cresceu constantemente para um Grupo de mais de 130 companhias com mais de 44.000 colaboradores trabalhando em todos os continentes. A matriz do Grupo é a Liebherr-Internacional AG em Bulle, Suíça. A família é a única proprietária da empresa.

www.liebherr.com.br

Liebherr-Werk Nenzing GmbH

Dr. Hans Liebherr Str. 1, 6710 Nenzing/Áustria

+43 50809 41-473

www.liebherr.com, foundation.equipment@liebherr.com

facebook.com/LiebherrConstruction