

Máquinas eléctricas

EP 934 C Alcance: 13 – 20 m
EP 944 C Alcance: 15 – 22 m
EP 954 C Alcance: 16 – 24 m



LIEBHERR

EP 934 C

Alcance: 13 – 20 m
Potencia: 160 kW/217 CV
Peso: 28.600 kg – 29.600 kg

EP 944 C

Alcance: 15 – 22 m
Potencia: 200 kW/272 CV
Peso: 38.300 kg – 40.600 kg

EP 954 C

Alcance: 16 – 24 m
Potencia: 250 kW/340 CV
Peso: 50.300 kg – 51.600 kg



Potencia

Las nuevas máquinas de accionamiento eléctrico se han desarrollado para cumplir con las necesidades especiales de la manipulación industrial de materiales. Una amplia variedad de equipos y modelos optimizados siempre para grandes alcances permiten satisfacer todas las necesidades que demanda la industria actual.

La potencia de una máquina construida con todos los componentes importantes de producción propia, combinada con la fuerza del motor eléctrico, maximizan el rendimiento de la máquina en lo referente a la fuerza de elevación, precisión y rapidez de movimientos de trabajo.

Fiabilidad

Con más de 30 años de experiencia en la construcción de máquinas eléctricas, Liebherr ha desarrollado los modelos EP 934 C, EP 944 C y EP 954 C para responder a las necesidades del mercado actual. La estructura de la máquina se ha rediseñado completamente usando componentes propios y, por tanto, se trata de algo más que una mera transformación de una máquina con motor diésel convencional.

Todos los componentes importantes del accionamiento eléctrico se han integrado en la estructura de la máquina, sin dejar elementos eléctricos a la intemperie. Las máquinas eléctricas para manipulación de materiales de Liebherr ofrecen el más alto nivel de fiabilidad para que puedan cumplir de manera permanente sus funciones clave en ámbitos de uso industrial. La ya tradicional durabilidad de los componentes hidráulicos Liebherr se aumenta en estos nuevos modelos mediante el accionamiento del motor eléctrico carente de vibraciones. El concepto de propulsión con un único motor eléctrico hace que el riesgo de exposición a tensión se limite exclusivamente al ámbito del cuadro eléctrico y su accionamiento.

Confort

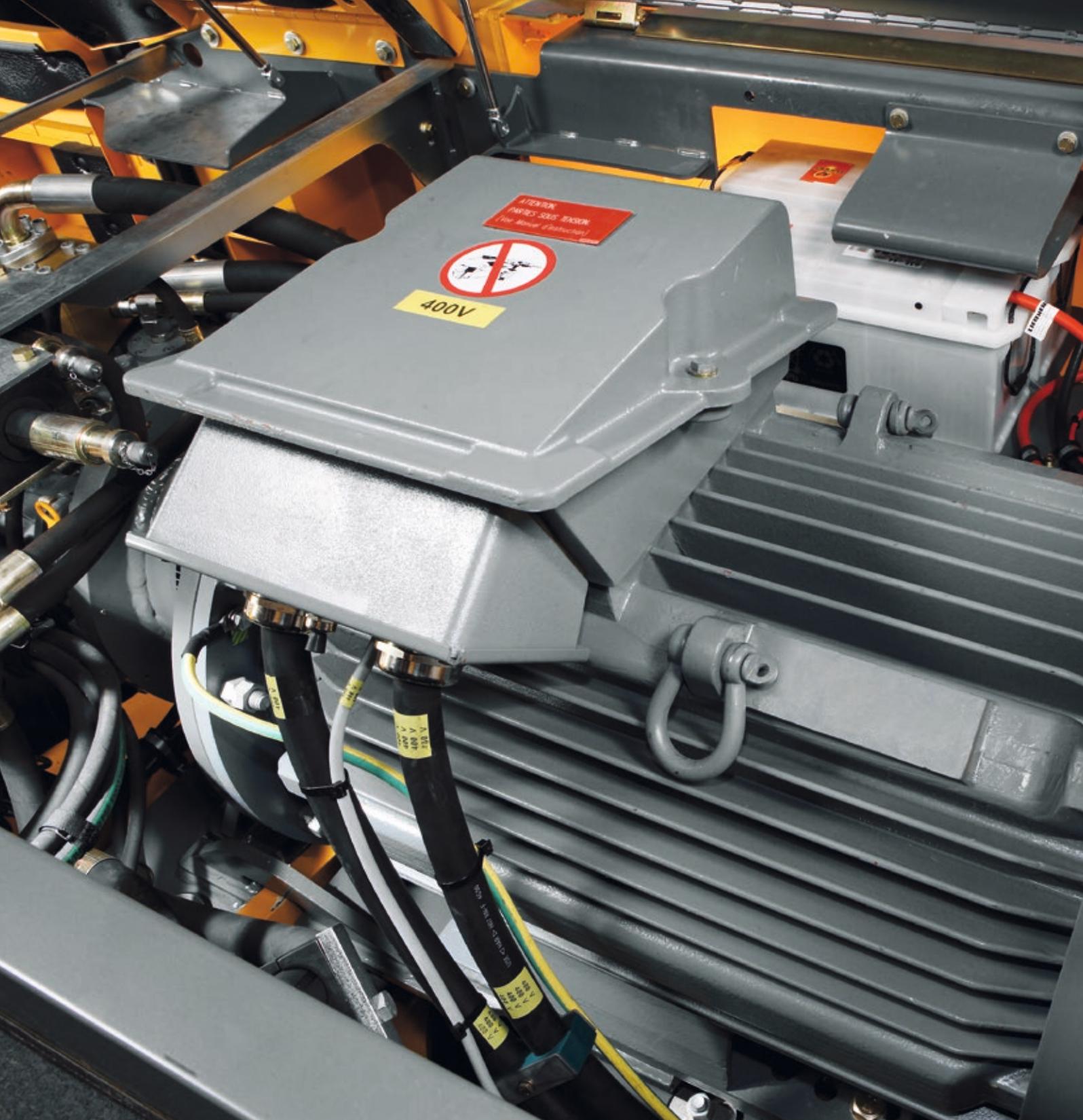
Para que el operador se concentre de manera óptima en su trabajo y pueda obtener el máximo rendimiento, todas las máquinas eléctricas Liebherr tienen una cabina totalmente ergonómica con las máximas comodidades y una excelente visibilidad. Las nuevas máquinas eléctricas para manipulación de materiales ofrecen el mismo nivel de comodidad que las excavadoras convencionales (disposición de los elementos de control, asiento del conductor neumático, climatización, grandes superficies acristaladas, etc.). Gracias al motor eléctrico las emisiones de ruido son muy bajas y la ausencia de vibraciones en cabina está garantizada, consiguiendo así el máximo confort en cabina.

Para Liebherr, comodidad significa también tener los puntos de mantenimiento y de control fácilmente accesibles para el mantenimiento diario de la máquina a fin de minimizar el tiempo de inactividad.

Rentabilidad

La inversión en una máquina eléctrica para mover materiales es una ventaja a largo plazo. Los costes siempre crecientes de las energías convencionales gravan considerablemente los costes de explotación y reducen los márgenes de beneficios. Los riesgos medioambientales y, en particular, la emisión de CO₂, serán cada vez más importantes a la hora de elegir los motores y los métodos de trabajo. Con el accionamiento eléctrico, Liebherr ofrece una alternativa económicamente interesante a las máquinas de accionamiento convencional y, además, una solución respetuosa con el medioambiente.





Equilibrio perfecto entre fuerza, rapidez y precisión óptimas

- Ya sea para la carga/descarga de chatarra, madera o cualquier otra aplicación, la amplia gama de equipos permite satisfacer las más diversas exigencias con soluciones específicas
- Soluciones individuales para nuestros clientes, desde el ajuste del equipamiento hasta la adaptación del sistema hidráulico



Potencia

Las nuevas máquinas eléctricas se han desarrollado especialmente para las necesidades especiales de la industria. Una amplia variedad de equipos de trabajo y potencias optimizados para grandes alcances permiten satisfacer todas las necesidades que la industria de nuestros días demanda. Los componentes importantes de producción propia, combinados con la fuerza del motor eléctrico, maximizan el rendimiento de la máquina en fuerza de elevación, precisión y rapidez de trabajo.

Gran fuerza de elevación

Gracias al diseño y cinemática del equipo, las máquinas eléctricas Liebherr trabajan con unos alcances extraordinariamente grandes pero siempre manteniendo un correcto equilibrio de fuerzas para reducir y absorber el estrés mecánico generado

Equipos con gran alcance

Los robustos equipos Liebherr son y están desarrollados de forma expresa para las aplicaciones más exigentes. Responden siempre a todas las exigencias en cuanto a fuerza de elevación y alcance. Su diseño es siempre perfeccionado mediante el método de los elementos finitos.

Ciclos de trabajo rápidos

La gama de máquinas eléctricas EP 934 C, EP 944 C y EP 954 C está equipada con el sistema de control del par de giro de Liebherr. La bomba hidráulica exclusivamente dedicada al giro de la máquina funciona en un circuito cerrado y, por tanto, no afecta a la velocidad de movimiento del equipo durante el ciclo de trabajo. El par de giro aumentado y el elevado caudal de aceite de la bomba maximizan la velocidad de giro de la máquina sin verse afectada esta por el resto de movimientos de la máquina.

Un sistema hidráulico con dos bombas para los equipos de trabajo proporciona unas velocidades extremadamente altas. La regeneración en los circuitos de aceite permite optimizar la fuerza hidráulica disponible y minimizar los tiempos de respuesta a los mandos del operario.

Precisión

El fino ajuste electrohidráulico se encarga de que también para grandes alcances se logre una extraordinaria precisión y contribuye así al confort del operario y a un mayor rendimiento del trabajo. La potencia sin control no nos sirve.

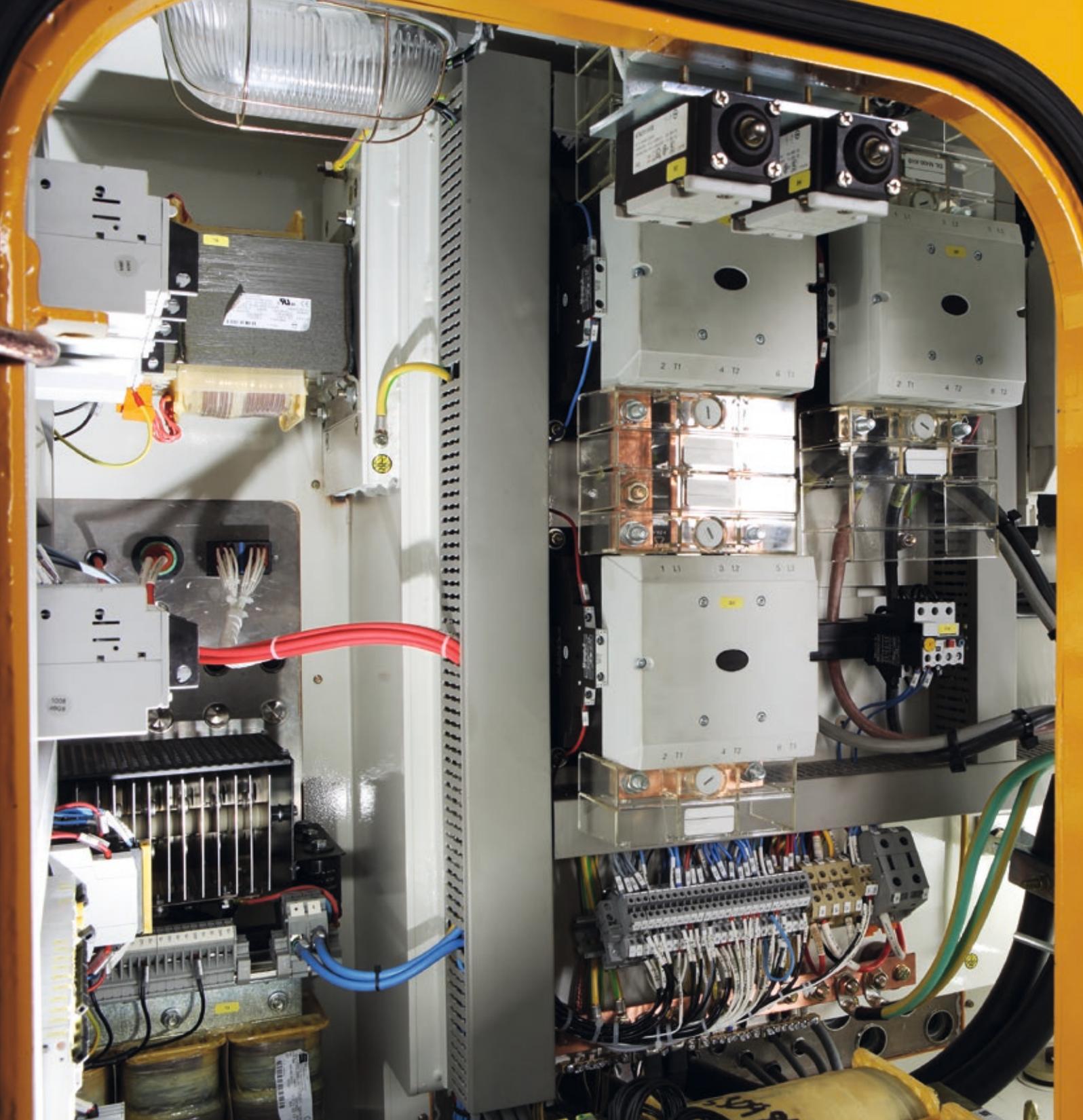
Distribuidor

- Regulación electrohidráulica de alta sensibilidad para una gran precisión de movimientos
- Respuesta directa de la máquina a los mandos del operario
- Sistema hidráulico con tres bombas, de las cuales una está en un circuito cerrado y responde únicamente de los movimientos de rotación de la máquina



Construcción robusta

- Chapa de acero muy robusta en lugares sometidos a esfuerzos especiales, preparados así para cargas extremas
- Alojamiento estable del equipo y los cilindros
- Resistencia extraordinaria, incluso sometida a grandes cargas



Fiabilidad - Seguridad

- Desconexión automática al abrir las puertas del cuadro eléctrico
- Desconexión automática en caso de anomalía (sobrecalentamiento del motor eléctrico o de sus rodamientos)
- Seguridad activa en los trafos del cuadro



Fiabilidad

Con más de 30 años de experiencia en la construcción de máquinas eléctricas, Liebherr ha desarrollado los nuevos modelos EP 934 C, EP 944 C y EP 954 C para responder a todas las necesidades de la industria de nuestros días. La estructura de la máquina se ha rediseñado completamente con los componentes para el accionamiento eléctrico y, por tanto, se trata de algo más que una mera transformación de una máquina con motor diesel convencional. Todos los componentes importantes del accionamiento eléctrico se integraron en la máquina sin dejar elementos eléctricos a la intemperie. Las máquinas eléctricas Liebherr ofrecen un alto nivel de fiabilidad para que puedan cumplir de manera permanente sus funciones clave en ámbitos de uso industrial. La ya conocida durabilidad de los componentes hidráulicos aumenta si cabe gracias al silencioso y carente de vibraciones accionamiento eléctrico. El concepto de accionamiento con un único motor eléctrico hace que la exposición a tensión quede limitada al cuadro eléctrico y al motor.

Sistema eléctrico

El cuadro eléctrico está completamente integrado en la estructura de la máquina y se encuentra en una carcasa de metal. Ofrece una protección triple a los componentes del sistema eléctrico:

- Mecánica (aislado de vibraciones y la influencia de posibles cuerpos extraños)
- Térmica (temperatura constante gracias a las resistencias térmicas que impiden la corrosión por condensación)
- Eléctrica (la puesta a tierra de la estructura y la desconexión se controlan desde la cabina mediante una protección del motor)

Cuadro eléctrico protegido

El cuadro eléctrico y la junta giratoria ofrecen una protección de la clase IP55. Un sistema de filtro doble (accesible desde el exterior) se encarga de la compensación de presión en el cuadro eléctrico, con lo que se impide la penetración de polvo. Además, se garantiza el equilibrio término de todos los componentes mediante una ventilación constante.

Motor eléctrico

Las máquinas eléctricas de Liebherr están equipadas con motores concebidos de forma especial para aplicaciones exigentes. El dimensionado del motor permite utilizar toda la potencia de la máquina y maximizar así su rendimiento. El motor puede soportar una sobrecarga transitoria de hasta el 25% de su potencia nominal. Dado que está protegido contra la penetración de agua y polvo, respondiendo a la clase de protección IP55.

La temperatura del bobinado y del rotor se controla de forma permanente y, en caso de sobrecalentamiento, el operario es informado de una avería de funcionamiento a través de la consola de su cabina.

Ventilador

- De gran tamaño para una alta potencia de refrigeración
- Disposición vertical para una mayor eficiencia y protección contra la penetración de cuerpos extraños
- Accionado por un motor hidráulico de regulación termostática
- Abatible para una limpieza completa
- Accionamiento reversible opcional (sin limitación temporal)



Base elástica

- Gama integral de apoyos elásticos diseñados de forma expresa para cada modelo de máquina
- Amortigua las cargas mecánicas (que normalmente se transmitirían al chasis de la máquina) en caso de un montaje sobre una estructura fija (pontón de metal o de hormigón)
- Protección de la máquina, así como de la estructura portante, frente a las fuerzas axiales y radiales que se producen por la dinámica de trabajo



Cabina con pantalla

- El control de la tensión del sistema eléctrico se realiza en 3 fases desde la cabina. Con el botón de parada de emergencia puede detenerse completamente y en todo momento el suministro al cuadro de distribución.
- De forma opcional se puede instalar una función para la desconexión completa desde otro punto (ej.: la cual puede activarse mediante una junta giratoria adicional de la desde cabina.



Confort

Para que el operario se concentre en su trabajo y pueda maximizar su rendimiento las máquinas eléctricas Liebherr tienen una cabina ergonómica, confortable y con una excelente visibilidad. Las nuevas máquinas eléctricas para manipulación de materiales ofrecen el mismo nivel de comodidad que las excavadoras de accionamiento convencional (disposición de los elementos de control, asiento del conductor, climatización, grandes superficies acristaladas, etc.). Gracias a las bajas emisiones de ruido y a la ausencia de vibraciones, el accionamiento eléctrico ofrece sin duda un mayor confort. Para Liebherr, comodidad significa también unos puntos de mantenimiento y control fácilmente accesibles para el mantenimiento diario de la máquina a fin de minimizar el tiempo de inactividad.

Cabina

Montadas sobre una plataforma fija de 1200 mm (bajo demanda también 2000 mm o incluso hidráulicamente regulable), las cabinas de las máquinas eléctricas ofrecen confort, visibilidad completa y elementos de control ergonómicos para un manejo óptimo de la máquina. Como es lógico, se respetan las disposiciones de seguridad vigentes (tensión de 24 V en el interior).

Pasarela ancha con barandilla

La pasarela que se encuentra en tres lados de la máquina y combina seguridad y confort para el acceso a todos los puntos de mantenimiento. El acceso a la estructura inferior (ya sea ésta metálica, un pontón de hormigón o un carro inferior) se puede personalizar según el uso.

Bajas emisiones de ruidos

La gama de máquinas eléctricas de Liebherr es extremadamente silenciosa. Su intensidad acústica medida es 4 - 5 dB menos que la de máquinas comparables con motor diesel. El nivel de ruido de una máquina con accionamiento eléctrico representa por tanto menos de una tercera parte de las emisiones de ruidos de una máquina de accionamiento convencional.

Emisiones de CO₂

¡0,00 g CO₂ emitidos por tonelada de material manipulado!

Climatizador completamente automático

- El climatizador automático garantiza un confort excelente, similar al de un coche
- Dos sensores se encargan de regular de forma precisa la temperatura
- Toberas de ventilación ajustables mediante un botón
- Secado y descongelación rápidos de la luna delantera con ayuda de la función "reheat"



Mantenimiento cómodo

- Disposición óptima de los componentes en el chasis superior
- Pasarelas anchas
- Puntos de mantenimiento fácilmente accesibles gracias a la nueva disposición de los puntos de control
- En consecuencia, tiempos de mantenimiento reducidos



Amplia variedad de herramientas

- Diseño modular de las herramientas
- Dispositivo mecánico e hidráulico de cambio rápido para un intercambio eficiente de herramientas
- Enchufes rápidos de las líneas hidráulicas (multiacoplador opcional)
- Amplia selección de pulpos
- Variedad de pinzas para madera y bivalvas para graneles Liebherr



Rentabilidad

La inversión en una máquina eléctrica es rentable a largo plazo. Los costes siempre crecientes de las energías convencionales gravan considerablemente los costes de explotación y reducen el margen de beneficio. Los riesgos medioambientales y, en particular, la emisión de CO₂, serán cada vez más importantes a la hora de elegir los motores y los métodos de trabajo. Con el accionamiento eléctrico, Liebherr ofrece una alternativa económicamente interesante a las máquinas de accionamiento convencional y, además, una solución respetuosa con el medioambiente.

Flexibilidad y versatilidad

Las máquinas eléctricas para mover cargas de Liebherr son máquinas multifunción; con una amplia gama de herramientas de trabajo que pueden combinarse con los sistemas de acoplamiento rápido Liebherr, logrará un alto grado de flexibilidad y versatilidad.

Bajos costes e energía

La eficiencia del motor eléctrico es claramente mayor que el de un motor diesel. La conversión de un kW en fuerza hidráulica con un concepto eléctrico cuesta 3-5 veces menos que con un motor diesel. Las máquinas eléctricas de Liebherr entregan por tanto toda la potencia al equipo de trabajo con unos costes de explotación menores.

Larga vida útil

El silencioso accionamiento eléctrico y la fiabilidad de los componentes hidráulicos reducen considerablemente los costes de mantenimiento de la máquina.

La ausencia de vibraciones y de variaciones en la entrega de fuerza del motor (gracias a un motor que funciona con un par de torsión y a un régimen de revoluciones constante) cuida de los componentes del accionamiento.

Opcionalmente, mediante un precalentamiento del sistema hidráulico, el aceite hidráulico puede calentarse a la temperatura óptima de servicio, incluso antes del arranque del motor.

Capacidad de uso aumentada

Los costes de mantenimiento se minimizan, con lo cual también se reduce el tiempo de inactividad de la máquina. El motor eléctrico no necesita medidas de mantenimiento, aparte del engrase de los rodamientos cada 3.000 horas. No se necesario un cambio de filtros de aire o aceite y tampoco del aceite del motor durante todo el tiempo de vida de la máquina.

Accionamiento de Liebherr

- Potencia entregada constante
- Desgaste reducido de los componentes hidráulicos
- Utilización óptima del sistema hidráulico



Accionamiento eléctrico

- 0 g de emisiones de CO₂
- Potencia optimizada
- Bajos costes operativos
- Respetuoso con el medioambiente

Datos técnicos

EP 934 C



Motor eléctrico

Motor	asíncrono, trifásico, con rotor tipo jaula, versión especial para Liebherr
Potencia (conforme a CEI 34-1)	160 kW (217 CV) a 1.489 r.p.m.
Tensión nominal	400 V – 50 Hz*
Número de polos	4
Diseño	eje horizontal B35 altura del eje 315 mm color: RAL 7031
Factor estándar de protección	IP55 – brida de acero FF600
Aislamiento	clase F, calentamiento: clase B, entorno 40 °C

Arranque estrella-triángulo
Protección térmica al devanado
Protección térmica anti-fricción
Resistencia térmica anti-condensación



Equipo eléctrico

El armario eléctrico de 400-V con una protección de IP55. Está formado por las siguientes piezas individuales:

- Seccionador motorizado – accionado desde la cabina del operador
- Arranque en estrella-triángulo para el motor
- Tomas para el suministro de elementos auxiliares: calefacción, climatizador
- Diversos dispositivos de protección térmicos
- Resistencias de control para la temperatura del cuadro
- Pre-compresor integrado en el cuadro: aire filtrado (opcional)
- Transformadores – Rectificador de corriente de 24-V para circuito de corriente de control
- Dispositivo de protección del motor
- Baterías: 2 x 135 Ah/12 V: funciones protegidas: iluminación herramienta/posición del equipamiento (opcional)



Sistema hidráulico

Bomba hidráulica para el equipo	dos bombas de caudal variable Liebherr de placa inclinada
Caudal máx.	2 x 253 l/min.
Presión de servicio máx.	350 bares
Regulación y control de las bombas	electrohidráulica, con regulación electrónica por potencia límite, corte de presión, control de corriente de consumo
Bomba hidráulica sólo para mecanismo de giro	bomba de caudal variable Liebherr de placa inclinada, reversible, funcionando en circuito cerrado
Caudal máx.	170 l/min.
Presión de servicio máx.	370 bares
Capacidad del depósito hidr.	340 l
Capacidad del sistema hidr.	550 l
Filtración	filtro en el retorno con área de filtrado finísima (5 µm)
Refrigeración	radiador, equipado con un ventilador de accionamiento hidrostático para la refrigeración del aceite hidráulico y del condensador del climatizador
Liebherr Tool Control	10 caudales y presiones de servicio totalmente ajustables en función de la herramienta que se monte



Control

Distribución de energía	mediante bloque distribuidor con válvulas de seguridad integradas
Suma de caudales	para pluma y balancín
Circuito cerrado	circuito cerrado sólo dedicado al giro de la máquina
Control Equipo y mecanismo de giro	con joysticks de control en cruz, con efecto proporcional
Mecanismo de traslación	– con pedales de efecto proporcional – preselección de la velocidad
Funciones adicionales	mediante interruptor o pedales de efecto proporcional

* Posibilidad de otras tensiones y frecuencias bajo pedido.



Mecanismo de giro

Accionamiento	motor hidráulico de placa inclinada con válvula de freno integrada y control de par
Reductor Corona giratoria	reductor planetario compacto Liebherr, dentada interiormente, sellada y sobre cojinetes de bolas de una fila
Velocidad de giro	0 – 9,4 r.p.m. sin escalonamiento
Par de giro	81,07 kNm
Freno de bloqueo	bañado en aceite (de efecto negativo)
Opcional	freno de posicionamiento por pedal



Cabina del operador

Cabina	aislada elásticamente, insonorizada, lunas tintadas, parabrisas deslizable bajo el techo, puerta con ventana corredera
Asiento del operador	vibroamortiguado, ajustable al peso del operador, regulable en seis posiciones
Control	montado en las pantallas de control orientables hacia el asiento del operador
Supervisión	consulta guiada por menús de los estados de funcionamiento actuales a través de pantalla LCD. Supervisión automática, indicación, advertencia (acústica y óptica) y almacenamiento de estados de funcionamiento diferentes como, por ejemplo, sobrecalentamiento del motor, presión de aceite de motor o nivel de aceite hidráulico demasiado bajos
Climatización	climatizador automático de serie, grupo refrigerador-calentador combinado, filtro de polvo adicional en el circuito de aire fresco y aire de recirculación
Emisión acústica	ISO 6396 L _{pA} (en la cabina) = 66 dB(A) 2000/14/CE L _{WA} (exterior) = 102 dB(A)



Amortiguación

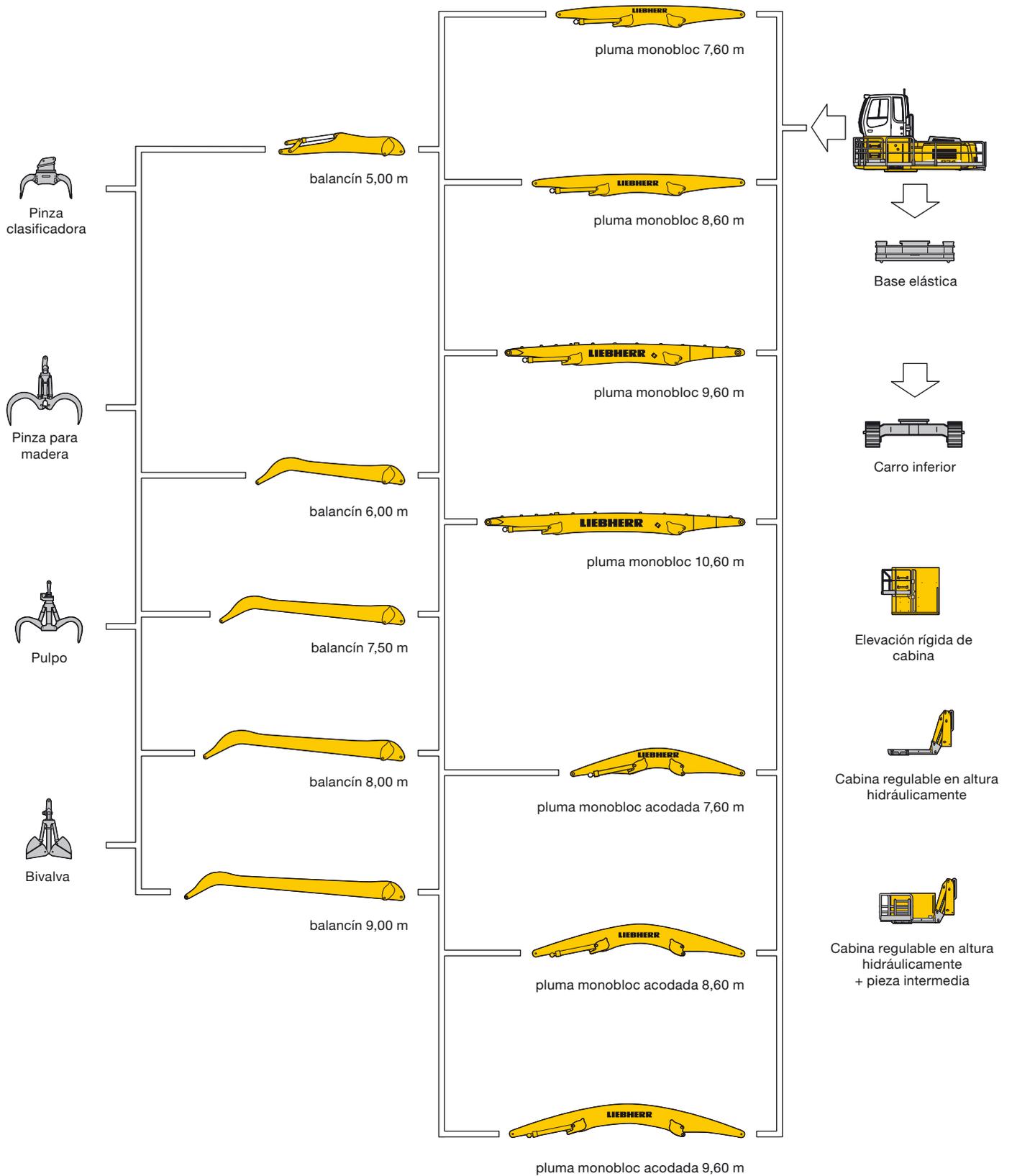
La amortiguación está formada por 12 bloques de goma. Su función principal es absorber los golpes y vibraciones causados por los movimientos de la máquina. En la suspensión elástica hay integrado un paso giratorio que permite la alimentación eléctrica de la máquina. Responde a las normas de estanqueidad IP55.



Equipamiento de trabajo

Tipo de construcción	acero de alta resistencia para exigencias extremas. Rodamientos especiales para una distribución óptima de la tensión
Cilindros hidráulicos	cilindros Liebherr con amortiguación de fin de carrera, con sistema especial de sellado y de guiado
Apoyos	estancos y sin necesidad de mantenimiento
Engrase	sistema de engrase centralizado semiautomático Liebherr
VarioLiftPlus	variantes de conexión del monobloc variables para optimizar las cargas en función del tipo de trabajo

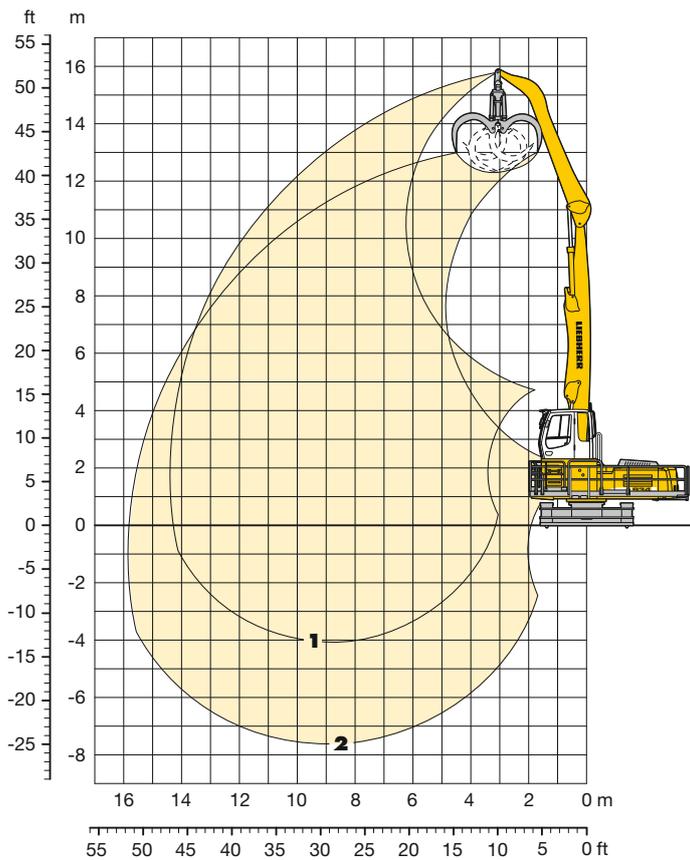
El equipo adecuado para cada aplicación



Equipo para manipulación de materiales

con pluma monobloc industrial de 8,60 m

EP 934 C



Geometría del equipo

Variantes de cinemática 3A/3B

- 1** con balancín industrial de 6,00 m (3B)
- 2** con balancín industrial de 6,00 m, pulpo tipo GM 65 y variante cinemática (3B)

Peso operativo

El peso operativo incluye la máquina con elevación rígida de cabina del operador de 1,20 m, contrapeso de 7,5 t, barandillas, pluma monobloc de 8,60 m, balancín industrial de 6,00 m y pulpo tipo GM 65 de 5 garras semicerradas 0,60 m³.

Peso **38.100 kg**

Capacidad de carga

con pluma monobloc industrial de 8,60 m

Balancín industrial 6,00 m (Variante 3B)

m	Carro	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m		16,5 m		18,0 m		19,5 m		21,0 m		m		
21,0	Pontón																													
19,5	Pontón																													
18,0	Pontón																													
16,5	Pontón																													
15,0	Pontón			9,9*	9,9*																							8,0*	8,0*	5,70
13,5	Pontón					8,9*	8,9*	8,0*	8,0*																			6,3*	6,3*	8,41
12,0	Pontón							7,5*	7,5*	7,1*	7,1*																	5,6*	5,6*	10,20
10,5	Pontón							7,4*	7,4*	6,9*	6,9*	6,5*	6,5*															5,2*	5,2*	11,51
9,0	Pontón							7,5*	7,5*	6,9*	6,9*	6,4*	6,4*	6,1*	6,1*													5,0*	5,0*	12,51
7,5	Pontón					8,8*	8,8*	7,8*	7,8*	7,1*	7,1*	6,5*	6,5*	6,1*	6,1*													4,8*	4,8*	13,26
6,0	Pontón			11,7*	11,7*	9,7*	9,7*	8,3*	8,3*	7,4*	7,4*	6,7*	6,7*	6,2*	6,2*	5,7*	5,7*											4,8*	4,8*	13,81
4,5	Pontón	17,6*	17,6*	14,0*	14,0*	10,9*	10,9*	9,0*	9,0*	7,8*	7,8*	7,0*	7,0*	6,3*	6,3*	5,7*	5,7*											4,8*	4,8*	14,17
3,0	Pontón			16,6*	16,6*	12,2*	12,2*	9,8*	9,8*	8,3*	8,3*	7,2*	7,2*	6,4*	6,4*	5,8*	5,8*											4,9*	4,9*	14,36
1,5	Pontón			5,5*	5,5*	13,3*	13,3*	10,4*	10,4*	8,7*	8,7*	7,5*	7,5*	6,5*	6,5*	5,8*	5,8*											5,1*	5,1*	14,40
0	Pontón			4,5*	4,5*	13,6*	13,6*	10,8*	10,8*	8,9*	8,9*	7,6*	7,6*	6,6*	6,6*	5,7*	5,7*											5,2*	5,2*	14,27
- 1,5	Pontón			5,2*	5,2*	11,2*	11,2*	10,9*	10,9*	9,0*	9,0*	7,6*	7,6*	6,5*	6,5*	5,5*	5,5*											5,3*	5,3*	13,75
- 3,0	Pontón					11,3*	11,3*	10,6*	10,6*	8,7*	8,7*	7,3*	7,3*	6,1*	6,1*													6,0*	6,0*	12,25
- 4,5	Pontón																													
- 6,0	Pontón																													
- 7,5	Pontón																													
- 9,0	Pontón																													
- 10,5	Pontón																													

Altura Orientable 360° En sentido longitudinal Alcance máx. * Limitado por fuerza de elevación hidr.

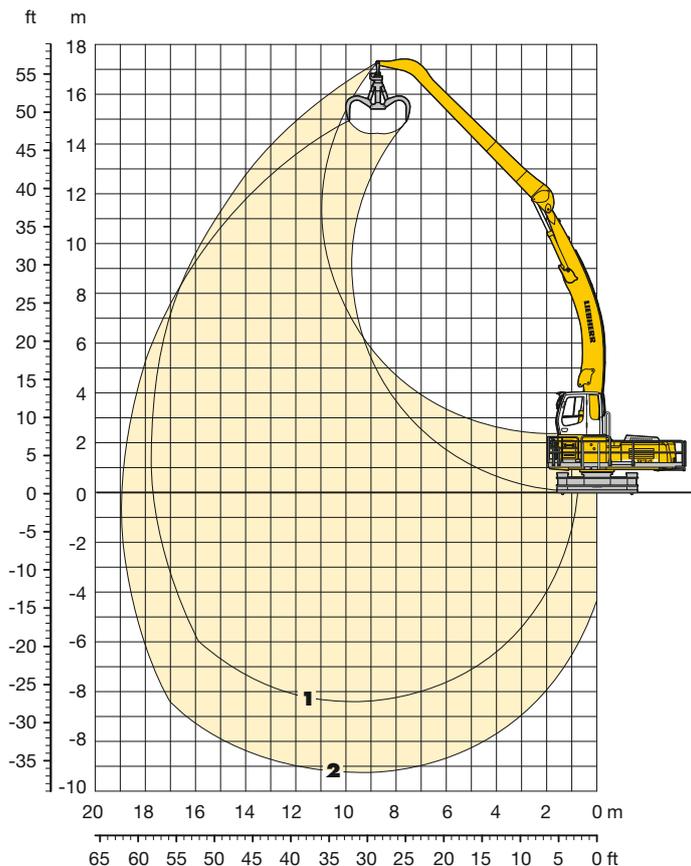
La carga se indica en toneladas (t) en la punta del balancín y se puede girar 360° sobre una base estable, lisa. Los valores valen para tejas de 600 mm de anchura y 3 nervios. Conforme a ISO 10567 son del 75 % de la carga de inclinación estática o del 87 % de la fuerza de elevación hidráulica (caracterizado por *). La capacidad de carga de la máquina está limitada por la estabilidad, la capacidad de elevación de los dispositivos hidráulicos o la carga máxima permitida del gancho de carga.

Conforme a la norma europea EN 474-5 las excavadoras hidráulicas deben estar equipadas con un dispositivo de advertencia de sobrecarga y un diagrama de cargas para el funcionamiento de elevación con protecciones de rotura de tubos en los cilindros de elevación.

Equipo para manipulación de materiales

con pluma monobloc industrial de 9,60 m acodada

EP 934 C



Geometría del equipo

Variantes de cinemática 3C/3D

- 1 con balancín industrial de 9,00 m (3D)
- 2 con balancín industrial de 9,00 m, pulpo tipo 65 y variante cinemática (3D)

Peso operativo

El peso operativo incluye la máquina con elevación rígida de cabina del operador de 1,20 m, contrapeso de 7,5 t, barandillas, pluma monobloc de 9,60 m, balancín industrial de 9,00 m y pulpo tipo 65 de 5 garras semicerradas 0,60 m³.

Peso 39.100 kg

Capacidad de carga

con pluma monobloc industrial de 9,60 m acodada

Balancín industrial 9,00 m (Variante 3D)

m	Carro	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m		16,5 m		18,0 m		19,5 m		21,0 m		m		
21,0	Pontón																													
19,5	Pontón																													
18,0	Pontón																													
16,5	Pontón																													
15,0	Pontón										4,6*	4,6*															3,8*	3,8*	9,96	
13,5	Pontón												4,3*	4,3*													3,4*	3,4*	11,90	
12,0	Pontón												4,2*	4,2*													3,2*	3,2*	13,39	
10,5	Pontón												4,2*	4,2*	4,1*	4,1*											3,0*	3,0*	14,57	
9,0	Pontón												4,2*	4,2*	4,0*	4,0*	3,6*	3,6*									2,9*	2,9*	15,51	
7,5	Pontón												4,2*	4,2*	4,0*	4,0*	3,9*	3,9*									2,9*	2,9*	16,26	
6,0	Pontón										4,6*	4,6*	4,3*	4,3*	4,1*	4,1*	3,9*	3,9*	3,4*	3,4*							2,9*	2,9*	16,84	
4,5	Pontón									5,7*	5,7*	4,8*	4,8*	4,5*	4,5*	4,2*	4,2*	4,0*	4,0*	3,8*	3,8*						2,9*	2,9*	17,27	
3,0	Pontón					8,7*	8,7*	7,2*	7,2*	6,2*	6,2*	5,2*	5,2*	4,7*	4,7*	4,4*	4,4*	4,1*	4,1*	3,8*	3,8*						2,9*	2,9*	17,56	
1,5	Pontón	8,3*	8,3*	13,7*	13,7*	10,1*	10,1*	8,1*	8,1*	6,8*	6,8*	5,5*	5,5*	5,0*	5,0*	4,5*	4,5*	4,2*	4,2*	3,9*	3,9*						3,0*	3,0*	17,72	
0	Pontón	3,2*	3,2*	9,0*	9,0*	11,2*	11,2*	8,8*	8,8*	7,3*	7,3*	6,2*	6,2*	5,4*	5,4*	4,9*	4,9*	4,4*	4,4*	4,0*	4,0*						3,1*	3,1*	17,75	
- 1,5	Pontón	3,1*	3,1*	6,0*	6,0*	12,0*	12,0*	9,3*	9,3*	7,6*	7,6*	6,5*	6,5*	5,6*	5,6*	5,0*	5,0*	4,5*	4,5*	4,0*	4,0*						3,3*	3,3*	17,65	
- 3,0	Pontón	3,5*	3,5*	5,5*	5,5*	9,9*	9,9*	9,7*	9,7*	7,9*	7,9*	6,6*	6,6*	5,7*	5,7*	5,0*	5,0*	4,5*	4,5*	3,9*	3,9*						3,4*	3,4*	17,42	
- 4,5	Pontón	4,0*	4,0*	5,7*	5,7*	9,0*	9,0*	9,7*	9,7*	8,0*	8,0*	6,7*	6,7*	5,8*	5,8*	5,0*	5,0*	4,4*	4,4*	3,7*	3,7*						3,7*	3,7*	17,05	
- 6,0	Pontón			6,0*	6,0*	8,8*	8,8*	9,5*	9,5*	7,8*	7,8*	6,6*	6,6*	5,6*	5,6*	4,9*	4,9*	4,1*	4,1*								3,7*	3,7*	15,87	
- 7,5	Pontón					9,1*	9,1*	9,0*	9,0*	7,4*	7,4*	6,3*	6,3*	5,3*	5,3*	4,5*	4,5*										4,4*	4,4*	13,69	
- 9,0	Pontón																													
- 10,5	Pontón																													

Altura Orientable 360° En sentido longitudinal Alcance máx. * Limitado por fuerza de elevación hidr.

La carga se indica en toneladas (t) en la punta del balancín y se puede girar 360° sobre una base estable, lisa. Los valores valen para tejas de 600 mm de anchura y 3 nervios. Conforme a ISO 10567 son del 75 % de la carga de inclinación estática o del 87 % de la fuerza de elevación hidráulica (caracterizado por *). La capacidad de carga de la máquina está limitada por la estabilidad, la capacidad de elevación de los dispositivos hidráulicos o la carga máxima permitida del gancho de carga.

Conforme a la norma europea EN 474-5 las excavadoras hidráulicas deben estar equipadas con un dispositivo de advertencia de sobrecarga y un diagrama de cargas para el funcionamiento de elevación con protecciones de rotura de tubos en los cilindros de elevación.

Datos técnicos



Motor eléctrico

Motor	asíncrono, trifásico, con rotor tipo jaula, versión especial para Liebherr
Potencia (conforme a CEI 34-1)	200 kW (272 CV) a 1.489 r.p.m.
Tensión nominal	400 V – 50 Hz*
Número de polos	4
Diseño	eje horizontal B35 altura del eje 315 mm color: RAL 7031
Factor estándar de protección	IP55 – brida de acero FF600
Aislamiento	clase F, calentamiento: clase B, entorno 40 °C
Arranque estrella-triángulo	
Protección térmica al devanado	
Protección térmica anti-fricción	
Resistencia térmica anti-condensación	



Equipo eléctrico

El armario eléctrico de 400-V con una protección de IP55. Está formado por las siguientes piezas individuales:

- Seccionador motorizado – accionado desde la cabina del operador
- Arranque en estrella-triángulo para el motor
- Tomas para el suministro de elementos auxiliares: calefacción, climatizador
- Diversos dispositivos de protección térmicos
- Resistencias de control para la temperatura del cuadro
- Pre-compresor integrado en el cuadro: aire filtrado (opcional)
- Transformadores – Rectificador de corriente de 24-V para circuito de corriente de control
- Dispositivo de protección del motor
- Baterías: 2 x 135 Ah/12 V: funciones protegidas: iluminación herramienta/posición del equipamiento (opcional)



Sistema hidráulico

Bomba hidráulica para el equipo	dos bombas de caudal variable Liebherr de placa inclinada
Caudal máx.	2 x 305 l/min.
Presión de servicio máx.	350 bares
Regulación y control de las bombas	electrohidráulica, con regulación electrónica por potencia límite, corte de presión, control de corriente de consumo
Bomba hidráulica sólo para mecanismo de giro	bomba de caudal variable Liebherr de placa inclinada, reversible, funcionando en circuito cerrado
Caudal máx.	205 l/min.
Presión de servicio máx.	370 bares
Capacidad del depósito hidr.	460 l
Capacidad del sistema hidr.	710 l
Filtración	filtro en el retorno con área de filtrado finísima (5 µm)
Refrigeración	radiador, equipado con un ventilador de accionamiento hidrostático para la refrigeración del aceite hidráulico y del condensador del climatizador
Liebherr Tool Control	10 caudales y presiones de servicio totalmente ajustables en función de la herramienta que se monte



Control

Distribución de energía	mediante bloque distribuidor con válvulas de seguridad integradas
Suma de caudales	para pluma y balancín
Circuito cerrado	circuito cerrado sólo dedicado al giro de la máquina
Control Equipo y mecanismo de giro	con joysticks de control en cruz, con efecto proporcional
Mecanismo de traslación	– con pedales de efecto proporcional – preselección de la velocidad
Funciones adicionales	mediante interruptor o pedales de efecto proporcional



Mecanismo de giro

Accionamiento	motor hidráulico de placa inclinada con válvula de freno integrada y control de par
Reductor	reductor planetario compacto Liebherr
Corona giratoria	Liebherr, dentada interiormente, sellada y sobre cojinetes de bolas de una fila
Velocidad de giro	0 – 7,9 r.p.m. sin escalonamiento
Par de giro	119 kNm
Freno de bloqueo	bañado en aceite (de efecto negativo)
Opcional	freno de posicionamiento por pedal



Cabina del operador

Cabina	aislada elásticamente, insonorizada, lunas tintadas, parabrisas deslizable bajo el techo, puerta con ventana corredera
Asiento del operador	vibroamortiguado, ajustable al peso del operador, regulable en seis posiciones
Control	montado en las pantallas de control orientables hacia el asiento del operador
Supervisión	consulta guiada por menús de los estados de funcionamiento actuales a través de pantalla LCD. Supervisión automática, indicación, advertencia (acústica y óptica) y almacenamiento de estados de funcionamiento diferentes como, por ejemplo, sobrecalentamiento del motor, presión de aceite de motor o nivel de aceite hidráulico demasiado bajos
Climatización	climatizador automático de serie, grupo refrigerador-calentador combinado, filtro de polvo adicional en el circuito de aire fresco y aire de recirculación
Emisión acústica	
ISO 6396	L _{pA} (en la cabina) = 65 dB(A)
2000/14/CE	L _{WA} (exterior) = 103 dB(A)



Amortiguación

La amortiguación está formada por 12 bloques de goma. Su función principal es absorber los golpes y vibraciones causados por los movimientos de la máquina. En la suspensión elástica hay integrado un paso giratorio que permite la alimentación eléctrica de la máquina. Responde a las normas de estanqueidad IP55.

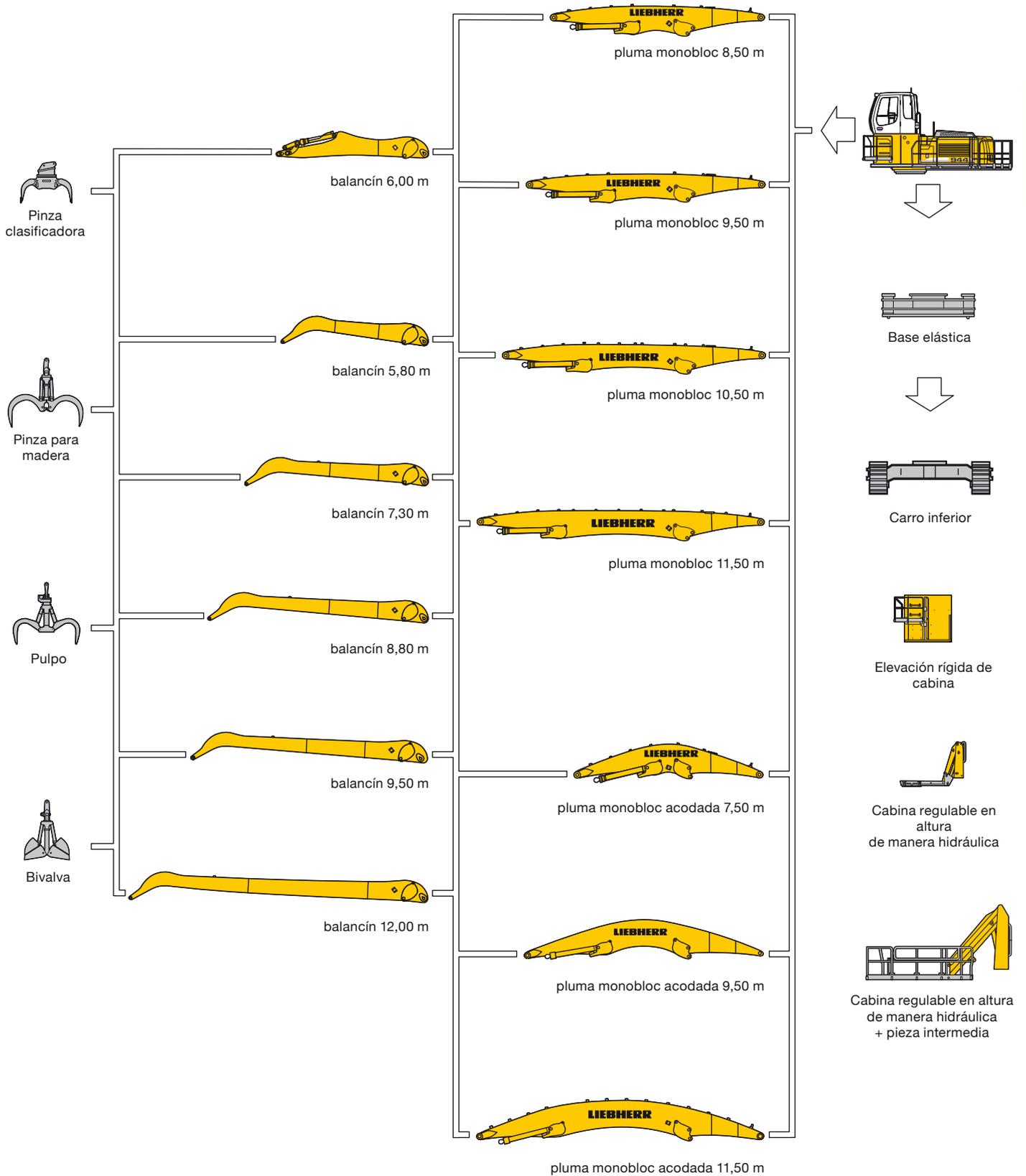


Equipamiento de trabajo

Tipo de construcción	acero de alta resistencia para exigencias extremas. Rodamientos especiales para una distribución óptima de la tensión
Cilindros hidráulicos	cilindros Liebherr con amortiguación de fin de carrera, con sistema especial de sellado y de guiado
Apoyos	estancos y sin necesidad de mantenimiento
Engrase	sistema de engrase centralizado semiautomático Liebherr
VarioLiftPlus	variantes de conexión del monobloc variables para optimizar las cargas en función del tipo de trabajo

* Posibilidad de otras tensiones y frecuencias bajo pedido.

El equipo adecuado para cada aplicación

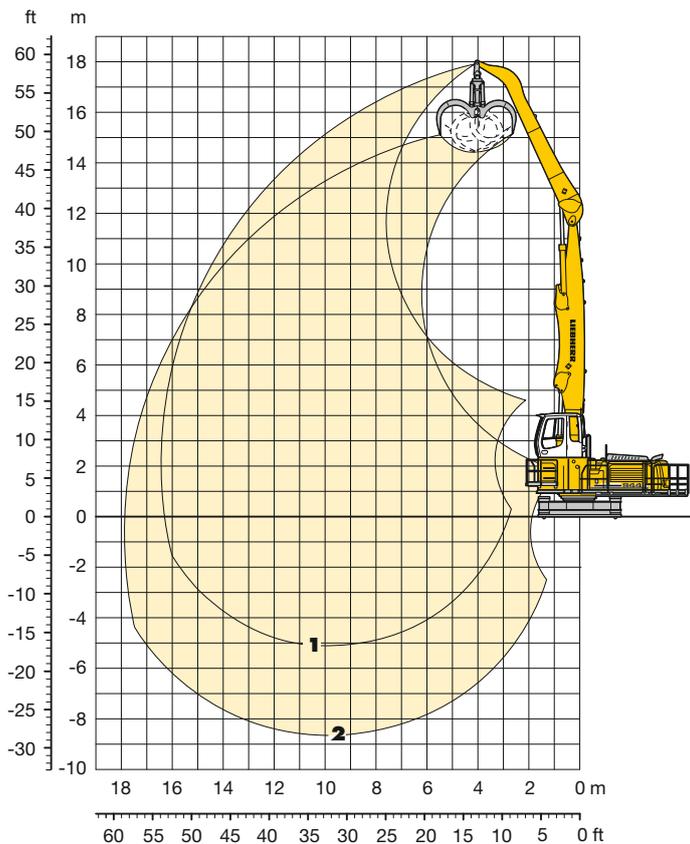


EP 944 C

Equipo para manipulación de materiales

con pluma monobloc industrial de 9,50 m

EP 944 C



Curvas de excavación

Variantes de cinemática 3A/3B

- 1 con balancín industrial de 7,30 m (3B)
- 2 con balancín industrial de 7,30 m, pulpo tipo 70 C y variante cinemática (3B)

Peso operativo

El peso operativo incluye la máquina con elevación rígida de cabina del operador de 1,20 m, contrapeso de 11,0 t, barandillas, pluma monobloc de 9,50 m, balancín industrial de 7,30 m y pulpo tipo 70 C de 5 garras semicerradas 1,10 m³.

Peso 49.600 kg

Capacidad de carga

con pluma monobloc industrial de 9,50 m

Balancín industrial 7,30 m (Variante 3B)

m	Carro	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m		16,5 m		18,0 m		19,5 m		21,0 m		m					
21,0	Pontón																																
19,5	Pontón																																
18,0	Pontón																																
16,5	Pontón					12,3*	12,3*	10,1*	10,1*																								
15,0	Pontón							10,9*	10,9*	10,1*	10,1*																		9,4*	9,4*	7,85		
13,5	Pontón							10,3*	10,3*	9,5*	9,5*	9,0*	9,0*																8,0*	8,0*	10,17		
12,0	Pontón									9,3*	9,3*	8,8*	8,8*	8,4*	8,4*															7,3*	7,3*	11,85	
10,5	Pontón													8,4*	8,4*															6,8*	6,8*	13,15	
9,0	Pontón									10,1*	10,1*	9,4*	9,4*	8,8*	8,8*	8,3*	8,3*	7,9*	7,9*											6,6*	6,6*	14,16	
7,5	Pontón									10,5*	10,5*	9,6*	9,6*	8,9*	8,9*	8,3*	8,3*	7,9*	7,9*											6,4*	6,4*	14,95	
6,0	Pontón									11,1*	11,1*	10,0*	10,0*	9,2*	9,2*	8,5*	8,5*	8,0*	8,0*	7,5*	7,5*									6,3*	6,3*	15,56	
4,5	Pontón					14,1*	14,1*	12,1*	12,1*	10,7*	10,7*	9,6*	9,6*	8,8*	8,8*	8,1*	8,1*	7,6*	7,6*											6,3*	6,3*	16,00	
3,0	Pontón			20,7*	20,7*	16,0*	16,0*	13,2*	13,2*	11,4*	11,4*	10,1*	10,1*	9,1*	9,1*	8,3*	8,3*	7,6*	7,6*											6,4*	6,4*	16,29	
1,5	Pontón			24,8*	24,8*	18,1*	18,1*	14,5*	14,5*	12,2*	12,2*	10,6*	10,6*	9,4*	9,4*	8,5*	8,5*	7,7*	7,7*											6,5*	6,5*	16,44	
0	Pontón			6,9*	6,9*	19,9*	19,9*	15,5*	15,5*	12,8*	12,8*	11,0*	11,0*	9,7*	9,7*	8,6*	8,6*	7,8*	7,8*											6,7*	6,7*	16,44	
- 1,5	Pontón			5,6*	5,6*	15,5*	15,5*	16,3*	16,3*	13,3*	13,3*	11,3*	11,3*	9,9*	9,9*	8,7*	8,7*	7,7*	7,7*											6,8*	6,8*	16,31	
- 3,0	Pontón			6,3*	6,3*	12,9*	12,9*	16,5*	16,5*	13,6*	13,6*	11,5*	11,5*	9,9*	9,9*	8,7*	8,7*	7,5*	7,5*											6,6*	6,6*	16,03	
- 4,5	Pontón					13,0*	13,0*	16,3*	16,3*	13,4*	13,4*	11,4*	11,4*	9,7*	9,7*	8,4*	8,4*													7,2*	7,2*	14,88	
- 6,0	Pontón							15,5*	15,5*	12,9*	12,9*	10,9*	10,9*	9,3*	9,3*															8,6*	8,6*	12,67	
- 7,5	Pontón																																
- 9,0	Pontón																																
- 10,5	Pontón																																

EP 944 C

Altura Orientable 360° En sentido longitudinal Alcance máx. * Limitado por fuerza de elevación hidr.

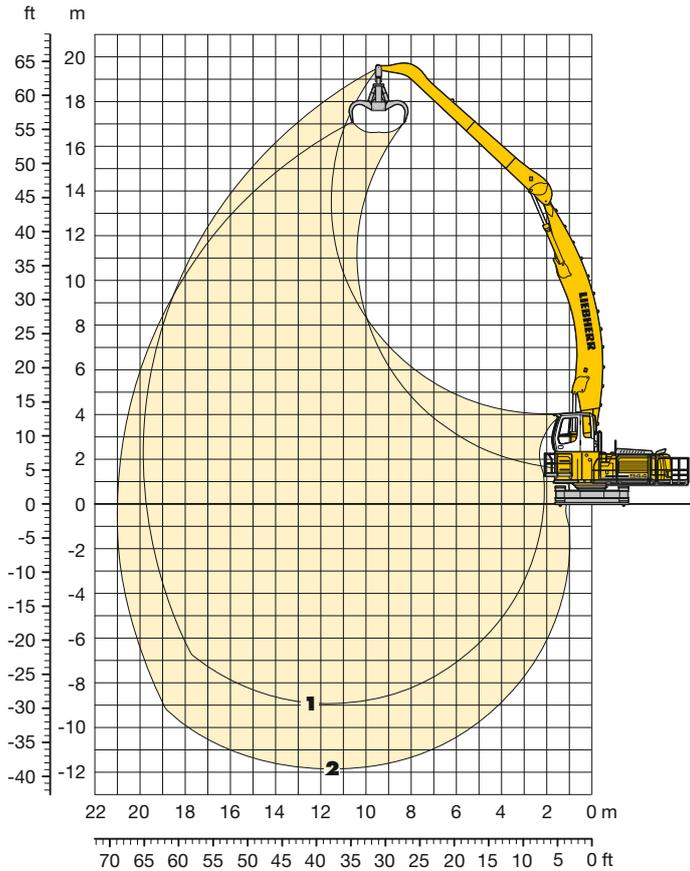
La carga se indica en toneladas (t) en la punta del balancín y se puede girar 360° sobre una base estable, lisa. Los valores valen para tejas de 600 mm de anchura y 3 nervios. Conforme a ISO 10567 son del 75 % de la carga de inclinación estática o del 87 % de la fuerza de elevación hidráulica (caracterizado por *). La capacidad de carga de la máquina está limitada por la estabilidad, la capacidad de elevación de los dispositivos hidráulicos o la carga máxima permitida del gancho de carga.

Conforme a la norma europea EN 474-5 las excavadoras hidráulicas deben estar equipadas con un dispositivo de advertencia de sobrecarga y un diagrama de cargas para el funcionamiento de elevación con protecciones de rotura de tubos en los cilindros de elevación.

Equipo para manipulación de materiales

con pluma monobloc industrial de 11,50 m acodada

EP 944 C



Curvas de excavación

Variantes de cinemática 3C/3D

- 1 con balancín industrial de 12,00 m (3D)
- 2 con balancín industrial de 12,00 m, pulpo tipo 70 C y variante cinemática (3D)

Peso operativo

El peso operativo incluye la máquina con elevación rígida de cabina del operador de 1,20 m, contrapeso de 11,0 t, barandillas, pluma monobloc de 11,50 m, balancín industrial de 12,00 m y pulpo tipo 70 C de 5 garras semicerradas 1,10 m³.

Peso 51.900 kg

Capacidad de carga

con pluma monobloc industrial de 11,50 m acodada

Balancín industrial 12,00 m (Variante 3D)

m	Carro	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m		16,5 m		18,0 m		19,5 m		21,0 m		m			
21,0	Pontón																											4,3*	4,3*	11,50	
19,5	Pontón															4,0*	4,0*												3,9*	3,9*	13,69
18,0	Pontón															4,6*	4,6*												3,6*	3,6*	15,43
16,5	Pontón																	4,0*	4,0*		3,7*	3,7*							3,4*	3,4*	16,85
15,0	Pontón																	4,1*	4,1*		4,0*	4,0*	3,3*	3,3*					3,2*	3,2*	18,03
13,5	Pontón																	4,1*	4,1*		4,0*	4,0*	3,8*	3,8*					3,1*	3,1*	19,02
12,0	Pontón																	4,1*	4,1*		3,9*	3,9*	3,8*	3,8*		3,5*	3,5*		3,1*	3,1*	19,85
10,5	Pontón																	4,2*	4,2*		4,0*	4,0*	3,8*	3,8*	3,7*	3,7*			3,1*	3,1*	20,53
9,0	Pontón																4,5*	4,5*	4,3*	4,3*	4,0*	4,0*	3,9*	3,9*	3,7*	3,7*	3,2*	3,2*	3,1*	3,1*	21,08
7,5	Pontón															4,7*	4,7*	4,4*	4,4*	4,1*	4,1*	3,9*	3,9*	3,7*	3,7*	3,6*	3,6*	3,1*	3,1*	21,51	
6,0	Pontón												5,3*	5,3*	4,9*	4,9*	4,6*	4,6*	4,3*	4,3*	4,0*	4,0*	3,8*	3,8*	3,6*	3,6*	3,1*	3,1*	21,83		
4,5	Pontón										6,2*	6,2*	5,6*	5,6*	5,1*	5,1*	4,7*	4,7*	4,4*	4,4*	4,1*	4,1*	3,9*	3,9*	3,6*	3,6*	3,2*	3,2*	22,05		
3,0	Pontón									7,6*	7,6*	6,7*	6,7*	6,0*	6,0*	5,4*	5,4*	4,9*	4,9*	4,6*	4,6*	4,2*	4,2*	3,9*	3,9*	3,7*	3,7*	3,3*	3,3*	22,15	
1,5	Pontón		16,9*	16,9*	12,6*	12,6*	10,1*	10,1*	8,4*	8,4*	7,2*	7,2*	6,4*	6,4*	5,7*	5,7*	5,1*	5,1*	4,7*	4,7*	4,3*	4,3*	4,0*	4,0*	3,7*	3,7*	3,4*	3,4*	22,16		
0	Pontón		16,7*	16,7*	14,3*	14,3*	11,1*	11,1*	9,1*	9,1*	7,7*	7,7*	6,7*	6,7*	6,0*	6,0*	5,4*	5,4*	4,9*	4,9*	4,4*	4,4*	4,1*	4,1*	3,8*	3,8*	3,5*	3,5*	22,06		
- 1,5	Pontón		7,6*	7,6*	15,6*	15,6*	12,0*	12,0*	9,7*	9,7*	8,2*	8,2*	7,1*	7,1*	6,2*	6,2*	5,5*	5,5*	5,0*	5,0*	4,5*	4,5*	4,2*	4,2*	3,8*	3,8*	3,6*	3,6*	21,86		
- 3,0	Pontón		6,2*	6,2*	11,1*	11,1*	12,7*	12,7*	10,2*	10,2*	8,5*	8,5*	7,3*	7,3*	6,4*	6,4*	5,7*	5,7*	5,1*	5,1*	4,6*	4,6*	4,2*	4,2*	3,8*	3,8*	3,6*	3,6*	21,55		
- 4,5	Pontón		6,0*	6,0*	9,4*	9,4*	13,1*	13,1*	10,6*	10,6*	8,8*	8,8*	7,5*	7,5*	6,6*	6,6*	5,8*	5,8*	5,2*	5,2*	4,6*	4,6*	4,2*	4,2*	3,7*	3,7*	3,7*	3,7*	21,13		
- 6,0	Pontón		6,2*	6,2*	8,9*	8,9*	13,2*	13,2*	10,7*	10,7*	8,9*	8,9*	7,6*	7,6*	6,6*	6,6*	5,8*	5,8*	5,2*	5,2*	4,6*	4,6*	4,1*	4,1*			3,7*	3,7*	20,59		
- 7,5	Pontón		6,5*	6,5*	8,9*	8,9*	13,0*	13,0*	10,7*	10,7*	8,9*	8,9*	7,6*	7,6*	6,6*	6,6*	5,8*	5,8*	5,1*	5,1*	4,5*	4,5*	3,9*	3,9*			3,7*	3,7*	19,92		
- 9,0	Pontón		6,9*	6,9*	9,1*	9,1*	12,7*	12,7*	10,4*	10,4*	8,8*	8,8*	7,5*	7,5*	6,5*	6,5*	5,6*	5,6*	4,9*	4,9*	4,3*	4,3*					3,9*	3,9*	18,86		
- 10,5	Pontón						12,0*	12,0*	9,9*	9,9*	8,4*	8,4*	7,2*	7,2*	6,2*	6,2*	5,3*	5,3*									4,7*	4,7*	16,24		

 **Altura**  **Orientable 360°**  **En sentido longitudinal**  **Alcance máx.** * **Limitado por fuerza de elevación hidr.**

La carga se indica en toneladas (t) en la punta del balancín y se puede girar 360° sobre una base estable, lisa. Los valores valen para tejas de 600 mm de anchura y 3 nervios. Conforme a ISO 10567 son del 75 % de la carga de inclinación estática o del 87 % de la fuerza de elevación hidráulica (caracterizado por *). La capacidad de carga de la máquina está limitada por la estabilidad, la capacidad de elevación de los dispositivos hidráulicos o la carga máxima permitida del gancho de carga.

Conforme a la norma europea EN 474-5 las excavadoras hidráulicas deben estar equipadas con un dispositivo de advertencia de sobrecarga y un diagrama de cargas para el funcionamiento de elevación con protecciones de rotura de tubos en los cilindros de elevación.

Datos técnicos



Motor eléctrico

Motor	asíncrono, trifásico, con rotor tipo jaula, versión especial para Liebherr
Potencia (conforme a CEI 34-1)	250 kW (340 CV) a 1.489 r.p.m.
Tensión nominal	400 V – 50 Hz*
Número de polos	4
Diseño	eje horizontal B35 altura del eje 315 mm color: RAL 7031
Factor estándar de protección	IP55 – brida de acero FF600
Aislamiento	clase F, calentamiento: clase B, entorno 40 °C

Arranque estrella-triángulo
Protección térmica al devanado
Protección térmica anti-fricción
Resistencia térmica anti-condensación



Equipo eléctrico

El armario eléctrico de 400-V con una protección de IP55. Está formado por las siguientes piezas individuales:

- Seccionador motorizado – accionado desde la cabina del operador
- Arranque en estrella-triángulo para el motor
- Tomas para el suministro de elementos auxiliares: calefacción, climatizador
- Diversos dispositivos de protección térmicos
- Resistencias de control para la temperatura del cuadro
- Pre-compresor integrado en el cuadro: aire filtrado (opcional)
- Transformadores – Rectificador de corriente de 24-V para circuito de corriente de control
- Dispositivo de protección del motor
- Baterías: 2 x 135 Ah/12 V: funciones protegidas: iluminación herramienta/posición del equipamiento (opcional)



Sistema hidráulico

Bomba hidráulica para el equipo	dos bombas de caudal variable Liebherr de placa inclinada
Caudal máx.	2 x 341 l/min.
Presión de servicio máx.	350 bares
Regulación y control de las bombas	electrohidráulica, con regulación electrónica por potencia límite, corte de presión, control de corriente de consumo
Bomba hidráulica sólo para mecanismo de giro	bomba de caudal variable Liebherr de placa inclinada, reversible, funcionando en circuito cerrado
Caudal máx.	205 l/min.
Presión de servicio máx.	370 bares
Capacidad del depósito hidr.	440 l
Capacidad del sistema hidr.	790 l
Filtración	filtro en el retorno con área de filtrado finísima (5 µm)
Refrigeración	radiador, equipado con un ventilador de accionamiento hidrostático para la refrigeración del aceite hidráulico y del condensador del climatizador
Liebherr Tool Control	10 caudales y presiones de servicio totalmente ajustables en función de la herramienta que se monte



Control

Distribución de energía	mediante bloque distribuidor con válvulas de seguridad integradas
Suma de caudales	para pluma y balancín
Circuito cerrado	circuito cerrado sólo dedicado al giro de la máquina
Control Equipo y mecanismo de giro	con joysticks de control en cruz, con efecto proporcional
Mecanismo de traslación	– con pedales de efecto proporcional – preselección de la velocidad
Funciones adicionales	mediante interruptor o pedales de efecto proporcional

* Posibilidad de otras tensiones y frecuencias bajo pedido.



Mecanismo de giro

Accionamiento	motor hidráulico de placa inclinada con válvula de freno integrada y control de par
Reductor Corona giratoria	reductor planetario compacto Liebherr, dentada interiormente, sellada y sobre cojinetes de bolas de una fila
Velocidad de giro	0 – 5,6 r.p.m. sin escalonamiento
Par de giro	167,23 kNm
Freno de bloqueo	bañado en aceite (de efecto negativo)
Opcional	freno de posicionamiento por pedal



Cabina del operador

Cabina	aislada elásticamente, insonorizada, lunas tintadas, parabrisas deslizable bajo el techo, puerta con ventana corredera
Asiento del operador	vibroamortiguado, ajustable al peso del operador, regulable en seis posiciones
Control	montado en las pantallas de control orientables hacia el asiento del operador
Supervisión	consulta guiada por menús de los estados de funcionamiento actuales a través de pantalla LCD. Supervisión automática, indicación, advertencia (acústica y óptica) y almacenamiento de estados de funcionamiento diferentes como, por ejemplo, sobrecalentamiento del motor, presión de aceite de motor o nivel de aceite hidráulico demasiado bajos
Climatización	climatizador automático de serie, grupo refrigerador-calentador combinado, filtro de polvo adicional en el circuito de aire fresco y aire de recirculación
Emisión acústica	ISO 6396 L _{pA} (en la cabina) = 67 dB(A) 2000/14/CE L _{WA} (exterior) = 105 dB(A)



Amortiguación

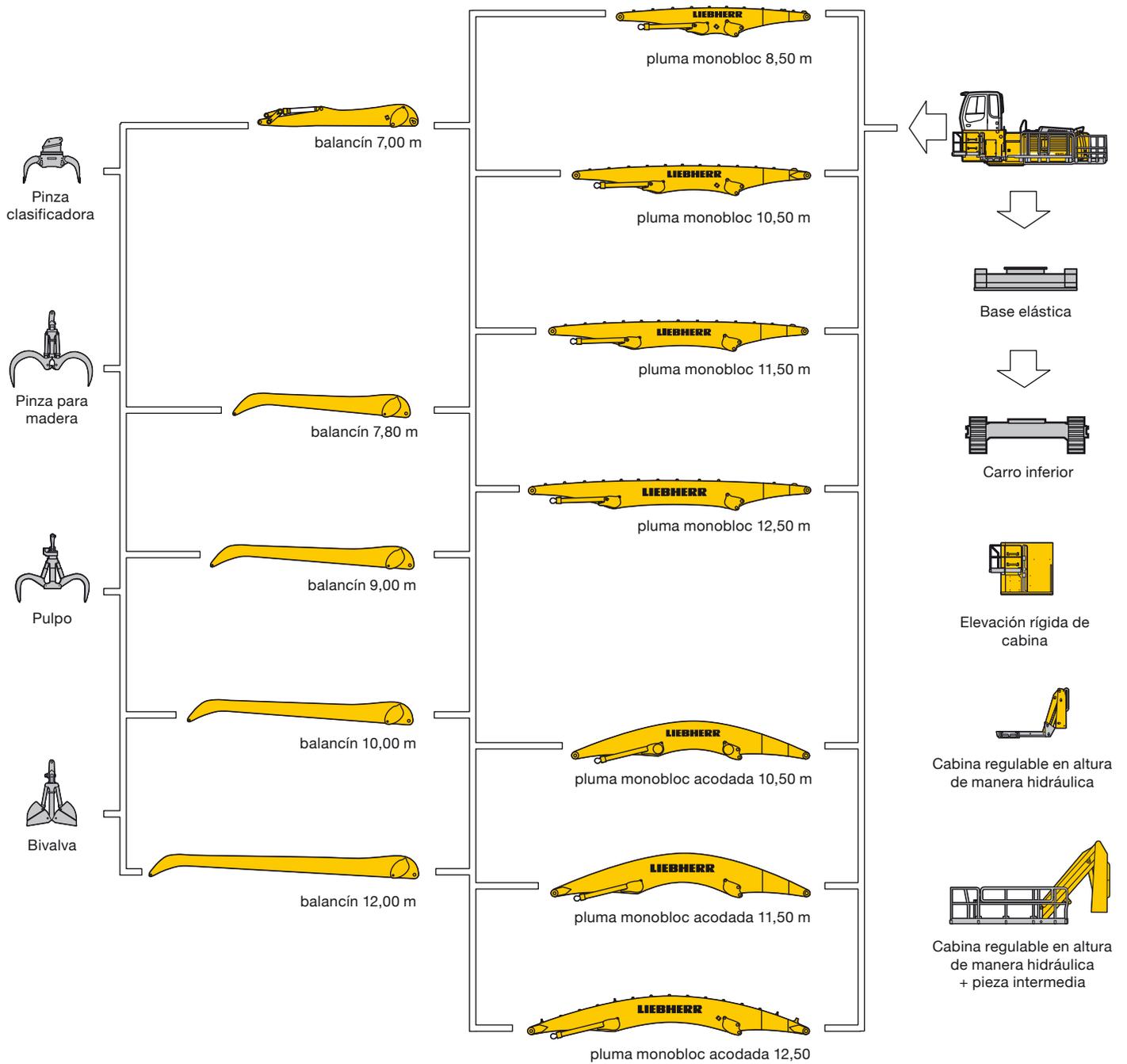
La amortiguación está formada por 12 bloques de goma. Su función principal es absorber los golpes y vibraciones causados por los movimientos de la máquina. En la suspensión elástica hay integrado un paso giratorio que permite la alimentación eléctrica de la máquina. Responde a las normas de estanqueidad IP55.



Equipamiento de trabajo

Tipo de construcción	acero de alta resistencia para exigencias extremas. Rodamientos especiales para una distribución óptima de la tensión
Cilindros hidráulicos	cilindros Liebherr con amortiguación de fin de carrera, con sistema especial de sellado y de guiado
Apoyos	estancos y sin necesidad de mantenimiento
Engrase	sistema de engrase centralizado semiautomático Liebherr
VarioLiftPlus	variantes de conexión del monobloc variables para optimizar las cargas en función del tipo de trabajo

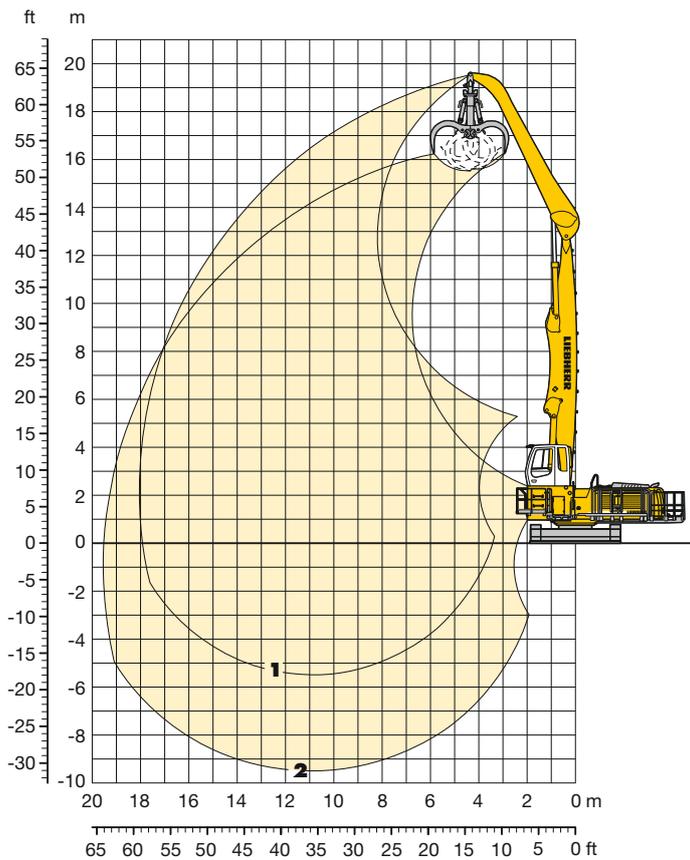
El equipo adecuado para cada aplicación



Equipo para manipulación de materiales

con pluma monobloc industrial de 10,50 m

EP 954 C



Curvas de excavación

Variantes de cinemática 3A/3B

- 1 con balancín industrial de 7,80 m (3B)
- 2 con balancín industrial de 7,80 m, pulpo tipo 72 C y variante cinemática (3B)

Peso operativo

El peso operativo incluye la máquina con elevación rígida de cabina del operador de 1,20 m, contrapeso de 14,5 t, barandillas, pluma monobloc de 10,50 m, balancín industrial de 7,80 m y pulpo tipo 72 C de 5 garras semicerradas 1,40 m³.

Peso 64.500 kg

Capacidad de carga

con pluma monobloc industrial de 10,50 m

Balancín industrial 7,80 m (Variante 3B)

m	Carro	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m		16,5 m		18,0 m		19,5 m		21,0 m		m						
21,0	Pontón																													16,6*	16,6*	4,46		
19,5	Pontón																													11,8*	11,8*	8,51		
18,0	Pontón							13,8*	13,8*																					10,1*	10,1*	10,91		
16,5	Pontón							14,3*	14,3*	13,0*	13,0*	11,1*	11,1*																	9,2*	9,2*	12,68		
15,0	Pontón									12,4*	12,4*	11,5*	11,5*	10,9*	10,9*															8,6*	8,6*	14,06		
13,5	Pontón									12,1*	12,1*	11,2*	11,2*	10,6*	10,6*	10,1*	10,1*													8,2*	8,2*	15,16		
12,0	Pontón									12,1*	12,1*	11,2*	11,2*	10,5*	10,5*	9,9*	9,9*	8,9*	8,9*											8,0*	8,0*	16,04		
10,5	Pontón									12,3*	12,3*	11,3*	11,3*	10,5*	10,5*	9,9*	9,9*	9,4*	9,4*											7,9*	7,9*	16,74		
9,0	Pontón							14,2*	14,2*	12,8*	12,8*	11,6*	11,6*	10,7*	10,7*	10,0*	10,0*	9,4*	9,4*	8,9*	8,9*									7,9*	7,9*	17,28		
7,5	Pontón							15,3*	15,3*	13,5*	13,5*	12,1*	12,1*	11,1*	11,1*	10,2*	10,2*	9,5*	9,5*	8,9*	8,9*									7,9*	7,9*	17,67		
6,0	Pontón			16,9*	16,9*	19,9*	19,9*	16,6*	16,6*	14,4*	14,4*	12,7*	12,7*	11,5*	11,5*	10,5*	10,5*	9,7*	9,7*	9,0*	9,0*									7,9*	7,9*	17,92		
4,5	Pontón			30,5*	30,5*	22,6*	22,6*	18,2*	18,2*	15,4*	15,4*	13,4*	13,4*	11,9*	11,9*	10,8*	10,8*	9,9*	9,9*	9,1*	9,1*									8,0*	8,0*	17,92		
3,0	Pontón			6,0*	6,0*	25,3*	25,3*	19,8*	19,8*	16,4*	16,4*	14,0*	14,0*	12,3*	12,3*	11,1*	11,1*	10,0*	10,0*	9,2*	9,2*									8,1*	8,1*	18,05		
1,5	Pontón			2,7*	2,7*	12,3*	12,3*	21,1*	21,1*	17,2*	17,2*	14,6*	14,6*	12,7*	12,7*	11,3*	11,3*	10,2*	10,2*	9,2*	9,2*									8,2*	8,2*	18,04		
0	Pontón			3,0*	3,0*	8,7*	8,7*	21,9*	21,9*	17,8*	17,8*	15,0*	15,0*	13,0*	13,0*	11,5*	11,5*	10,2*	10,2*	9,1*	9,1*									8,1*	8,1*	17,91		
- 1,5	Pontón			4,2*	4,2*	8,5*	8,5*	17,6*	17,6*	18,1*	18,1*	15,2*	15,2*	13,1*	13,1*	11,5*	11,5*	10,2*	10,2*	9,0*	9,0*									7,9*	7,9*	17,64		
- 3,0	Pontón					9,2*	9,2*	16,4*	16,4*	17,9*	17,9*	15,1*	15,1*	13,0*	13,0*	11,3*	11,3*	9,9*	9,9*	8,5*	8,5*									8,4*	8,4*	16,61		
- 4,5	Pontón							16,7*	16,7*	17,3*	17,3*	14,7*	14,7*	12,6*	12,6*	10,9*	10,9*													9,7*	9,7*	14,70		
- 6,0	Pontón																																	
- 7,5	Pontón																																	
- 9,0	Pontón																																	
- 10,5	Pontón																																	

 **Altura**
 **Orientable 360°**
 **En sentido longitudinal**
 **Alcance máx.**
 * **Limitado por fuerza de elevación hidr.**

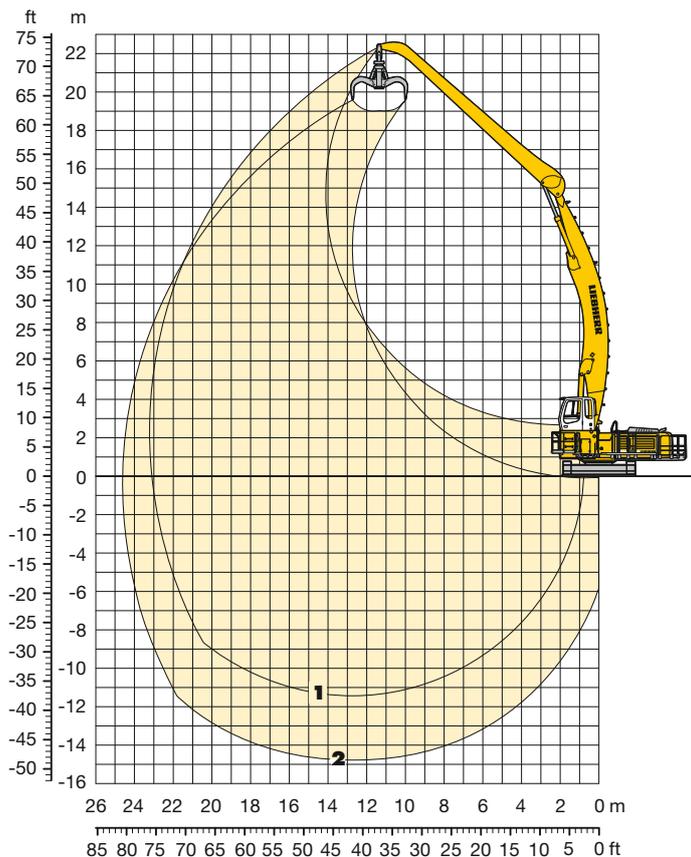
La carga se indica en toneladas (t) en la punta del balancín y se puede girar 360° sobre una base estable, lisa. Los valores valen para tejas de 600 mm de anchura y 3 nervios. Conforme a ISO 10567 son del 75 % de la carga de inclinación estática o del 87 % de la fuerza de elevación hidráulica (caracterizado por *). La capacidad de carga de la máquina está limitada por la estabilidad, la capacidad de elevación de los dispositivos hidráulicos o la carga máxima permitida del gancho de carga.

Conforme a la norma europea EN 474-5 las excavadoras hidráulicas deben estar equipadas con un dispositivo de advertencia de sobrecarga y un diagrama de cargas para el funcionamiento de elevación con protecciones de rotura de tubos en los cilindros de elevación.

Equipo para manipulación de materiales

con pluma monobloc industrial de 12,50 m acodada

EP 954 C



Curvas de excavación

Variantes de cinemática 3C/3D

- 1 con balancín industrial de 12,00 m (3D)
- 2 con balancín industrial de 12,00 m, pulpo tipo 72 C y variante cinemática (3D)

Peso operativo

El peso operativo incluye la máquina con elevación rígida de cabina del operador de 1,20 m, contrapeso de 14,5 t, barandillas, pluma monobloc de 12,50 m, balancín industrial de 12,00 m y pulpo tipo 72 C de 5 garras semicerradas 1,40 m³.

Peso 65.800 kg

Capacidad de carga

con pluma monobloc industrial de 12,50 m acodada

Balancín industrial 12,00 m (Variante 3D)

m	Carro	4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m		16,5 m		18,0 m		19,5 m		21,0 m		22,5 m		m														
21,0	Pontón													5,5*	5,5*												5,4*	5,4*	13,53													
19,5	Pontón													6,2*	6,2*	5,5*	5,5*										5,0*	5,0*	15,44													
18,0	Pontón															5,6*	5,6*	5,3*	5,3*								4,7*	4,7*	17,00													
16,5	Pontón															5,5*	5,5*	5,2*	5,2*	4,9*	4,9*						4,5*	4,5*	18,30													
15,0	Pontón															5,5*	5,5*	5,2*	5,2*	4,9*	4,9*						4,3*	4,3*	19,39													
13,5	Pontón															5,5*	5,5*	5,2*	5,2*	4,9*	4,9*	4,7*	4,7*				4,3*	4,3*	20,31													
12,0	Pontón															5,5*	5,5*	5,2*	5,2*	4,9*	4,9*	4,7*	4,7*	4,3*	4,3*		4,2*	4,2*	21,08													
10,5	Pontón															6,0*	6,0*	5,6*	5,6*	5,2*	5,2*	4,9*	4,9*	4,7*	4,7*	4,5*	4,5*		4,2*	4,2*	21,72											
9,0	Pontón															6,2*	6,2*	5,7*	5,7*	5,3*	5,3*	5,0*	5,0*	4,7*	4,7*	4,5*	4,5*		4,2*	4,2*	22,24											
7,5	Pontón															7,0*	7,0*	6,4*	6,4*	5,9*	5,9*	5,5*	5,5*	5,1*	5,1*	4,8*	4,8*	4,5*	4,5*	4,3*	4,3*	22,64										
6,0	Pontón															8,2*	8,2*	7,3*	7,3*	6,6*	6,6*	6,1*	6,1*	5,6*	5,6*	5,2*	5,2*	4,9*	4,9*	4,6*	4,6*	4,3*	4,3*	22,94								
4,5	Pontón															10,0*	10,0*	8,7*	8,7*	7,7*	7,7*	6,9*	6,9*	6,3*	6,3*	5,8*	5,8*	5,3*	5,3*	5,0*	5,0*	4,6*	4,6*	4,4*	4,4*	4,3*	4,3*	23,13				
3,0	Pontón																																							4,3*	4,3*	23,23
1,5	Pontón																																							4,3*	4,3*	23,23
0	Pontón																																							4,3*	4,3*	23,12
- 1,5	Pontón																																							4,4*	4,4*	22,92
- 3,0	Pontón																																							4,4*	4,4*	22,62
- 4,5	Pontón																																							4,4*	4,4*	22,20
- 6,0	Pontón																																							4,5*	4,5*	21,68
- 7,5	Pontón																																							4,5*	4,5*	21,03
- 9,0	Pontón																																							4,7*	4,7*	20,01
- 10,5	Pontón																																							5,6*	5,6*	17,41

Altura Orientable 360° En sentido longitudinal Alcance máx. * Limitado por fuerza de elevación hidr.

La carga se indica en toneladas (t) en la punta del balancín y se puede girar 360° sobre una base estable, lisa. Los valores valen para tejas de 600 mm de anchura y 3 nervios. Conforme a ISO 10567 son del 75 % de la carga de inclinación estática o del 87 % de la fuerza de elevación hidráulica (caracterizado por *). La capacidad de carga de la máquina está limitada por la estabilidad, la capacidad de elevación de los dispositivos hidráulicos o la carga máxima permitida del gancho de carga.

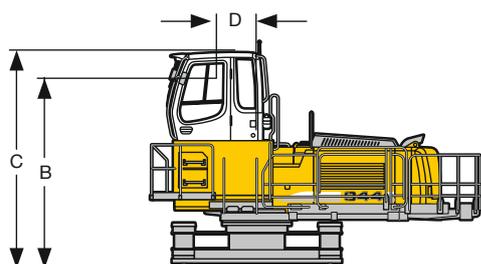
Conforme a la norma europea EN 474-5 las excavadoras hidráulicas deben estar equipadas con un dispositivo de advertencia de sobrecarga y un diagrama de cargas para el funcionamiento de elevación con protecciones de rotura de tubos en los cilindros de elevación.

Variantes de cabina y protección de la cabina

EP 934 C

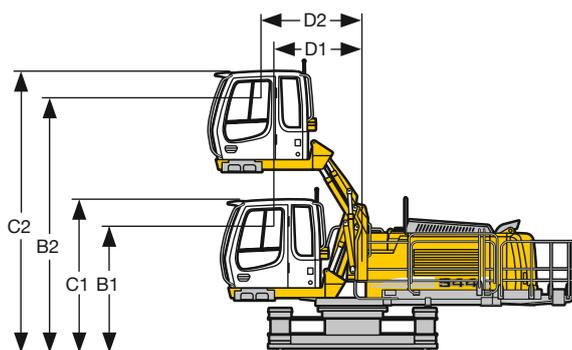
EP 944 C

EP 954 C



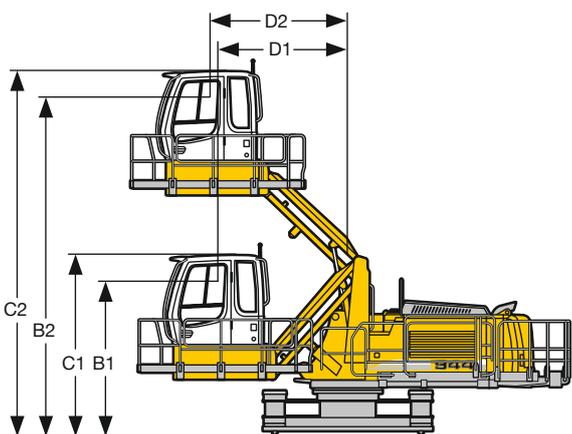
Elevación rígida de cabina

	934 mm	944 mm	954 mm	934 mm	944 mm	954 mm
Elevación	1.200	1.200	1.200	2.000	2.000	2.000
B	3.540	3.570	3.600	4.340	4.370	4.400
C	4.040	4.070	4.100	4.840	4.870	4.900
D	670	765	1.105	670	765	1.105



Cabina regulable en altura de forma hidr.

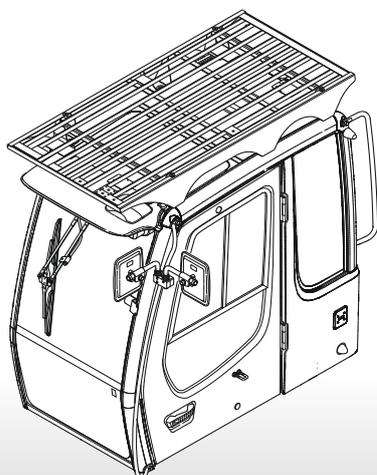
	934 mm	944 mm	954 mm
B1	2.340	2.365	2.365
B2	4.840	4.865	4.865
C1	2.840	2.865	2.865
C2	5.340	5.365	5.365
D1	1.485	1.450	1.460
D2	1.730	1.700	1.700



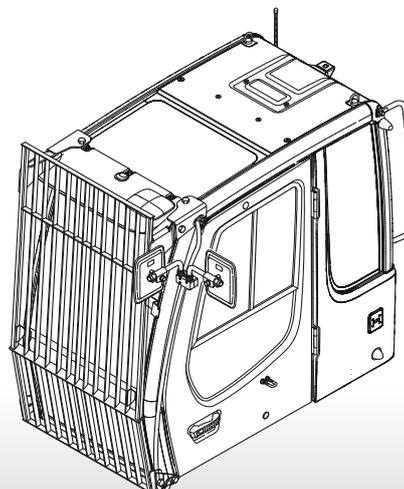
Cabina regulable en altura de forma hidr. (paralelogramo) + pieza intermedia 0,5 m

	934 mm	944 mm	954 mm
B1	2.700	2.865	2.900
B2	6.100	6.450	3.400
C1	3.200	3.365	6.475
C2	6.600	6.950	6.975
D1	2.400	2.490	2.890
D2	2.400	2.630	3.040

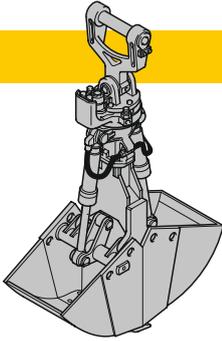
Rejilla de protección arriba



Rejilla de protección delantera



Herramientas de trabajo



Bivalva para granel Cuchara tipo 20 B

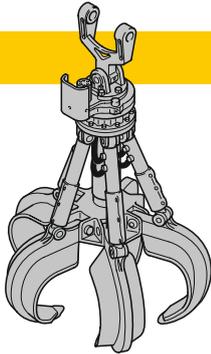
Bivalva para material a granel con aristas de corte (sin dientes)

Ancho	mm	1.000	1.200	1.600
Capacidad	m ³	1,30	1,50	2,00
Densidad de material hasta	t/m ³	1,5	1,5	1,5
Peso en vacío	kg	1.355	1.415	1.550

EP 934 C

EP 944 C

EP 954 C



Pulpos

garras abiertas

garras semicerradas

garras cerradas

Pulpo tipo 65 (5 garras)	Capacidad	m ³	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60
	Peso	kg	1.150	1.230	1.285	1.415	1.325	1.520
Pulpo tipo 70 C (5 garras)	Capacidad	m ³	0,80	1,10	0,80	1,10	0,80	1,10
	Peso	kg	1.485	1.590	1.705	1.860	1.950	1.995
Pulpo tipo 72 C (5 garras)	Capacidad	m ³	1,40	1,60	1,80	1,40	1,60	1,80
	Peso	kg	2.450	2.500	2.550	2.850	2.900	2.950
							2.950	3.050
								3.050



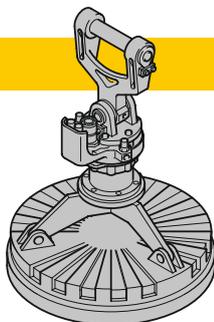
Pinza para madera

GM 20 B	Superficie	m ²	1,3	1,5	2,1
	Peso	kg	1.674	1.724	1.950
GM 22 C	Superficie	m ²	2,0	2,5	3,0
	Peso	kg	2.350	2.550	3.050
GMH 50	Superficie	m ²	2,5	3,2	
	Peso	kg	2.158	2.453	



Gancho de carga con suspensión

Carga suspendida admisible	t	12,5
Altura total	mm	930
Peso	kg	96



Electroimán elevador con suspensión

Instalación de generador bajo pedido

Puede consultarse información adicional en el folleto de imágenes "Herramientas adicionales para técnica de movimiento de material". Para acoplar un electroimán elevador se requiere el montaje de un generador en la máquina.

Equipamiento

EP 934 C
EP 944 C
EP 954 C



Superestructura

Caja de conexiones del motor con protección activa	•
Tapa de cubierta del motor con resorte de gas y tope mecánico	•
Compartimento de herramientas cerrable	•
Pasamanos, revestimientos antideslizantes	•
Juego de herramientas	•
Freno de estacionamiento libre de mantenimiento en el mecanismo de giro	•
Aislamiento acústico	•
Freno giratorio de posicionamiento accionado por pedal	+
Pintura especial	+
Pasarela exterior ancha y barandilla	+
Acceso de seguridad ampliado a la máquina	+
Otra tensión diferente a 400 V	+
Frecuencia 60 Hz	+



Sistema hidráulico

Regulación electrónica de carga límite	•
Conmutación de modo con posición intermedia discrecional	•
Acumulador de presión para descenso controlado del equipamiento con el motor apagado	•
Válvula de cierre entre depósito hidráulico y bombas	•
Supresión de la presión	•
Filtro con zona de filtro finísimo integrada (5 µm)	•
Conexiones de comprobación de presión para sistema hidráulico	•
Sistema hidráulico adicional	+
Relleno con aceites respetuosos para el medioambiente	+
Filtro de aceite en desvío	+
Liebherr Tool Control	+



Cabina del operador

Cristal del techo y luna delantera de vidrio de seguridad	•
Luna panorámica de cristal tintado	•
Luna derecha sin larguero central	•
Ventanilla corrediza en puerta	•
Claraboya de protección de la cabina	•
Limpiaparabrisas-sistema de lavado	•
Salida de emergencia a través de ventana trasera	•
Persiana	•
Asiento del operador ajustable de forma independiente o junto con consolas de mando (ajustable en 6 posiciones)	•
Guantera	•
Bandeja portaobjetos cerrada	•
Perchero	•
Estera extraíble	•
Luz de cabina	•
Retrovisor interior	•
Encendedor de cigarrillos y cenicero	•
Cinturón de seguridad	•
Indicador de horas de servicio visible desde el exterior	•
Pantalla multifunción	•
Climatización automática con sistema de descongelación	•
Dispositivo para montaje de radio	•
Sistema de radio estéreo	+
Nevera portátil eléctrica	+
Calefacción suplementaria	+
Faro suplementario en el techo de la cabina (delante/detrás)	+
Limpiaparabrisas para luna delantera inferior	+
Limpiaparabrisas para tapa de aire del techo	+
Luna delantera de cristal blindado (no sustituible)	+
Protección contra piedras FOPS	+
Asiento neumático con reposacabezas y calefacción	+
Luz de identificación omnidireccional	+
Extintor	+



Equipamiento

Faro de trabajo	•
Línea hidráulica para la alimentación de bivalva/pulpo	•
Puntos de apoyo obturados	•
Sistema de engrase centralizado semiautomáticos Liebherr	•
Protecciones contra rotura de latiguillos de cilindros elevadores con regeneración	•
Protecciones contra rotura de tubos del cilindro del balancín con regeneración	•
Conexiones hidráulicas para acoplamiento rápido	•
Amortiguación de fin de carrera de cilindro	•
Gancho de carga	+
Equipamiento Liebherr bivalva para producto a granel/pulpo	+
Sistema de lubricación central automático Liebherr	+
Pintura especial	+
Dispositivo de alarma de sobrecarga	+

• = Estándar, + = Opcional

Las piezas de equipamiento y las piezas adicionales de procedencia ajena no pueden montarse o incorporarse adicionalmente sin la autorización de Liebherr.

Liebherr-France SAS

2 avenue Joseph Rey, B.P. 90287, FR-68005 Colmar Cedex

☎ +33 389 21 3030, Fax +33 389 21 3793

www.liebherr.com, E-Mail: info.lfr@liebherr.com

www.facebook.com/LiebherrConstruction