

# R 972 Litronic

## LIEBHERR

Escavadeira sobre esteiras



**Geração**  
5.2

**Peso operacional**  
Retro: 68.450–76.500 kg  
Shovel: 69.950–70.650 kg

**Potência do motor**  
330 kW / 449 HP  
Estágio IIIA  
(em conformidade com)

**Capacidade da caçamba**  
Retro: 3,00–5,50 m<sup>3</sup>  
Shovel: 3,50–5,00 m<sup>3</sup>

# Viva o progresso com a R 972

---

## Implemento

---

- Ampla variedade de configuração para lanças e semi-braços
- Estrutura soldada com elementos de aço fundido para maior resistência às tensões e maior vida útil
- Válvulas de segurança contra ruptura para lança e braço com regeneração integrada para menor consumo de combustível

## Caçambas

---

- Diferentes níveis de proteção para as diversas áreas de aplicação:
  - Padrão para materiais desagregados e pouco abrasivos
  - HD para materiais de difícil desagregação e moderadamente abrasivos
  - HDV para materiais muito abrasivos
- Diferentes variantes de lâminas:
  - reta (carregamento e nivelamento)
  - semi-delta (materiais de difícil desagregação e de difícil extração)
  - delta (materiais compactados ou levemente trincados)



## Novos recursos / Opções

- **Liebherr Power Efficiency – Engine Control**  
Redução de até 10% no consumo de combustível
- **Bucket Fill Assist**  
Ciclo automático de enchimento da caçamba para maior produtividade
- **Modetronic**  
Modos de operação personalizáveis para otimização dos ciclos de trabalho adaptados a cada tipo de aplicação

## Conforto

- Cabine silenciosa e confortável, a mais espaçosa da categoria
- Assento do operador com amortecimento pneumático multidirecional
- Display touchscreen de alta definição de 9"



## Carro inferior

- Carro inferior soldado com perfil rígido em X para aumento da robustez
- Sapatas chanfradas com garra dupla para maior manobrabilidade em solos difíceis
- Roda motriz com dentes duplos para maior durabilidade dos componentes
- Esteira com roletes de apoio duplo para maior confiabilidade e resistência ao longo do tempo
- Proteção reforçada do compartimento de mangueiras do motor de translação para maior resistência ao desgaste em rochas duras e abrasivas

# Viva o progresso com a R 972 Shovel

## Segurança

- Visibilidade panorâmica completa e câmeras de monitoramento traseira e lateral para aumento da segurança
- Unidade de comando retrátil para acesso seguro à cabine
- Vidros frontal e superior laminados resistentes a impacto
- Elevação da cabine para maior visibilidade da área de trabalho (opcional)



## Implementos

- Cinemática paralela para fácil penetração no material
- Cilindros de caçamba posicionados sob o implemento para maior proteção
- Proteção dos cilindros de elevação opcional

## Caçambas

Diferentes configurações de caçambas:

- Variante I: Material pouco abrasivo, sem sílica
- Variante II: Material friável ou frágil (classe 3 a 4 conforme DIN 18300)
- Variante III: Material com alta abrasividade, como rochas com alto teor de sílica, arenito, granito, etc.
- O formato da caçamba shovel com fechamento semi-automático é ideal para fácil penetração e alto fator de enchimento



## Cabine do operador

- Elevação da cabine do operador com 800 mm para maior visibilidade
- Grades FOPS e FGPS opcionais para uma operação segura
- Cabine confortável e silenciosa

## Manutenção

- Plataforma de acesso aos compartimentos do motor e aos blocos de controle hidráulico possibilitam manutenções ergonômicas e seguras
- Passadiços esquerdo e direito padrões de fábrica e passadiços amplos com guarda-corpo como opcionais
- Sistema de lubrificação centralizada automática padrão de fábrica
- Válvula de fechamento na saída do tanque hidráulico como padrão de fábrica

# Dados técnicos

## Motor

<b>Potência conforme ISO 9249</b>	330 kW (449 HP) a 1.800 RPM
<b>Torque</b>	2.750 Nm a 1.100 RPM
<b>Modelo</b>	Liebherr D9508 A7
<b>Tipo</b>	8 cilindros em V
<b>Diâmetro</b>	128 mm
<b>Curso</b>	157 mm
<b>Deslocamento</b>	16,16 l
<b>Operação do motor</b>	Diesel 4 tempos Common-Rail
<b>Níveis de emissões de gases</b>	Motor Estágio IIIA / Tier 3 / Proconve MAR-I: com EGR Resfriado a água, com refrigeração do combustível, do óleo do motor e after-cooler integrados
<b>Refrigeração</b>	
<b>Filtro de ar</b>	Tipo seco com pré-filtro, elementos primário e de segurança
<b>Tanque de combustível</b>	1.140 l
<b>Sistema elétrico</b>	
<b>Tensão</b>	24 V
<b>Baterias</b>	2 x 180Ah/12V
<b>Motor de arranque</b>	24V/7,8kW
<b>Alternador</b>	Trifásico 28V/140A
<b>Marcha lenta do motor</b>	Controlada por sensor
<b>Gerenciamento do motor</b>	Conexão com o sistema de controle da escavadeira via CAN BUS para melhor utilização de todos os recursos disponíveis

## Controles hidráulicos

<b>Distribuição de potência</b>	Através da válvula de controle de um único bloco com válvulas de segurança integradas
<b>Somatório de fluxo</b>	Para a lança e braço
<b>Círculo fechado</b>	Para o giro do carro superior
<b>Círculo servo-assistido</b>	Controle eletró-hidráulico
<b>Implemento e giro</b>	Proporcional através do joystick
<b>Translação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com pedais de operação proporcionalmente ou ajustados com alavancas removíveis</li> <li>- Pré-seleção de velocidades</li> </ul>
<b>Funções adicionais</b>	Regulação proporcional via pedais ou mini-joystick

## Sistema hidráulico

<b>Bombas hidráulicas</b>	
Para o implemento e translação	Duas bombas Liebherr de pistões axiais e de fluxo variável
<b>Vazão máxima</b>	2 x 410 l/min
<b>Pressão máxima</b>	350 bar
<b>Para o acionamento de giro</b>	Bomba Liebherr de pistões axiais, reversível, de ângulo e fluxo variáveis em circuito fechado
<b>Vazão máxima</b>	245 l/min
<b>Pressão máxima</b>	370 bar
<b>Regulação das bombas</b>	Eletro-hidráulico com regulação eletrônica do motor Diesel, controle da vazão mínima, compensação de vazão, alta vazão
<b>Tanque hidráulico</b>	435 l
<b>Sistema hidráulico</b>	920 l
<b>Filtragem</b>	2 filtros de fluxo total na linha de retorno com filtro fino integrado de 5 µm
<b>Refrigeração</b>	Radiadores com ventiladores controlados hidrostáticamente, composto do radiador de líquido de arrefecimento, after cooler (ar), combustível, óleo da caixa de distribuição (PTO), óleo hidráulico e condensador do ar condicionado
<b>Modo de trabalho</b>	Ajuste do motor e do desempenho hidráulico por meio de um pré-seletor de modo para se adequar à aplicação, por ex. para operação especialmente econômica e ambientalmente sustentável, ou para serviços pesados e que exijam capacidade máxima de escavação
<b>Ajuste da RPM</b>	Ajuste contínuo da potência do motor via rpm para cada modo selecionado
<b>Tool Control</b>	20 pré-ajustes de vazão e pressão para ferramentas extras

## Giro

<b>Acionamento</b>	Motor hidráulico Liebherr com válvula de frenagem integrada
<b>Redutor</b>	Redutores de giro compactos Liebherr
<b>Coroa giratória</b>	Coroa Liebherr selada com rolamento de esferas e dentes internos
<b>Velocidade do giro</b>	0-5,6 RPM contínuo
<b>Torque do giro</b>	233 kNm
<b>Freio de estacionamento</b>	Multidisco úmido (normalmente fechado por mola, liberado por pressão)


**Cabine**

<b>Cabine</b>	Faróis de trabalho de LED integrados ao teto, porta com janela deslizante (abertura nas duas direções), amplos espaços para armazenamento, suspensão com absorção de impacto, isolamento acústico, vidro de segurança laminado e escuro, tonalidades diferentes para o teto solar e o para-brisa, acendedor de cigarro, tomada 12V, porta-objetos, console e porta-copos
<b>Assento do operador</b>	Assento Liebherr Comfort, suspensão com ajuste de peso automático, com regulagem vertical e horizontal, incluindo consoles e manetes. Assento e descanso para o braço ajustáveis separadamente e em combinação (comprimento, altura e inclinação ajustáveis), aquecedor do assento padrão
<b>Consoles do braço</b>	Consoles oscilante com o assento do operador, console esquerdo inclinável
<b>Operação e display</b>	Display de alta resolução, autoexplicativo, tela colorida touchscreen, compatível com vídeo, inúmeras configurações, opções de controle e monitoramento, por ex. controle do ar-condicionado, consumo de combustível, parâmetros da máquina e da ferramenta
<b>Ar condicionado</b>	Ar condicionado automático, função de recirculação de ar, descongelamento e desembacamento rápido ao toque de um botão, entradas de ar que podem ser operadas por um menu. Os filtros de ar de recirculação e de ar fresco podem ser trocados com facilidade e são acessíveis pelo lado externo. Unidade de aquecimento / refrigeração projetada para temperaturas externas extremas; sensores de temperatura externos e internos
<b>Nível de ruído</b> ISO 6396 2000/14/EC	80 dB(A) = $L_{pA}$ (dentro da cabine) 109 dB(A) = $L_{WA}$ (ao redor da máquina)

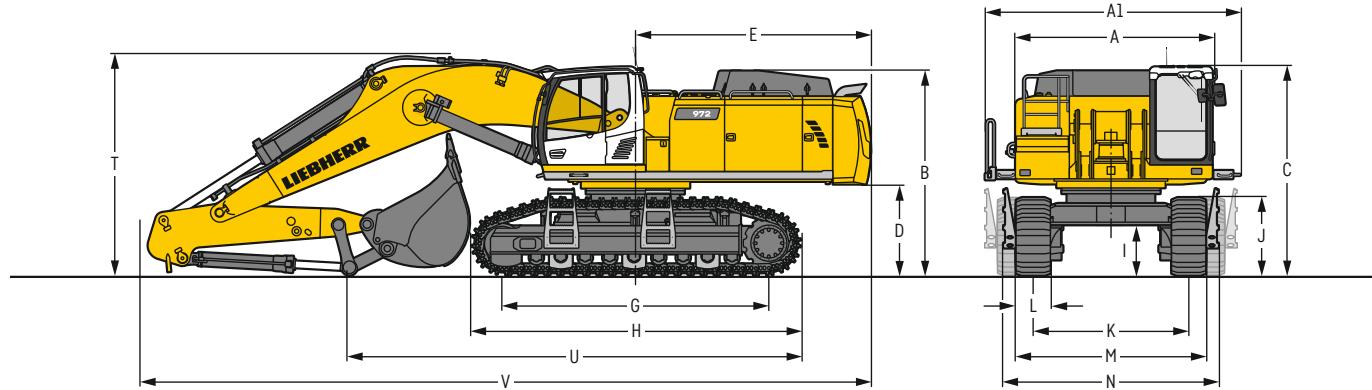

**Carro inferior**

<b>Versões</b>	
HD	Largura média 3.300 mm
LC-V	Largura média 3.390 mm
<b>Acionamento</b>	Motor hidráulico Liebherr com válvulas de frenagem em ambos os lados
<b>Redutor</b>	Redutor de giro compacto Liebherr
<b>Velocidade máxima de translação</b>	4,1 km/h
<b>Força de tração das esteiras</b>	3,6 km/h (com aumento força de tração) 441 kN
<b>Material rodante</b>	505 kN (com aumento força de tração)
<b>Roletes inferiores / superiores</b>	DBK, livre de manutenção 9/2 (HD) 9/3 (LC-V)
<b>Correntes</b>	Vedadas e lubrificadas
<b>Sapatas</b>	Garras duplas
<b>Freio de estacionamento</b>	Multidisco úmido (normalmente fechado por mola, liberado por pressão)
<b>Válvulas de frenagem</b>	Externa ao motor de translação
<b>Olhais</b>	Integrados


**Implemento**

<b>Tipo</b>	Combinação de placas de aço de alta resistência e componentes de aço fundido
<b>Cilindros hidráulicos</b>	Cilindros Liebherr com sistema especial de vedação
<b>Mancais</b>	Vedados, baixa manutenção
<b>Lubrificação</b>	Sistema de lubrificação centralizada automática (exceto os pontos de articulação do link e caçamba)
<b>Conexões hidráulicas</b>	Tubos e mangueiras equipadas com flanges e conexões SAE
<b>Caçambas</b>	Configuração padrão com sistema de dentes Liebherr

# Dimensões



	HD	mm	LC-V	mm
<b>A</b>	Largura do carro superior	3.515		3.515
<b>A1</b>	Largura do carro superior com passadiços	4.495		4.495
<b>B</b>	Altura do carro superior	3.450		3.600
<b>C</b>	Altura da cabine	3.530		3.680
<b>D</b>	Distância do contrapeso ao nível do solo	1.445		1.595
<b>E</b>	Comprimento da traseira	4.135		4.135
<b>G</b>	Distância entre eixos	4.575		4.690
<b>H</b>	Comprimento do carro inferior	5.695		5.780
<b>I</b>	Espaço livre do carro inferior	610		895
<b>J</b>	Altura da esteira	1.315		1.390
<b>K</b>	Bitola	3.300		2.730 / 3.390 <sup>2)</sup>
<b>L</b>	Largura da sapata	500    600    750	500    600    750	
<b>M</b>	Largura entre as esteiras	3.920    3.920    4.050	3.360 / 4.020 <sup>2)</sup> 3.360 / 4.020 <sup>2)</sup> 3.480 / 4.140 <sup>2)</sup>	
<b>N</b>	Largura entre os estribos	4.330 <sup>1)</sup> 4.330 <sup>1)</sup> 4.330 <sup>1)</sup>	3.940 <sup>1)</sup> / 4.600 <sup>1,2)</sup> 3.940 <sup>1)</sup> / 4.600 <sup>1,2)</sup> 3.940 <sup>1)</sup> / 4.600 <sup>1,2)</sup>	

<sup>1)</sup> largura com estribos desmontados

<sup>2)</sup> posição de trabalho

	Comprimento do braço m	Lança monobloco 7,00m montagem direta	
		HD	LC-V
<b>T</b>	Altura da lança	2,60    3,00	3.900    4.000
<b>U</b>	Comprimento no solo	2,60    3,00	8.000    6.150
<b>V</b>	Comprimento total	2,60    3,00	12.850    12.750
	Caçamba		4,00 m <sup>3</sup>

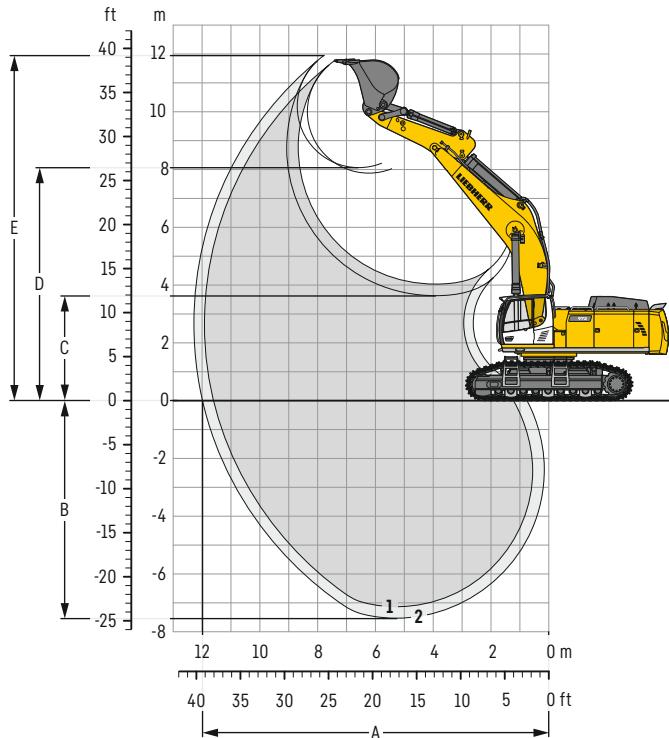
## Dimensões de transporte

### peças desmontáveis removidas

	Lança monobloco 7,00m mm	
Largura de transporte	4.495	
	Braço m	mm
Comprimento de transporte	2,60    3,00	12.850    12.750
Altura de transporte	2,60    3,00	3.900    4.000
Caçamba		4,00 m <sup>3</sup>

# Configuração retro

com lança monobloco de 7,00 m



## Curvas de escavação

	1	2
sem engate rápido		
Comprimento do braço	2,60	3,00
A Alcance máx. ao nível do solo	11,60	11,95
B Profundidade máx. de escavação	7,15	7,55
C Altura mín. de descarga	4,05	3,65
D Altura máx. de descarga	7,85	8,05
E Altura máx. dos dentes	11,75	11,95

## Forças

	1	2
sem engate rápido		
Força máx. de escavação do braço (ISO 6015)	kN 308	282
Força máx. de arranque da caçamba (ISO 6015)	kN 354	354
Força máx. de escavação do braço (SAE J1179)	kN 289	266
Força máx. de arranque da caçamba (SAE J1179)	kN 306	306

## Peso operacional e pressão sobre o solo

O peso operacional inclui a máquina básica com contrapeso de 11,0t, lança monobloco de 7,00 m, braço de 2,60 m e caçamba HD de 4,00 m<sup>3</sup> (4.500 kg).

	HD		
Carro inferior	mm 500	600	750
Largura das sapatas	kg 68.450	69.150	70.150
Peso	kg/cm <sup>2</sup> 1,38	1,16	0,94
Pressão sobre o solo			

	LC-V		
Carro inferior	mm 500	600	750
Largura das sapatas	kg 71.200	71.900	73.000
Peso	kg/cm <sup>2</sup> 1,41	1,18	0,96
Pressão sobre o solo			

O peso operacional inclui a máquina básica com contrapeso de 14,5t, lança monobloco de 7,00 m, braço de 2,60 m e caçamba HD de 4,00 m<sup>3</sup> (4.500 kg).

	HD		
Carro inferior	mm 500	600	750
Largura das sapatas	kg 71.950	72.650	73.650
Peso	kg/cm <sup>2</sup> 1,45	1,23	1,01
Pressão sobre o solo			

	LC-V		
Carro inferior	mm 500	600	750
Largura das sapatas	kg 74.700	75.400	76.500
Peso	kg/cm <sup>2</sup> 1,48	1,25	1,03
Pressão sobre o solo			

**Caçambas** Estabilidade da máquina conforme ISO 10567\* (75% da carga de tombamento)

Largura mm	Capacidade ISO 7451	Peso	Carro inferior HD (com sapatas de 600 mm)		Carro inferior LC-V (com sapatas de 600 mm)	
			Comprimento do braço (m)	3,00	Comprimento do braço (m)	3,00
<b>com contrapeso de 11,0t</b>						
STD <sup>1)</sup>	1.950 3,00 3.100		▲	▲	▲	▲
	2.150 3,50 3.350		▲	▲	▲	▲
	1.950 4,00 3.600		▲	▲	▲	▲
	2.150 4,50 3.800		■	■	▲	■
	2.250 5,00 3.950		▲	■	■	■
	2.450 5,50 4.200		■	△	▲	△
HD <sup>2)</sup>	2.000 3,00 3.900		▲	▲	▲	▲
	2.200 3,50 4.300		▲	▲	▲	▲
	2.000 4,00 4.500		▲	■	▲	■
	2.200 4,50 4.850		■	■	▲	■
	2.300 5,00 5.050		■	△	■	△
HDV <sup>3)</sup>	2.000 3,00 4.350		▲	▲	▲	▲
	2.200 3,50 4.750		▲	▲	▲	▲
	2.000 4,00 5.000		▲	▲	▲	▲
	2.200 4,50 5.350		▲	■	■	■
	2.300 5,00 5.600		■	△	▲	△
<b>com contrapeso de 14,5t</b>						
STD <sup>1)</sup>	1.950 3,00 3.100		▲	▲	▲	▲
	2.150 3,50 3.350		▲	▲	▲	▲
	1.950 4,00 3.600		▲	▲	▲	▲
	2.150 4,50 3.800		▲	■	▲	■
	2.250 5,00 3.950		▲	■	▲	■
	2.450 5,50 4.200		■	△	■	△
HD <sup>2)</sup>	2.000 3,00 3.900		▲	▲	▲	▲
	2.200 3,50 4.300		▲	▲	▲	▲
	2.000 4,00 4.500		▲	■	▲	■
	2.200 4,50 4.850		▲	■	▲	■
	2.300 5,00 5.050		▲	△	▲	△
HDV <sup>3)</sup>	2.000 3,00 4.350		▲	▲	▲	▲
	2.200 3,50 4.750		▲	▲	▲	▲
	2.000 4,00 5.000		▲	▲	▲	▲
	2.200 4,50 5.350		▲	■	▲	■
	2.300 5,00 5.600		■	△	■	△

\* Cargas indicadas são baseadas na ISO 10567, com o máximo alcance, e considerando rotação de 360° em um solo firme e nivelado

1) Caçamba retro padrão com dentes Z 70

2) Caçamba retro HD com dentes Z 90

3) Caçamba retro HDV com dentes Z 90

Demais caçambas sob consulta

Máxima densidade do material ▲ = ≤ 2,0 t/m<sup>3</sup>, ■ = ≤ 1,8 t/m<sup>3</sup>, ▲ = ≤ 1,65 t/m<sup>3</sup>, ■ = ≤ 1,5 t/m<sup>3</sup>, △ = ≤ 1,2 t/m<sup>3</sup>

# Capacidades de içamento

com lança monobloco de 7,00 m, contrapeso de 11,0 t e sapatas de 600 mm

## Braço 2,60 m

Carro inferior	m	3,0m					4,5m					6,0m					7,5m					9,0m					m	
		10,1*	10,1*	7,2	9,4*	9,4*	8,3	9,2*	9,2*	9,1	12,5	14,8*	14,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*	11,8*		
HD	9,0																											
	7,5																											
	6,0	23,2*	23,2*	18,1*	18,1*	15,6*	15,6*	11,8*	11,8*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	10,1*	
	4,5																											
	3,0																											
	1,5																											
	0																											
	-1,5	21,8*	21,8*	20,2	24,9*	14,8	19,5*	11,6	15,9*	10,9	11,7*	9,4																
	-3,0	23,2*	23,2*	29,9*	29,9*	20,3	23,7*	14,8	18,8*	11,9	13,8*	8,9																
	-4,5	31,0*	31,0*	26,4*	26,4*	20,6	21,2*	15,1	16,6*	13,9	14,9*	8,0																
				20,4*	20,4*	16,1*	16,1*			13,9*	13,9*	6,6																
LC-V	9,0																											
	7,5																											
	6,0	23,9*	23,9*	18,4*	18,4*	15,7*	15,7*	13,2*	13,2*	9,2*	9,2*	9,1																
	4,5																											
	3,0																											
	1,5																											
	0																											
	-1,5	23,6*	23,6*	22,0	24,8*	16,0	19,5*	12,6	15,9*	11,8*	11,8*	9,4																
	-3,0	25,0*	25,0*	29,6*	29,6*	22,1	23,5*	16,0	18,6*	13,0	14,1*	8,9																
	-4,5	30,5*	30,5*	25,9*	25,9*	20,8*	20,8*	16,2*	16,2*	14,9*	14,9*	8,0																
				19,5*	19,5*	15,3*	15,3*			13,6*	13,6*	6,6																

 Altura

 Pode ser rotacionada 360°

 Carro superior e inferior alinhados longitudinalmente

## Braço 3,00 m

Carro inferior	m	3,0m					4,5m					6,0m					7,5m					9,0m					m	
		10,5*	10,5*	7,2	8,3*	8,3*	7,7	7,8*	7,8*	8,8	14,0*	14,0*	12,9	13,7*	13,7*	10,0	12,1	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	12,1*	
HD	9,0																											
	7,5																											
	6,0																											
	4,5	28,2*	28,2*	19,9*	19,9*	16,3*	16,3*	12,5	14,3*	9,7*	9,7*	9,8																
	3,0																											
	1,5																											
	0	24,0*	24,0*	20,2	24,9*	14,7	19,4*	11,7	17,7*	12,1	15,0*	10,0																
	-1,5	22,4*	22,4*	31,3*	31,3*	20,1	24,1*	14,6	18,9*	11,5	15,1*	11,0	11,2*															
	-3,0	34,9*	34,9*	27,9*	27,9*	20,4	21,9*	14,8	17,2*	12,7	14,2*	12,7	14,2*															
	-4,5	27,7*	27,7*	22,5*	22,5*	17,7*	17,7*			13,7*	13,7*	7,2	13,7*															
LC-V	9,0																											
	7,5																											
	6,0																											
	4,5	29,0*	29,0*	20,2*	20,2*	16,4*	16,4*	13,5	14,4*	7,7*	7,7*	10,0																
	3,0																											
	1,5																											
	0	25,1*	25,1*	22,0	24,8*	16,0	19,4*	12,5	15,8*	9,7*	9,7*	9,8																
	-1,5	23,7*	23,7*	31,0*	31,0*	21,9	23,9*	15,9	18,8*	12,5	15,0*	11,4*	11,4*															
	-3,0	34,6*	34,6*	27,5*	27,5*	21,6*	21,6*	16,1	17,0*	14,1	14,4*	14,1	14,4*															
	-4,5	21,7*	21,7*	17,1*	17,1*			13,7*	13,7*			13,7*	13,7*															

 Altura

 Pode ser rotacionada 360°

 Carro superior e inferior alinhados longitudinalmente

 Máx. alcance

\* Limitado pela capacidade hidráulica

Os valores de carga são em toneladas (t) na ponta do braço (sem caçamba) e consideram rotação de 360° em terreno firme e nivelado. As cargas mostradas ao lado são para a melhor condição de estabilidade da máquina, válidas quando o carro superior e inferior estão alinhados longitudinalmente. As capacidades são válidas para sapatas de 600 mm. As cargas indicadas estão em conformidade com a norma ISO 10567 e não excedem 75% da carga de tombamento ou 87% da capacidade hidráulica (indicado por \*). Sem o cilindro da caçamba, o balancim e o link, há um incremento de 1.150 kg. A capacidade de içamento da escavadeira é limitada pela estabilidade da máquina e pela capacidade hidráulica.

Determinar a carga máxima de elevação a partir da tabela de elevação de carga na cabine do operador ou da tabela de elevação de carga detalhada no manual do operador fornecido com a máquina.

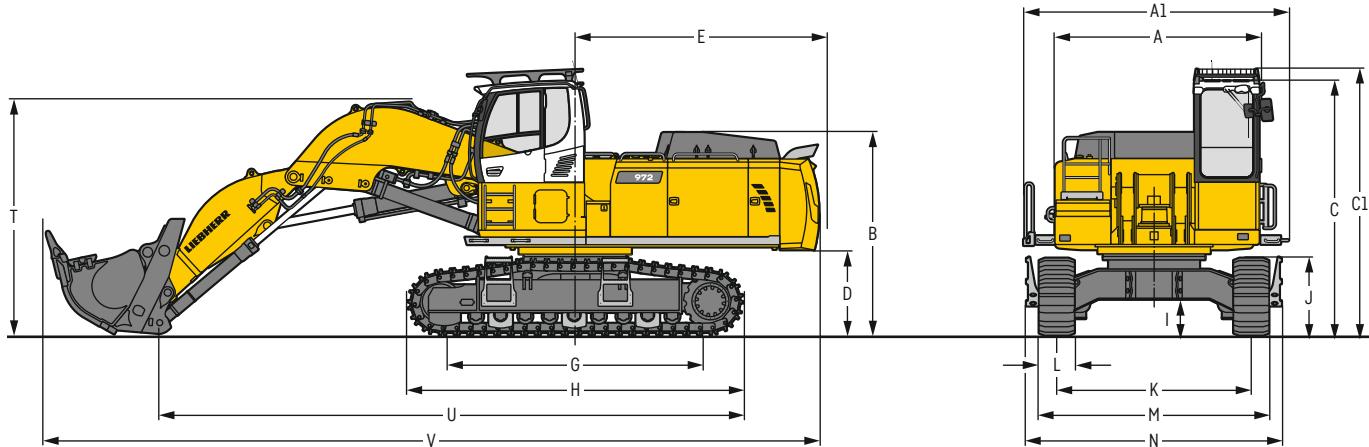
# Capacidades de içamento

com lança monobloco de 7,00 m, contrapeso de 14,5 t e sapatas de 600 mm

## Braço 2,60 m

Carro inferior	m	3,0m					4,5m					6,0m					7,5m					9,0m					m			
		10,1*	10,1*	7,2	9,4*	9,4*	8,3	9,2*	9,2*	9,1	11,8*	11,8*	14,8*	14,8*	18,1*	18,1*	15,6*	15,6*	23,2*	23,2*	20,9*	20,9*	16,9*	16,9*	14,5	14,8*	9,3*	9,3*	9,6	
HD	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													
	-3,0																													
	-4,5																													
	9,0																													
	7,5																													
	6,0																													
	4,5																													
	3,0																													
	1,5																													
	0																													
	-1,5																													

# Dimensões para configuração shovel



	HD	mm		HD	mm
<b>A</b> Largura do carro superior	3.515		<b>I</b> Espaço livre do carro inferior	610	
<b>A1</b> Largura do carro superior com passadiços	4.495		<b>J</b> Altura da esteira	1.315	
<b>B</b> Altura do carro superior	3.450		<b>K</b> Bitola	3.300	
<b>C</b> Altura da cabine	4.330		<b>L</b> Largura da sapata	500 600 750	
<b>C1</b> Altura da cabine com proteção FOPS	4.525		<b>M</b> Largura entre as esteiras	3.920 3.920	4.050
<b>D</b> Distância do contrapeso ao nível do solo	1.445		<b>N</b> Largura entre os estribos	4.330* 4.330*	4.330*
<b>E</b> Comprimento da traseira	4.135		<b>T</b> Altura da lança	4.000	
<b>G</b> Distância entre eixos	4.575		<b>U</b> Comprimento no solo	9.900	
<b>H</b> Comprimento do carro inferior	5.695		<b>V</b> Comprimento total	13.200	

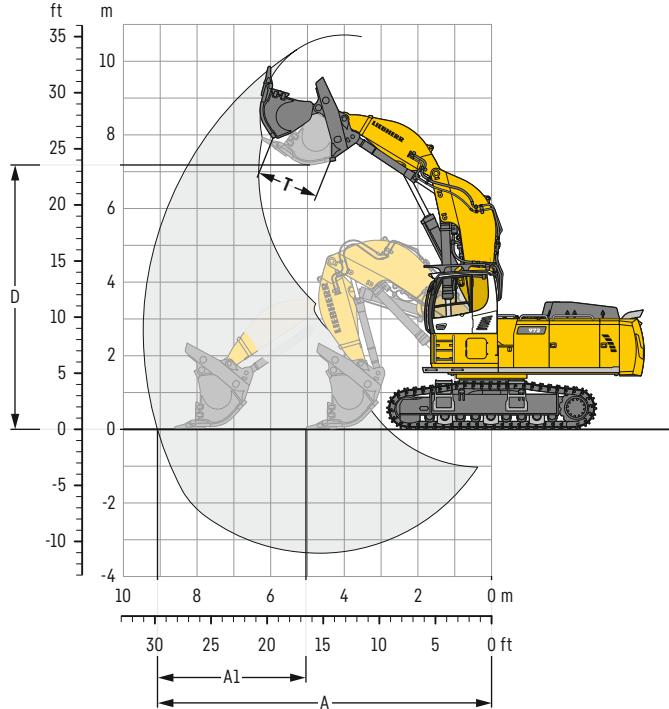
\* largura com estribos desmontados

# Dimensões de transporte

## peças desmontáveis removidas

	Implemento shovel	mm
Largura de transporte	4.495	
Comprimento de transporte	13.200	
Altura de transporte	4.525	
Shovel	4,00 m <sup>3</sup>	

# Configuração shovel



## Caçambas shovel

Largura de corte	Capacidade ISO 7451	Peso	Nível do kit de proteção
mm	m <sup>3</sup>	kg	
2.350	3,50	6.600	II
2.350	3,50	7.350	III
2.600	4,00	6.500	I
2.600	4,00	7.000	II
2.600	4,00	7.900	III
2.600	4,50	6.700	I
2.600	4,50	7.200	II
2.600	4,50	7.800	III
2.600	5,00	6.800	I
2.600	5,00	7.500	II

Nível I: Para materiais não abrasivos, tais como calcário com baixo teor de sílica, material fissurado ou de fácil desagregação

Nível II: Para rochas detonadas ou deterioradas, material friável ou frágil (classificação 3 a 4, de acordo com DIN 18300)

Nível III: Para materiais altamente abrasivos tais como rocha com alto teor de sílica, arenito, granito, etc

Máxima densidade do material ▲ =  $\leq 2,0 \text{ t/m}^3$ , ■ =  $\leq 1,8 \text{ t/m}^3$ , ▲ =  $\leq 1,65 \text{ t/m}^3$ , ■ =  $\leq 1,5 \text{ t/m}^3$ , Δ =  $\leq 1,2 \text{ t/m}^3$

## Curva de escavação

A Alcance máx. ao nível do solo	m	9,10
A1 Avanço máx. de escavação	m	3,60
D Altura máx. de descarga	m	7,15
T Abertura da mandíbula da caçamba	mm	1.650

## Forças

Força máx. de escavação do braço (avanço)	kN	500
Força máx. de escavação do braço ao nível do solo	kN	410
Força máx. de escavação da caçamba (arrancamento)	kN	370

## Peso operacional e pressão sobre o solo

O peso operacional inclui a máquina básica com elevação de cabine de 800 mm, implemento shovel e caçamba shovel de 4,00 m<sup>3</sup> (7.000 kg), nível II.

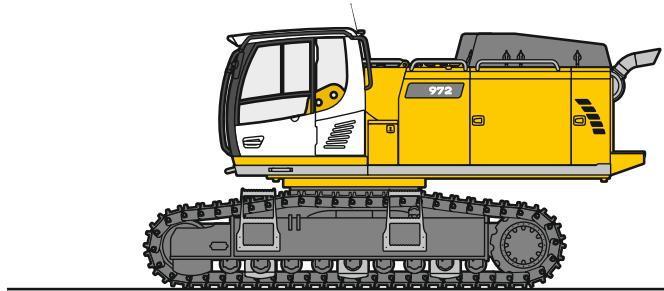
Carro inferior	HD
Largura das sapatas	mm 500 600
Peso	kg 69.950 70.650
Pressão sobre o solo	kg/cm <sup>2</sup> 1,41 1,18

## Carro inferior HD

### Implemento shovel

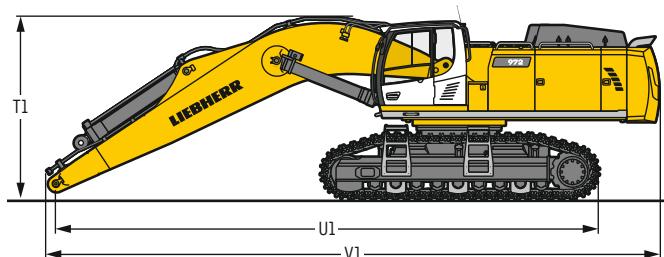


# Dimensões e pesos dos componentes



## Máquina básica

Largura das sapatas	mm	500	600	750
Peso com configuração retro e carro inferior HD sem contrapeso	kg	40.750	41.450	42.400
Peso com configuração shovel e carro inferior HD sem contrapeso	kg	40.750	41.450	42.400
Peso com configuração retro e carro inferior LC-V sem contrapeso	kg	43.450	44.150	45.250



## Máquina sem braço

	HD	LC-V
T1	mm	3.400
U1	mm	9.950
V1	mm	11.450



## Elevação da cabine

800 mm		
L Comprimento	mm	1.890
H Altura	mm	930
Largura	mm	1.370
Peso	kg	600



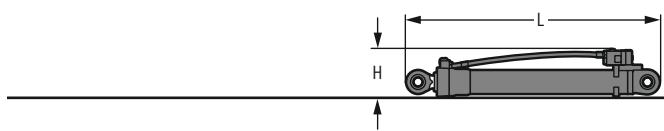
## Contrapeso

Padrão	HD
mm	770
H Altura	mm
Largura	mm
Peso	kg
770	1.550
1.550	3.360
1.550	3.360
11.000	14.500



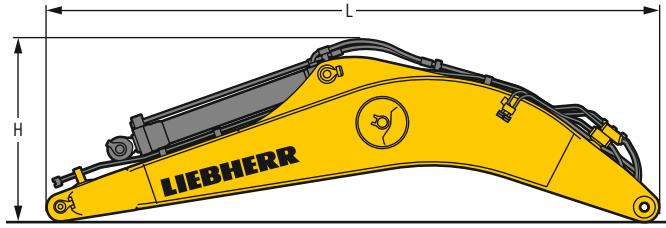
## Proteção superior FOPS

Padrão	HD
mm	1.960
H Altura	mm
Largura	mm
Peso	kg
1.960	190
190	1.110
1.110	75



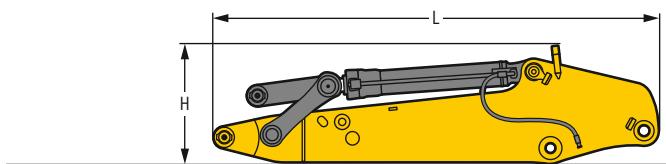
## Cilindros de elevação (dois)

Padrão	HD
mm	2.650
H Altura	mm
Largura	mm
Peso	kg
2.650	490
490	360
360	2 x 750



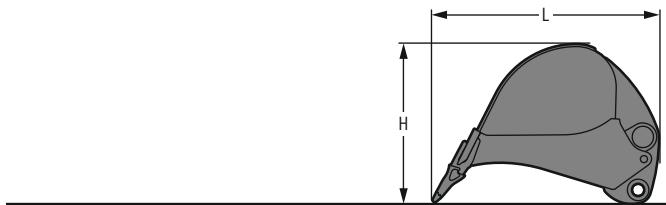
#### Lança monobloco com cilindro de avanço

Comprimento da lança	<b>m</b>	7,00
L Comprimento	<b>mm</b>	7.350
H Altura	<b>mm</b>	2.200
Largura	<b>mm</b>	1.450
Peso	<b>kg</b>	7.200



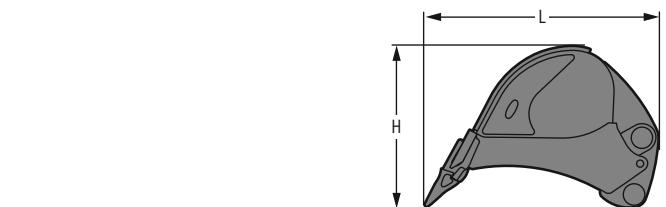
#### Braço com cilindro de escavação

Comprimento do braço	<b>m</b>	2,60	3,00
L Comprimento	<b>mm</b>	3.950	4.250
H Altura	<b>mm</b>	1.250	1.250
Largura	<b>mm</b>	950	950
Peso	<b>kg</b>	3.500	3.650



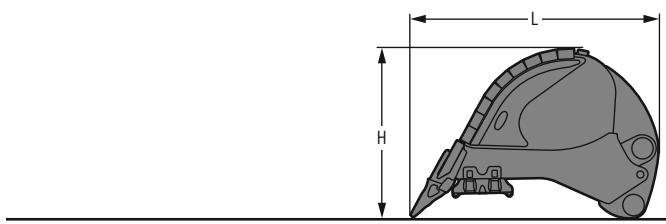
#### Caçambas retro

Largura de corte	<b>mm</b>	1.950	2.150	1.950	2.150	2.250	2.450
Capacidade	<b>m<sup>3</sup></b>	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50
L Comprimento	<b>mm</b>	2.300	2.300	2.500	2.500	2.500	2.500
H Altura	<b>mm</b>	1.550	1.550	1.800	1.800	1.800	1.800
Largura	<b>mm</b>	2.000	2.200	2.000	2.200	2.300	2.500
Peso	<b>kg</b>	3.100	3.350	3.600	3.800	3.950	4.200



#### Caçambas retro

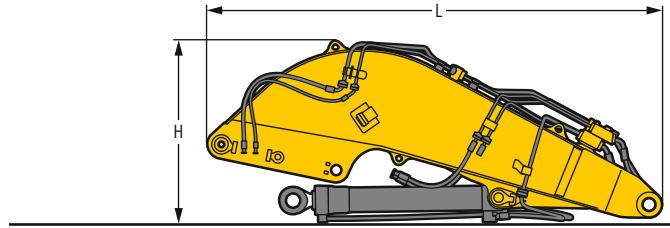
Largura de corte	<b>mm</b>	2.000	2.200	2.000	2.200	2.300
Capacidade	<b>m<sup>3</sup></b>	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
L Comprimento	<b>mm</b>	2.400	2.400	2.650	2.650	2.650
H Altura	<b>mm</b>	1.600	1.600	1.800	1.800	1.800
Largura	<b>mm</b>	2.050	2.250	2.050	2.250	2.350
Peso	<b>kg</b>	3.900	4.300	4.500	4.850	5.050



#### Caçambas retro

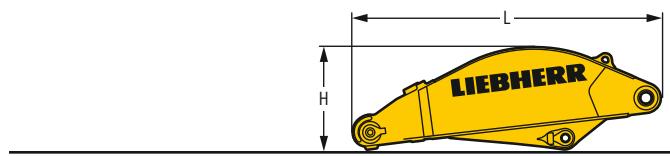
Largura de corte	<b>mm</b>	2.000	2.200	2.000	2.200	2.300
Capacidade	<b>m<sup>3</sup></b>	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
L Comprimento	<b>mm</b>	2.400	2.400	2.650	2.650	2.650
H Altura	<b>mm</b>	1.600	1.600	1.800	1.800	1.800
Largura	<b>mm</b>	2.050	2.250	2.050	2.250	2.350
Peso	<b>kg</b>	4.350	4.750	5.000	5.350	5.600

# Dimensões e pesos dos componentes



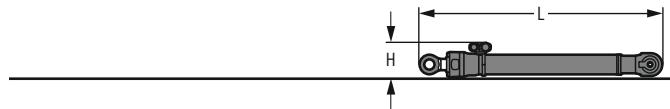
## Lança shovel

L Comprimento	mm   4.750
H Altura	mm   1.950
Largura	mm   1.900
Peso sem cilindro de avanço	kg   5.050
Peso do cilindro de avanço	kg   650



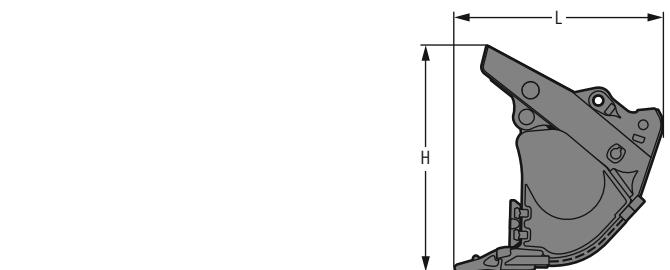
## Braço shovel

L Comprimento	mm   3.250
H Altura	mm   1.100
Largura	mm   1.500
Peso	kg   2.500



## Cilindros da caçamba shovel (dois)

L Comprimento	mm   2.550
H Altura	mm   350
Largura	mm   500
Peso	kg   2 x 400



## Caçambas shovel

Largura de corte	mm   2.350 2.600 2.600 2.600
Capacidade	m <sup>3</sup>   3,50 4,00 4,50 5,00
L Comprimento	mm   2.200 2.200 2.200 2.300
H Altura	mm   2.400 2.400 2.400 2.500
Largura	mm   2.400 2.650 2.650 2.650
Peso	kg   - 6.500 6.700 6.800
Nível I	kg   6.600 7.000 7.200 7.500
Nível II	kg   7.350 7.900 7.800 -
Nível III	kg   -

# Equipamento de série

## Carro inferior

- Olhais de travamento
- Proteção do alojamento do motor de translação
- Roda motriz com ejetor de sujeira
- Roletes inferiores e superiores com vedação e lubrificação permanente

## Carro superior

- Áreas de acesso sem obstáculos
- Capô do motor com abertura auxiliada por mola a gás
- Chave principal da bateria, acessível a partir do solo
- Corrimãos
- Freio automático de giro
- Grade de proteção do ventilador
- Instalação ampliada para ferramentas, incluindo caixa de ferramentas
- Isolamento acústico
- Porta-objetos com opção de travamento
- Portas de serviço com opção de travamento
- Preaquecimento de combustível
- Radiador basculante
- Reservatório de água para lavagem dos vidros
- Revestimento superficial antiderrapante
- Sistema centralizado de lubrificação automático
- Tampa do reservatório de combustível com opção de travamento e cadeado

## Sistema hidráulico

- Acumulador de pressão para controlar descida de lança com o motor desligado
- Barra magnética
- Círculo hidráulico do giro dedicado
- Filtro com área fina integrado
- Pontos de tomada de pressão hidráulica
- Válvula de fechamento do tanque hidráulico

## Motor

- Ajuste contínuo de rotações
- Bomba de sucção de combustível
- Filtro de ar com eliminador automático de poeira
- Filtro de partículas pequenas do combustível
- Intercooler
- Motor diesel EU Estágio IIIA (de acordo com o país) / Proconve MAR-I
- Ponto morto automático / controlada por sensores no joystick
- Pré-filtro de combustível e filtro separador de água
- Sistema de injeção Common-Rail
- Sistema de pós-tratamento dos gases de escape - EGR
- Turbo de geometria fixa



## Cabine

- Acendedor de cigarros
- Amortecimento viscoelástico
- Apóios de braço com regulagem de comprimento, altura e inclinação
- Cabide para casacos
- Câmera de monitoramento traseira
- Câmera traseira com monitoramento de distância
- Climatização automática de três áreas com controle por display
- Compartimentos
- Console dobrável verticalmente à esquerda
- Descanso para os pés
- Display colorido multifuncional touchscreen de 9"
- Espelho retrovisor
- Indicador de consumo de combustível no display
- Indicador do nível de combustível no display
- Indicador do nível de óleo do motor no display
- Interruptor de seleção do modo de trabalho
- Janela corrediça da porta
- LiDAT Plus (Sistema de telemetria Liebherr)\*
- Limpador do para-brisa e sistema de lavagem dos vidros
- Luz interna
- Martelo de emergência
- Modetronic
- Persianas para-sol para vidro do teto e para-brisa
- Porta-copos
- Porta-objetos
- Prioridade de movimento entre o mecanismo giratório e o braço, ajustável pelo display
- Proteção frontal superior contra chuva
- Rede porta-cellular
- Redes porta-objetos
- Saída de emergência traseira
- Tapete de borracha, fixo e removível
- Tomada na cabine (12 V)
- Tomada na cabine (24 V)
- Vidro laminado de segurança resistente a impactos no para-brisa, duas partes
- Vidro laminado de segurança resistente a impactos no vidro do teto
- Vidro laminado lateral direito
- Vidros escuros



## Implemento

- Cilindro de avanço com sistema de regeneração de óleo
- Cilindros de elevação com sistema de regeneração de óleo
- Pontos de acoplamento de ferro fundido
- Proteção inferior para o braço
- Sistema anti-vazamento para cilindro de avanço
- Sistema anti-vazamento para cilindros de elevação
- Unões flangeadas SAE nas tubulações de alta pressão
- Válvulas de segurança para cilindro de avanço
- Válvulas de segurança para cilindros de elevação

\* opcionalmente extensível após uma ano

# Equipamento padrão / opcional

## Carro inferior

3 guias de esteiras por esteira	•
4 guias de esteiras por esteira	+
Carro HD	+
Carro LC-V	+
Chapa de cobertura reforçada para a peça central (carro inferior LC-V)	+
Cobertura de proteção e placa base reforçada para a peça central do carro inferior	+
Escada de acesso	•
Guias de esteiras integrais	+
Proteção do carro inferior para aplicação drop ball	+
Proteção do redutor de translação	+
Proteção rosada para longarina (carro inferior LC-V)	+
Sapatas garra dupla 500 mm, chanfradas	+
Sapatas garra dupla 600 mm, chanfradas	•
Sapatas garra dupla 750 mm, chanfradas	+

## Carro superior

Bomba de reabastecimento de combustível	+
Contrapeso padrão 11,0t	•
Contrapeso pesado 14,5t	+
Elevação fixa da cabine 800 mm	+
Engate Wiggins para tanque de combustível	+
Faróis do carro superior, dianteiro, LED, 2 peças, incluindo proteção para farol	• <sup>1)</sup>
Faróis do carro superior, dianteiro, LED+, 2 peças, incluindo proteção para farol	+ <sup>1)</sup>
Faróis do carro superior, traseiros, LED+, 2 peças	+ <sup>1)</sup>
Farol do carro superior, lateral direito, LED+, 1 peça	+ <sup>1)</sup>
Filtro de retorno para martelo rompedor	+
Grade de proteção de malha fina do radiador	+
Guarda corpo do carro superior	+
Iluminação para a área de abastecimento	+ <sup>1)</sup>
Iluminação para acesso à cabine	+ <sup>1)</sup>
Liebherr Power Efficiency - Engine Control	•
Passadiços esquerdo e direito	•
Passadiço, versão mais larga e com guarda-corpo	+
Pintura especial	+
Pré-filtro de ar com removedor de poeira por força centrífuga	+
Proteção da coroa de giro e mangueiras de lubrificação	+
Retrovisor externo dianteiro direito	•
Skyview 360°	+
Ventilador do radiador reversível	+

## Sistema hidráulico

Filtro bypass para óleo hidráulico	+
Óleo hidráulico Liebherr	•
Óleo hidráulico Liebherr, adaptado para condições de clima extremo	+
Óleo hidráulico Liebherr, biodegradável	+

## Motor

Desligamento do motor com temporizador	+
Iluminação no compartimento do motor	+ <sup>1)</sup>

• = Padrão, + = Opcional

<sup>1)</sup> O equipamento não pode ser adquirido separadamente, apenas em pacotes pré-definidos

Esta lista não contempla todos os opcionais existentes. Por favor, contate-nos para demais informações.

Opcionais e / ou implementos especiais fornecidos por fabricantes de outras marcas só podem ser instalados com o conhecimento e aprovação da Liebherr para manutenção da garantia.

## Liebherr Brasil Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Eireli

Rua Dr. Hans Liebherr, 1 Vila Bela • CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP, Brazil • Phone (12) 2131 4200  
info.lbr@liebherr.com.br • www.liebherr.com.br • www.facebook.com/LiebherrConstruction



## Cabine

Alarme sonoro de translação desativável	+
Apoio de braço elevado para joystick	+
Aquecedor auxiliar programável	+
Assento do operador Comfort	•
Assento do operador Premium	+
Ativação do circuito de alta pressão por meio dos pedais ou do mini-joystick	+
Botão de parada de emergência na cabine	+
Caixa refrigeradora (12V)	+
Câmera de monitoramento na lateral direita	+
Cinto de 2" com dispositivo de enrolamento	•
Círculo de alta pressão com Tool Control (20 configurações de ferramenta pelo display)	+
Círculo de média pressão	+
Coming / Leaving Home	+ <sup>1)</sup>
Controle de luminosidade (faróis de LED+)	+ <sup>1)</sup>
Dispositivo de alarme de sobrecarga	+
Extintor de incêndio	+
Faróis frontais da cabine, LED, 2 peças	+ <sup>1)</sup>
Faróis frontais da cabine, LED+, 2 peças	+ <sup>1)</sup>
Faróis frontais do teto da cabine, LED+, 2 peças	+ <sup>1)</sup>
FGPS - Grade de proteção frontal, basculante	+
FOPS - Estrutura de proteção contra queda de objetos	+
Giroflex rotativo na cabine, LED, 1 peça	+
Iluminação para acesso à cabine	+ <sup>1)</sup>
Limpador do vidro teto solar	+
Limpador no para-brisa inferior	+
Persiana superior na cabine	+
Preparação para instalação de rádio	•
Quebra-sol	+
Rádio Comfort	+
Retrovisor externo com regulagem e aquecimento elétricos	+
Tecla configurável no joystick	•
Vidros escurecidos	+



## Implemento

Braço 2,60 m	+
Braço 3,00 m	+
Braço shovel 2,90 m	+
Bucket Fill Assist	+
Engate rápido SWA 92 hidráulico	+
Faróis do lança, LED, 2 peças, incluindo proteção para farol	+ <sup>1)</sup>
Faróis do lança, LED+, 2 peças, incluindo proteção para farol	+ <sup>1)</sup>
Flutuação da lança	+
Lança monobloco 7,00 m	+
Lança shovel 4,50 m	+
Pintura especial	+
Preparação para aplicação com ripper	+
Proteção da haste do cilindro de escavação	+
Proteção da haste dos cilindros de elevação	+
Proteção inferior para a lança	+