

# La hormigonera sobre camión: Más valor gracias a una tecnología avanzada



# LIEBHERR

Cuba, aspas y refuerzos anti-desgaste en acero LH 37 de alta resistencia para una mayor vida útil.

Bastidor de la hormigonera en acero S 500, como el del chasis. Mejora la estabilidad incluso en terrenos accidentados.

Equipo de accionamiento de gran potencia para un funcionamiento fiable y duradero de la cuba.

Centro de gravedad de la hormigonera más bajo para un mejor comportamiento en marcha.

# Índice

Vida útil larga	pág. 4
Sistema de control vanguardista	pág. 6
Económica en el trabajo cotidiano	pág. 8
Tecnología avanzada	pág. 10
Seguridad ante todo	pág. 12
Diversidad de variantes y semirremolques	pág. 14
Opciones	pág. 18

Escalera de acceso con amplia plataforma que permite realizar un trabajo seguro en la parte trasera superior de la hormigonera.

Superficies lisas sin ángulos para una limpieza rápida y fácil.

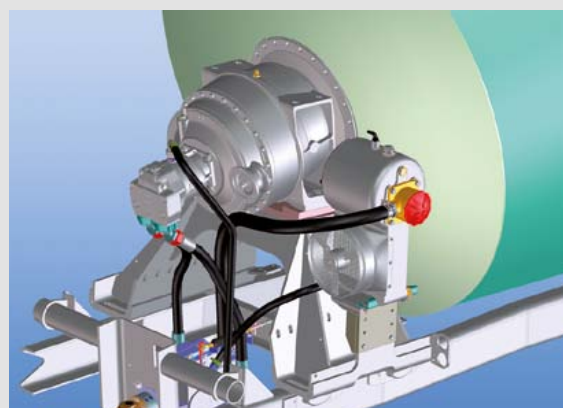
Canaleta giratoria con monobrazo abatible de fácil manejo que en posición lateral facilita la limpieza.

La fijación con abarcones mejora la transmisión dinámica de los esfuerzos.

El innovador sistema de control opcional "Litronic (R)-EMC" ahorra combustible.



Cuba, aspas y refuerzos anti-desgaste en acero LH 37 de alta resistencia para un menor desgaste.



# Económica gracias a una vida útil más larga



## Componentes de gran calidad

El equipo de accionamiento y el sistema hidráulico están fabricados exclusivamente con componentes de alta calidad. Esto reduce las exigencias del par de giro y garantiza una vida útil más larga.

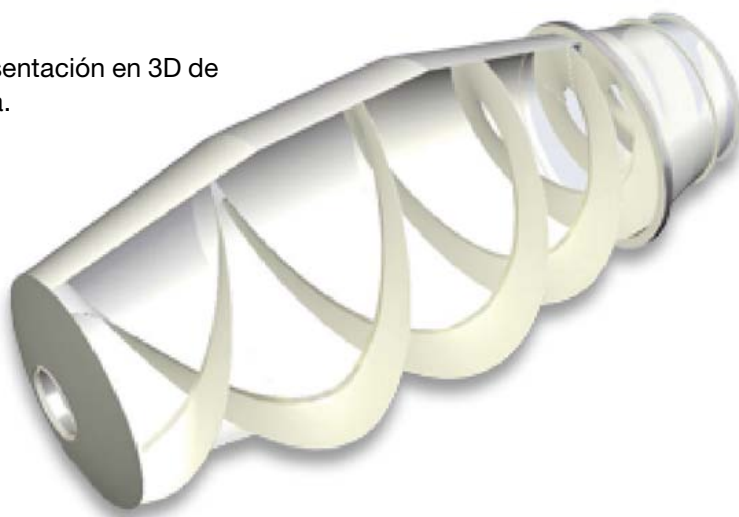
## Calidad del acero LH 37

Para la cuba Liebherr utiliza un acero especial extremadamente duro con tratamiento de carbonitruros de titanio que lo hace particularmente resistente al desgaste (los carbonitruros de titanio tienen una dureza de aproximadamente 3200 HV). El acero LH-37 se ha desarrollado especialmente para esta aplicación en estrecha colaboración con los fabricantes de acero más importantes y se produce exclusivamente para Liebherr.

## Refuerzo anti-desgaste adicional

Todas las piezas de la hormigonera susceptibles de un mayor desgaste están dotadas de un refuerzo anti-desgaste adicional que aumenta considerablemente su vida útil.

Representación en 3D de la cuba.



El equipo de accionamiento para el funcionamiento de la cuba es de gran potencia lo que requiere un menor par de giro e incrementa su durabilidad. Se montan exclusivamente equipos de alta calidad fabricados por primeras marcas.



El bastidor de la hormigonera está fabricado con el mismo tipo de acero que el chasis por lo que tienen el mismo comportamiento. Las estructuras de la hormigonera y del chasis están especialmente adaptadas para su uso en obras.



¡Mayor comodidad, menor consumo! El innovador sistema de control opcional "Litronic®-EMC" ahorra combustible. La palanca manual ergonómica con pulsador simplifica el trabajo.



# Económica gracias a un vanguardista sistema de control

## Reducido consumo de combustible

El sistema electrónico de control inteligente regula el régimen del motor diesel en función de las necesidades lo que supone un considerable ahorro de combustible. Esto es posible gracias a la comunicación vía "CanBus" entre el sistema de control y el vehículo.

## Mayor vida útil de la cuba

Por otra parte, al evitar vueltas innecesarias de la cuba (Régimen de Velocidad Constante) se aumenta igualmente su durabilidad. El sistema de parada y arranque suaves reduce los esfuerzos exigidos tanto al equipo de accionamiento como al chasis reduciendo así el riesgo de averías y la necesidad de reparaciones.

## Mayor comodidad en el manejo

El conductor trabaja de forma intuitiva y puede concentrar toda su atención en la obra. Presionando el pulsador de la parte superior de la palanca se puede parar la cuba fácilmente. Con una segunda presión del pulsador se activa la función de memoria. Si al vaciar la hormigonera se mantiene presionado el pulsador durante algunos segundos la cuba invierte la rotación media vuelta.

## El Litronic®-EMC (opcional) ahorra dinero en cada vuelta.



El mando en cabina permite un manejo cómodo de la hormigonera. Además dispone de dos pulsadores para programar libremente las velocidades de la cuba, por ejemplo: ajustar las revoluciones adecuadas a la carga en función de la planta de hormigón.



Los componentes electrónicos del sistema de control están situados en un lugar protegido, en la parte trasera sólo se encuentra el mando.



Superficies lisas y sin ángulos para una limpieza rápida y fácil.



Canaleta giratoria con mono-brazo abatible de fácil manejo que en posición lateral facilita la limpieza.



# Económica en el trabajo cotidiano



## Menor suciedad

En el diseño de la hormigonera se ha prestado especial atención a las grandes superficies lisas y sin ángulos. Además existen como opción cubiertas para el bastidor y los soportes así como un segundo aro en la boca de la cuba que reduce la suciedad. Con esto se ahorra un tiempo considerable de lavado y por lo tanto se reduce el coste diario.

## Perfecta asistencia técnica

Las hormigoneras Liebherr, gracias a una perfecta asistencia técnica, son reconocidas por su alta fiabilidad. Liebherr dispone de una red mundial de asistencia técnica con personal altamente cualificado. Aprovechese del hecho de trabajar cada día con hormigoneras Liebherr absolutamente fiables.



El segundo aro (opcional) evita que se ensucie la cuba cuando está girando.

Los guardabarros traseros suelen sufrir golpes en las obras, por eso Liebherr los ha dividido para poder sustituirlos de una manera fácil y económica.





El amarre mediante abarcones permite una transmisión dinámica de los esfuerzos al bastidor de la hormigonera. Los abarcones están ajustados al bastidor.



Todos los componentes clave, como por ejemplo las cubas de las hormigoneras, son de fabricación propia de Liebherr.

# Técnica y calidad excepcionales



## Particular atención a los detalles

Muchos detalles proporcionan fiabilidad durante largos años como por ejemplo las placas de compresión situadas entre el bastidor y los soportes de la hormigonera. Estas permiten una cierta flexibilidad y evitan la aparición de fisuras cuando se circula por terrenos muy accidentados.

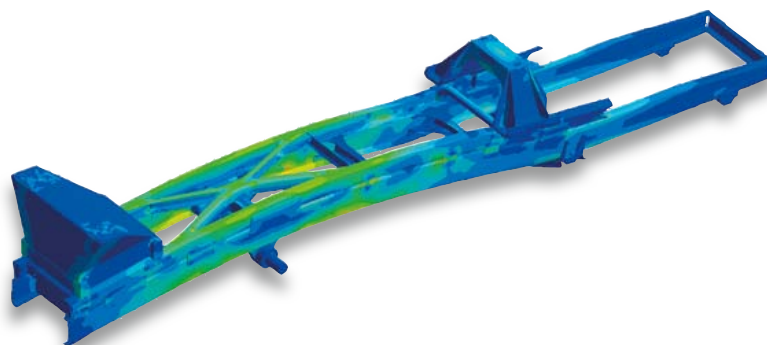
## Bastidor de la hormigonera adaptado con precisión

Liebherr fabrica más de 180 bastidores de hormigonera diferentes adecuados para los diferentes chasis de los camiones. Estos bastidores no sólo están adaptados con precisión sino que también garantizan un reparto óptimo de los pesos por ejes.

## Adaptado de manera óptima al chasis

Liebherr, en estrecha colaboración con los fabricantes de camiones, adapta cada bastidor de hormigonera al chasis correspondiente. Además Liebherr fue la primera empresa fabricante de hormigoneras sobre camión que alcanzó la certificación ISO 9001.

El diseño en CAD 3D permite realizar trabajos de gran precisión. Mediante el cálculo de elementos finitos se pueden representar las cargas con el ordenador lo que repercute positivamente en la calidad del producto.



Una máquina con control numérico guiada por láser pliega los bastidores de las hormigoneras para alcanzar el perfil exacto del chasis del camión.

Las placas de compresión están soldadas con robots, posteriormente se granallan los bastidores y se les da la primera capa de imprimación.





Centro de gravedad de la hormigonera más bajo para un mejor comportamiento en marcha.



Escalera de acceso con amplia plataforma que permite realizar un trabajo seguro en la parte trasera superior de la hormigonera.

# Seguridad ante todo



## Conducción segura

El centro de gravedad de la hormigonera es muy bajo lo que aumenta la estabilidad durante la marcha y en las obras. Los rodillos colocados a suficiente distancia el uno del otro proporcionan un buen apoyo para la cuba especialmente en terrenos muy bacheados.

## Manejo seguro

En el trabajo diario, el conductor puede usar una escalera con una amplia plataforma de acuerdo con las normas de seguridad.

## Seguridad en los trabajos de mantenimiento

Durante el mantenimiento se puede bloquear la cuba gracias al seguro de giro.

## Mayor seguridad gracias al Litronic(R)-EMC (opcional)

Se evitan los fallos de manejo como por ejemplo realizar un cambio de sentido de giro estando la cuba al máximo de R.P.M. También se pueden realizar operaciones con los pulsadores sin usar la palanca o utilizando el mando en cabina. El mando trasero puede bloquearse para evitar su uso por personal no autorizado. Durante la marcha el mando trasero se bloquea automáticamente.



Los rodillos colocados a suficiente distancia el uno del otro proporcionan un buen apoyo para la cuba. Durante los trabajos de mantenimiento la cuba se puede bloquear de forma fiable gracias al seguro de giro.

La cámara opcional para la marcha atrás proporciona en la obra una mejor visibilidad y aumenta la seguridad.





Versión „Longlife“



Modelo con cinta transportadora „LTB“



# Diversidad de variantes



## Versión "Lightweight"

Liebherr ofrece hormigoneras aligeradas en aquellos países con limitaciones de pesos por eje. Se consigue un ahorro considerable de peso gracias a su diseño y a la utilización de materiales ligeros como plástico o aluminio. Por ejemplo en un 4 ejes con un peso máximo autorizado de 32 toneladas se pueden transportar 8 m<sup>3</sup> de hormigón (dependiendo del camión utilizado). Como además en las versiones aligeradas las aspas interiores están fabricadas en acero LH 37 con un grosor de 4 mm, la vida útil de las aspas es comparable a la de la cuba.

## Versión "Longlife"

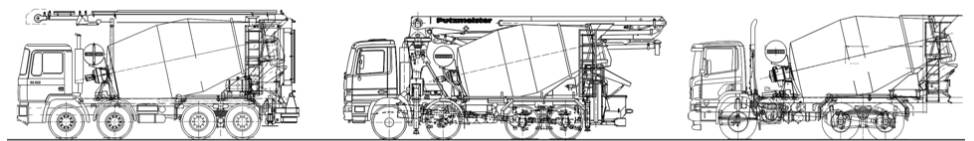
La versión "Larga duración" está pensada para trabajar en condiciones muy adversas, por ejemplo con áridos abrasivos de machaqueo. Las aspas de acero LH 37 con un grosor de 5 mm proporcionan una vida útil más larga incluso en las aplicaciones más difíciles.

## LTB - Cinta transportadora de Liebherr

Liebherr dispone de hormigoneras con cinta transportadora. La cinta LTB permite transportar no sólo hormigón sino también arena, grava o gravilla hasta la obra. Esta posibilidad es muy apreciada por los clientes ya que favorece una mayor entrada de pedidos. Liebherr suministra la hormigonera con cinta, ambas de fabricación propia y perfectamente adaptadas entre ellas.

## Sistema rápido de quita y pon

La hormigonera provista del sistema intercambiable permite utilizar el camión para otras aplicaciones como por ejemplo con un volquete.



o con sistema de quita y pon



La Pumi también cuenta con una hormigonera Liebherr.





El bastidor ancho y continuo proporciona una estabilidad óptima con una tara mínima.





# El semirremolque



## El semirremolque: la nueva tendencia

Las hormigoneras sobre semirremolque cobran cada vez más importancia. El semirremolque como complemento al parque de vehículos puede cubrir las exigencias de grandes cantidades de hormigón en las horas punta. Otra ventaja es su versatilidad: en caso de una escasa demanda de hormigón puede también transportar grava, arena o cemento.

## Buen comportamiento en ruta

Muy buen comportamiento en ruta debido a un bastidor ancho y resistente a la torsión fabricado sin curvas. El centro de gravedad, muy bajo, contribuye positivamente a ese buen comportamiento. La parte trasera es muy funcional con superficies lisas lo que facilita su limpieza.

Existen semirremolques en versión "aligerada".

Dependiendo de las legislaciones en cuanto a restricciones de peso por eje de cada país existen semirremolques con dos ejes con una mayor distancia entre ejes para una carga útil superior.

La imagen muestra un semirremolque HTM 1004 ZA apto para 38 t.



Un centro de gravedad más bajo, una mayor anchura y unos ejes de calidad son la garantía de un buen comportamiento en carretera.



La versión con motor auxiliar permite utilizar cualquier tractora.

# Opciones



## Depósito presurizado para aditivos líquidos

Depósito neumáticamente presurizado para añadir aditivos líquidos.



## Depósito no presurizado para aditivos líquidos

Permite añadir aditivos líquidos directamente dentro de la cuba.



## Cubierta para el chasis del camión

Tapa de plástico para impedir que se ensucie el chasis.



## Canaletas de prolongación

La utilización de canaletas de prolongación de plástico reducen el peso un 50% y facilitan su manejo.



## Canaleta de reducción

Se utiliza cuando se usan hormigones fluidos junto con un tubo de prolongación.



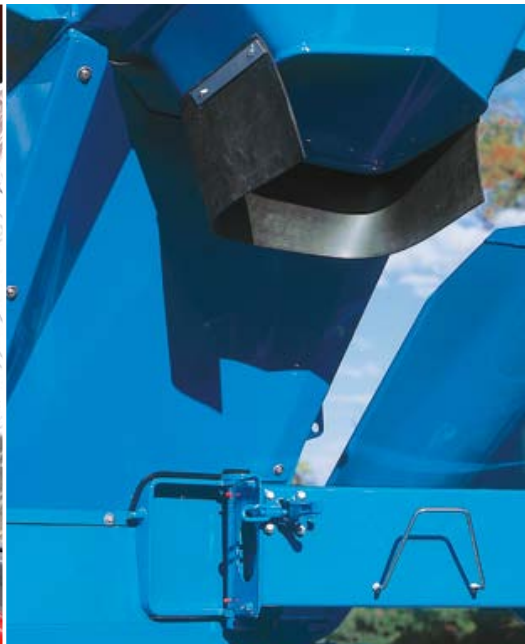
## Canaleta abatible

La canaleta abatible provista de enganches permite prolongar la canaleta giratoria. Opcionalmente puede ser de plástico.



#### Cubierta de plástico

Una cubierta entre el guardabarros y el bastidor de la hormigonera protege la cuba de la suciedad.



#### Cubierta exterior del soporte trasero

Para evitar la suciedad durante la carga y la descarga se puede montar una cubierta de aluminio.



#### Cubierta interior del soporte trasero

Junto con la cubierta exterior protege el soporte trasero.



#### Trampilla de la canaleta

La trampilla dispone de una junta de plástico resistente. Esta evita las fugas y la suciedad.



#### Soporte para cubetas de mortero

Cuando el accionamiento de la hormigonera se realice mediante una toma de fuerza del camión se puede montar un soporte para un máximo de 10 cubetas.



#### Guardabarros traseros de aluminio

Se pueden montar guardabarros traseros de aluminio.

# Opciones



**Segundo aro de la cuba**  
El segundo aro reduce la suciedad en la cuba.



**Sistemas de cierre de la cuba**  
Para el transporte de material fluido, Liebherr ofrece sistemas con cierre total y parcial. Estos se mantienen también cerrados con el tambor girando.



**Suplemento de goma en la tolva de carga**  
Suplemento de goma para evitar ensuciar la cuba durante la carga.



**Escalera extensible**  
Se puede montar una escalera extensible deslizante en lugar de la escalera abatible estándar.



**Manómetro de presión del sistema hidráulico**  
El manómetro permite evaluar la consistencia del hormigón.



**Foco de trabajo**  
Este foco facilita la visión de la descarga cuando hay poca luz.



#### Llave de bloqueo del agua

Se puede montar una llave de bloqueo debajo del depósito para evitar que se congele el agua a bajas temperaturas.



#### Contador de agua

La adición de la cantidad de agua se puede determinar y controlar con la ayuda del contador de agua.



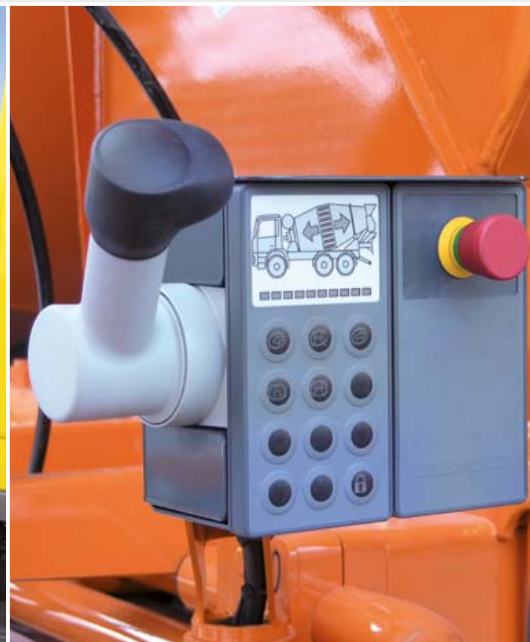
#### Peldaño en el anti-empotramiento

Para una mejor estabilidad sobre la protección contra empotramientos se puede fijar un peldaño antideslizante.



#### Soporte de la rueda de repuesto

Soporte permanente de la rueda de repuesto con grúa y cabrestante.



#### Sistema de control de la cuba inteligente Litronic® EMC

Este sistema de control reduce considerablemente el desgaste y el consumo de combustible.



#### Motor auxiliar









El accionamiento de la hormigonera puede realizarse mediante un motor DEUTZ que se puede equipar con una protección acústica.

# Diversidad sobre ruedas





# Características técnicas:

	Modelos	Volumen nominal de hormigón en m³	Volumen de agua en m³	Volumen geométrico de la cuba en m³	Peso de la hormigonera	
					Accionamiento con toma de fuerza en kg	Accionamiento con motor auxiliar en kg
	HTM 604	6	6,8	11,0	3360	3860
	HTM 704	7	7,7	12,3	3480	3980
	HTM 804	8	9,1	14,3	3855	4355
	HTM 904	9	10,2	16,0	4030	4660
	HTM 1004	10	11,0	17,6	4350	4980
	HTM 1004 K	10	11,0	17,4	4480	5110
	HTM 1204	12	12,9	20,7	4990	5620
	HTM 1204 K	12	12,6	18,3	4900	5530
	HTM 1504	15	15,3	24,5	5600	–

K = versión corta

	Semirremolque*	Peso de la hormigonera incluido semirremolque				
	HTM 904 ZA	9	10,2	16,0	6930	7830
	HTM 1004 ZA	10	11,0	17,6	7290	8190
	HTM 1004 ZA/38	10	11,0	17,6	7380	8280
	HTM 1204 ZA	12	12,9	20,7	7820	8720
	HTM 1204 DA	12	12,9	20,7	8560	9460
	HTM 1504 DA	15	15,3	24,5	11450	12350

ZA = semirremolque de dos ejes, DA = semirremolque de tres ejes.

\* Pesos dependiendo de la cabeza tractora y de la configuración de los ejes del semirremolque. Según norma DIN 70020, +/-5%

En todas las hormigoneras sobre camión de Liebherr la velocidad de giro de la cuba es de 0-12/14 RPM.

Nivel sonoro en el puesto de trabajo: 85 dB/A conforme a la norma 89/392/1.7.4 F EWG y 3 GSGV (normativa sobre seguridad de máquinas en sus siglas en alemán)

