



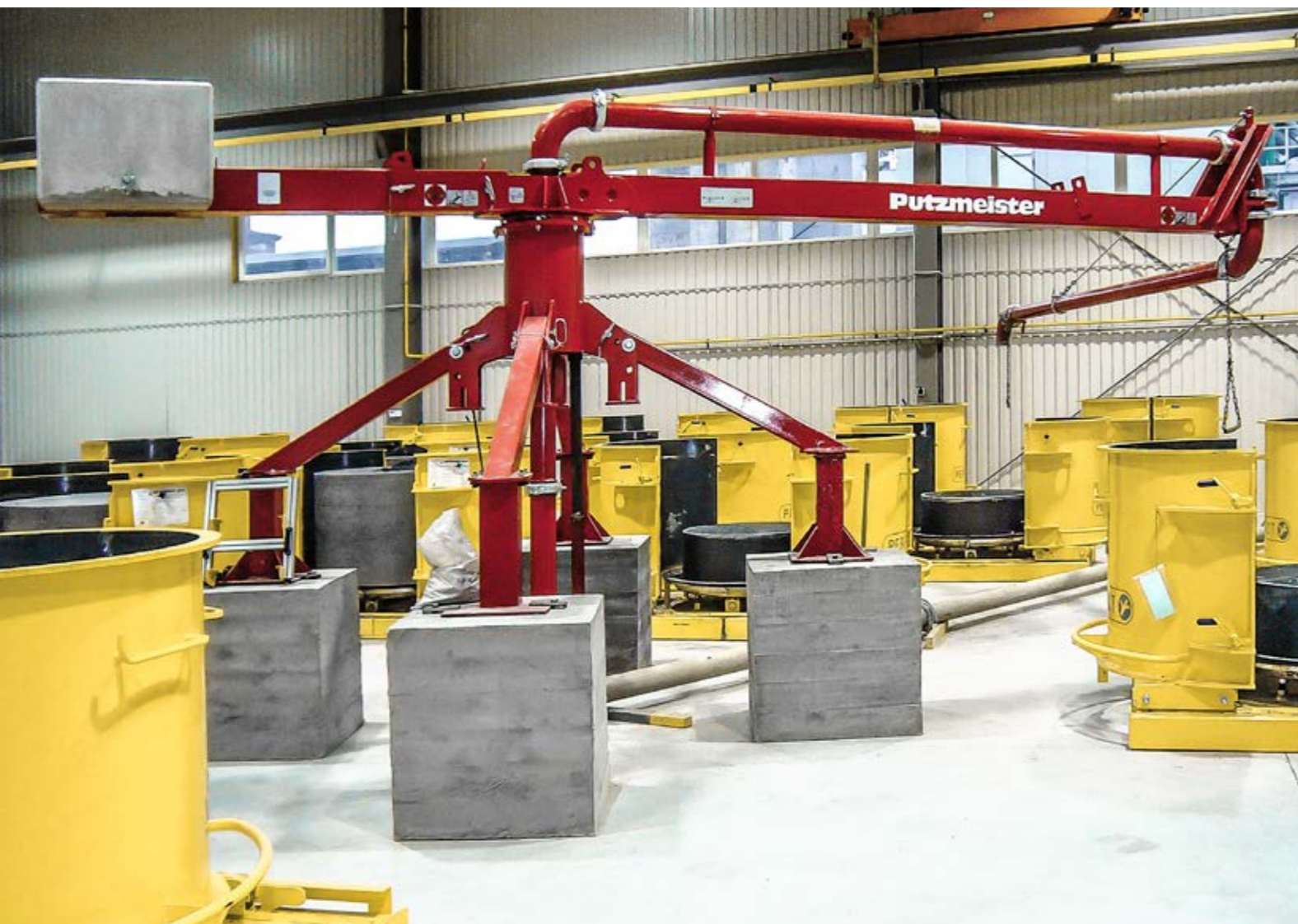
Putzmeister



Piezas prefabricadas con eficiencia

La solución Autocor® de kits de construcción sorprendentemente flexibles
y con optimización de recursos

El futuro de la producción de piezas prefabricadas: variable, económico y merece la pena en cualquier situación



El concepto de solución adecuado para cada tarea

Nuestras soluciones son económicamente razonables en plantas que elaboran hormigones bombeables de todo tipo para elementos grandes y medianos de piezas prefabricadas. Si se planea una ampliación en plantas más antiguas, se pueden reequipar nuestras soluciones. En los encofrados fijos, el sistema Autocor® puede ser móvil y en el caso de los encofrados móviles puede montarse de forma estacionaria en una nave.

Llenado desde arriba o desde abajo

Los encofrados se pueden llenar desde arriba con repartidores giratorios o plumas distribuidoras fijas. El hormigón fluye desde abajo con ayuda de tuberías de transporte. Mediante el flujo continuo de hormigón mejorará por una parte la calidad de las piezas prefabricadas y por otra parte ahorrará tiempo y personal gracias a la menor cantidad de trabajos posteriores, como por ejemplo el enlucido o lijado, y al poco tiempo de limpieza gracias al sistema cerrado.



Sus ventajas

- **Calidad de hormigón constante** gracias al llenado continuo
- **Flexibilidad** gracias a los sistemas móviles o fijos y al llenado desde arriba y desde abajo
- **Limpieza** en todo el proceso de fabricación
- **Fabricación económica** incluso en el caso de elementos de encofrado de alturas y tamaños distintos
- **Optimizado** para todo tipo de hormigones bombeables



Menor uso de material y mano de obra: ¡más resultados!

El hormigón tiene futuro. Porque convence desde el punto de vista económico y ecológico y es sinónimo de la máxima calidad unida a una prolongada vida útil. Por tanto, también cuenta con las mejores perspectivas de futuro para su producción de piezas prefabricadas.

¿Quiere más? Usted espera perspectivas aún mejores con las instalaciones más modernas que ofrecen la máxima flexibilidad con costes y capacidad de personal mínimos.

¿Qué necesita para ello? Soluciones sofisticadas de un socio con décadas de experiencia y conocimiento de los procesos relacionados con el hormigón.

SOLUCIONES DE PUTZMEISTER

MIN. MAX.

CONSUMO DE RECURSOS
EMPLEO DE PERSONAL
RESTOS DE HORMIGÓN

AUTOMATIZACIÓN
FLEXIBILIDAD
APROVECHAMIENTO



Promesas Putzmeister

El nombre Putzmeister es sinónimo de instalaciones con las que puede ser extremadamente productivo y puede hacer mucho más que trabajar solo de forma competitiva. Para ello, le facilitamos tanto tecnologías extremadamente innovadoras como la máxima calidad y un servicio excelente.

Le apoyamos con todo nuestro compromiso en todo el mundo y a cualquier hora. Y es que todos los trabajadores de Putzmeister son conscientes de que sus productos desempeñan una función importante: hoy y en el futuro.

Su equipo Putzmeister

El sistema Autocor®: una fabricación más flexible con componentes Putzmeister



SISTEMA DE KIT DE CONSTRUCCIÓN AUTOCOR® DE PUTZMEISTER

Variedad con nuestra experiencia: la elección es suya

Configurado según sus necesidades

Para su solución individual, combinamos componentes probados de Putzmeister para la impulsión y la distribución de hormigón. El maquinista controla toda la instalación mediante el control remoto por radio. ¡Tiene donde elegir gracias al **sistema de kit de construcción Autocor® de Putzmeister!**

ergonic[®]
inside

Toda la instalación se puede manejar con el control Ergonic®.

Ventajas del sistema de kits de construcción de Putzmeister:

- **Flexibilidad casi ilimitada** mediante tendido de tuberías
- **Manejo sencillo** con poco personal
- **Inversión segura** mediante bajos costes de acceso y capacidad de ampliación fiable
- **Mínimas cantidades residuales de hormigón**
- **Limpieza sencilla**
- **Llegando a amplias distancias** y varios puntos de aplicación accesibles
- **Menor desgaste de las tuberías**



SU PAQUETE DE SOLUCIONES INDIVIDUAL

Máxima productividad bajo su propio techo

Sistema Autocor® orientados a la mejor calidad para el especialista del hormigón

Ustedes son expertos en la fabricación de piezas prefabricadas de hormigón de alta calidad para arquitectura, vías de transporte, infraestructura y mucho más.

Nosotros nos especializamos en proporcionar soluciones eficientes a largo plazo para la mezcla, la impulsión y la aplicación de hormigón con nuestras máquinas y accesorios correspondientes.

Y con esta base sólida desarrollamos especialmente para usted sistemas para la producción automatizada de piezas prefabricadas.

CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAL FUERZA EÓLICA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS CONSTRUCCIÓN DE PUENTES

Soluciones con tolva de recepción

También fijas son un buen paso hacia delante. También se puede integrar una vía de tolva en el concepto para proporcionar un repartidor giratorio para el llenado de encofrados a la misma altura.

Ejemplo de combinación #2

- + H Tolva de recepción
- + TI Bomba de rotor
- + TII Tubería de transporte
- + E Repartidor giratorio RV



Soluciones para encofrados fijos

Encofrado fijo, llenado desde todos los lados. Con su instalación individual del sistema de kits de construcción de Putzmeister puede fabricar piezas de hormigón con tamaños, cantidades y calidades de hormigón diferentes de forma eficiente y económica.

Ejemplo de combinación #1

- + H Almacenamiento intermedio
- + TI Bomba pistón tipo BSA
- + TII Tubería de transporte
- + E Pluma de distribución fija MX

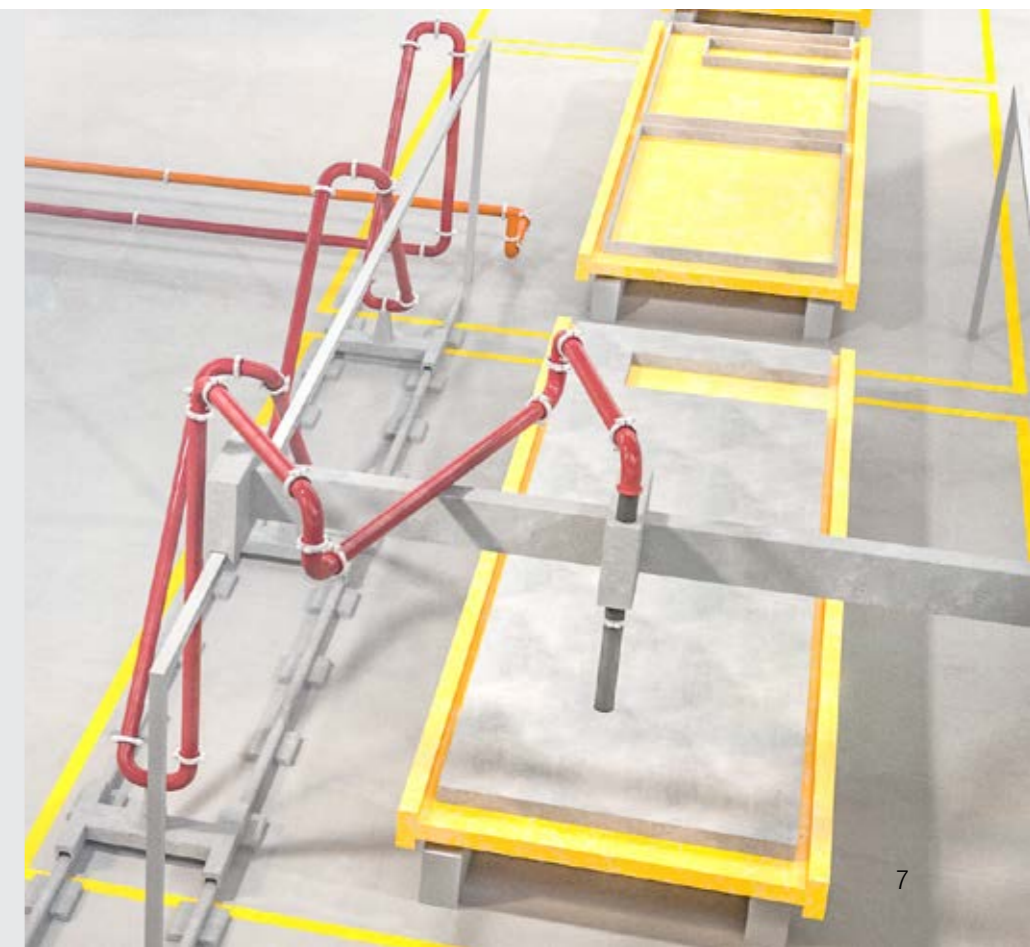


Solución con tuberías en tijera

Solución automatizada para piezas prefabricadas en la construcción de viviendas. El maquinista controla toda la instalación mediante el control remoto por radio.

Ejemplo de combinación #3

- + H Tolva de recepción
- + TI Bomba de pistón BSA
- + TII Tubería de transporte
- + E Tubería en tijera sobre raíles



Con nuestra soluciones la rentabilidad se ve a diario

Alto rendimiento con el mínimo de ruido y emisiones

Grandes componentes fabricados de serie. Una combinación de bomba de hormigón del modelo BSA y un sistema de distribución RV se usan tanto para el llenado de encofrados horizontales y verticales en instalaciones de circulación como para la fabricación de grandes piezas prefabricadas para puentes o similares. Para poder usarlas en naves, deben funcionar de forma silenciosa y con ahorro de dinero y espacio. Las series BSA con accionamiento eléctrico son la mejor elección en este caso. En combinación con repartidores giratorios de mayor tamaño o plumas distribuidoras controladas de forma hidráulica son posibilidades de combinación óptimas para ello.



Grandes piezas fabricadas en serie

En los proyectos grandes se requiere obligatoriamente una logística fluida. Las fábricas de piezas prefabricadas a menudo se construyen temporalmente cerca de la obra. Los componentes de Putzmeister también se usan allí para crear los componentes necesarios a tiempo y con una alta calidad.

"Con esta instalación se puede ser muy productivo pese a las limitaciones de personal. Nuestro futuro así lo requiere debido a la carencia de mano de obra que se agudiza."



Nuestras soluciones en la práctica: la eficiencia y la calidad siempre convencen

El uso de un almacenamiento intermedio ofrece varias ventajas

En el almacenamiento intermedio se homogenizan varios lotes de hormigón, se suministra hormigón de forma continua a la bomba de hormigón y, por tanto, es el requisito previo para poder llenar los encofrados de hormigón de forma rápida y eficiente.



Aplicación controlada por ordenador

El sentido de la solución de kits de construcción queda patente en la fabricación de segmentos de torreta para instalaciones de energía eólica. Para evitar las juntas frías, la pluma de distribución se desplaza en el encofrado y lo llena con hormigón de forma continua. El control EBC se encarga de que el usuario mueva la pluma de distribución hacia arriba con solo un joystick.

"¡Al poder trabajar de forma paralela en varios encofrados, nuestra productividad ha aumentado aproximadamente un 60 %, con unos costes de personal reducidos!"

"La solución de Putzmeister ofrece un mejor aprovechamiento del equipamiento operativo, del espacio y sobre todo de la grúa, la cual está disponible para otros usos."



Componentes individuales probados para el principio de kits de construcción



Fabricación de hormigón: almacenamiento intermedio



Óptima interacción de los componentes

Las piezas prefabricadas de hormigón se pueden fabricar de forma extremadamente económica con el sistema de kits de construcción Autocor® de Putzmeister con productos y controles probados. La bomba de hormigón estacionaria, las tuberías de transporte y la pluma forman una unidad que permite mayor productividad, calidad y limpieza en los procesos de fabricación de piezas de hormigón.



ergonic[®]
inside

Ergonic® 2.0 – Control inteligente

Si los componentes son los órganos de la instalación, Ergonic® 2.0 es el cerebro. Ergonic® inside – es sinónimo de control y regulación optimizados mediante ordenador de la bomba de hormigón, de la pluma de distribución y del almacenamiento intermedio. ¿Qué obtiene usted? Su instalación estará preparada para un rápido uso, logrará mayores rendimientos y trabajará con el mínimo desgaste, así como un ahorro de combustible.

Manejo cómodo desde su puesto de trabajo

El control remoto por radio permite realizar de manera ergonómica varios movimientos simultáneamente con las dos manos y sin cambiarlas de posición. Y en el EGD (Ergonic® Graphic Display) se pueden ver todos los datos de la bomba para que el maquinista pueda controlar todos los parámetros continuamente



(Casi) indispensable: el almacenamiento intermedio

La extensión de tolva (con caudales pequeños), cubetas o hormigoneras adaptados individualmente a su fabricación sirven como almacenamientos intermedios.

Todos ellos se caracterizan por unos componentes de bajo desgaste y de mantenimiento especialmente fácil. Los hormigoneras por ejemplo se fabrican con acero especial de alta resistencia y están provistos de una protección contra el desgaste completamente soldada en la espiral mezcladora.

La geometría del tambor permite la descarga rápida con una eficiencia óptima de la mezcla y a una capacidad de carga máxima. Se homogenizan distintos lotes, así aumenta la calidad del hormigón.



El almacenamiento intermedio se puede colocar directamente bajo la planta de hormigón o llenarse mediante cualquier otro medio.

En el caso de piezas prefabricadas pequeñas o instalaciones de mezcla pequeñas basta con una extensión de tolva para garantizar el suministro continuo de hormigón a la bomba de hormigón.

Un silencio agradable, no solo en la pluma de distribución

El sistema EBC probado desde hace años en bombas de hormigón montadas sobre camión de Putzmeister permite que la pluma de distribución de hormigón sea silenciosa en todas las maniobras, por ejemplo durante el procedimiento y al girar, incluso con elevados rendimientos. Si se desea, también se puede limitar simultáneamente el área de trabajo de la pluma, por ejemplo para no chocar con vigas de soporte del encofrado u otros obstáculos de la zona.

La válvula neumática de cierre en manguera evita salpicaduras

La manguera final se comprime cuando se interrumpe o se quiere detener el flujo de hormigón. Y además con la fuerza suficiente para garantizar que ya no gotee más.





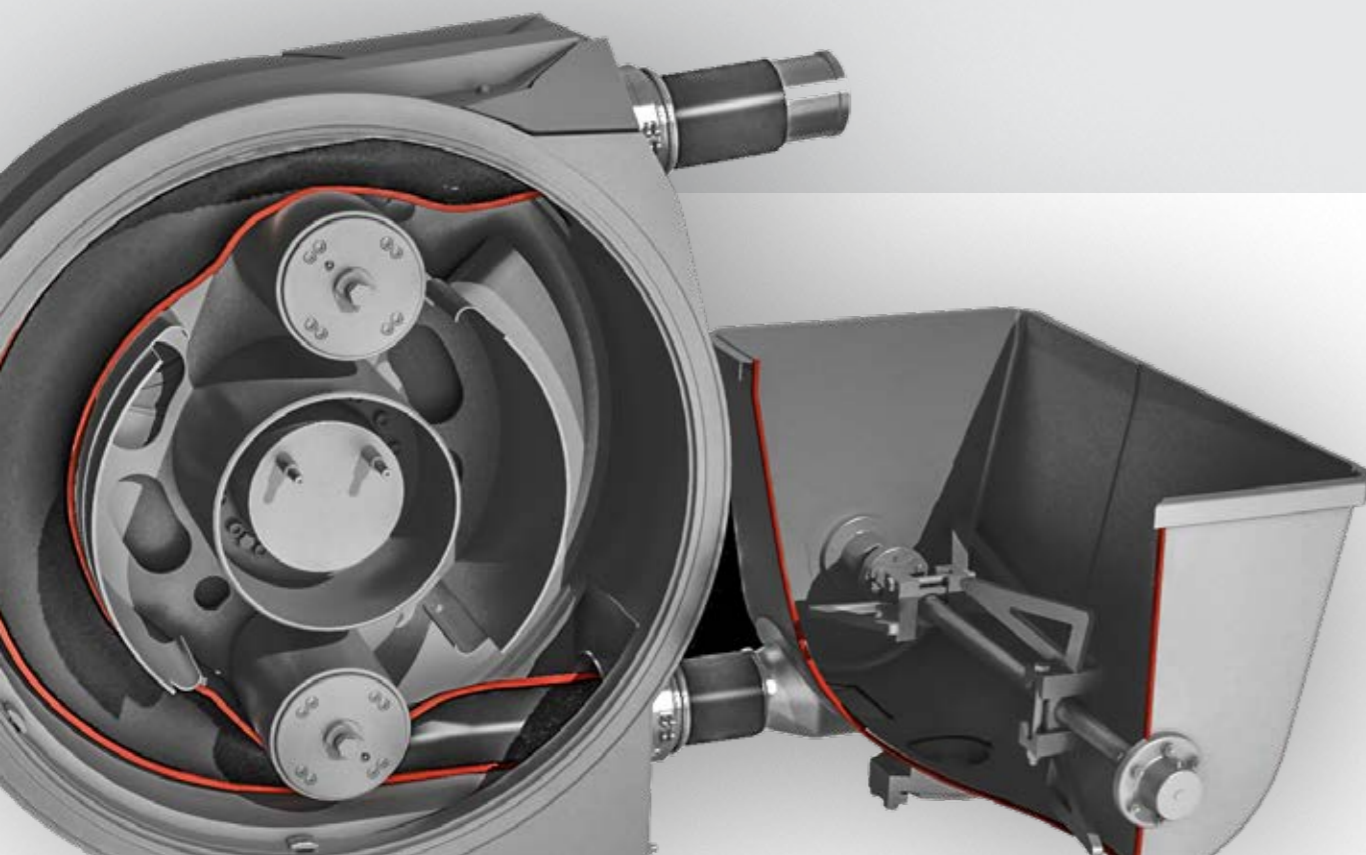
Transporte de hormigón I – Bombas de rotor y bombas estacionarias

Robusta y silenciosa: la bomba de hormigón de rotor

Una de las principales ventajas de esta bomba es su funcionamiento extremadamente silencioso gracias a la marcha silenciosa, que se debe al control mediante ordenador (Ergonic®). Otra es su desgaste ex-

tremadamente bajo. Con la bomba de rotor se pueden impulsar de forma óptima todo tipo de hormigones bombeables, hormigones autocompactantes y hormigón ligero. Es robusta y poco exigente gracias a

su agitador eficiente. El rotor toma el hormigón de la parte inferior de la tolva por lo que permite que se pueda usar casi completamente el hormigón de la tolva.



Ventajas de la bomba de rotor

- Limpieza rápida y sencilla
- Casi sin restos de hormigón
- Bajo desgaste, la manguera del rotor es la única pieza de desgaste
- El vacío en la carcasa del rotor ayuda a la manguera del rotor
- Apto para hormigón bombeable normal, hormigones autocompactantes y hormigón ligero
- Proceso de bombeo silencioso
- Caudal ajustable con progresión continua de 0 a 40 m³/h
- Sistemas Ergonic® de serie
- Ideal para fábricas pequeñas con cantidades diarias de hasta aprox. 40 m³
- Extremadamente silencioso en funcionamiento
- Opcionalmente con refrigeración para su uso en zonas climáticas más calurosas

Bombas de hormigón estacionarias: potentes, duraderas y fiables para larga distancia

¿Qué hace que las bombas fijas de hormigón de Putzmeister sean tan especiales, tan extremadamente potentes? La adaptación perfecta de componentes individuales, como accionamiento, bomba de émbolo de carrera larga, hidráulica de flujo libre (FFH) conmutador de tubería S y control electrónico EPS (Ergonic® Pump System). Esto permite la máxima potencia de bombeo y un funcionamiento lo más silencioso posible.

Las series BSA con accionamiento eléctrico son la mejor elección para plantas de piezas prefabricadas, ya que son extremadamente silenciosas. Para fábricas temporales de piezas prefabricadas también están disponibles con motores diésel respetuosos con el medioambiente. Nuestro amplio programa ofrece la potencia adecuada para su aplicación.



Ventajas de las bombas de hormigón estacionarias

- Ideales para fábricas de tamaño medio y grande con cantidades diarias de hasta 100 m³
- Ideal para grandes distancias
- Para todos los tipos de hormigón, en particular para hormigón de alta resistencia con fibras de acero
- Superficie de emplazamiento reducida
- Amplio equipamiento de serie y accesorios funcionales
- Distintos motores eléctricos de bajo ruido con distinta potencia para elegir

Decídase por la potencia

	1005 E	1405 E	1408 E	2109 H E	BQ 06
Caudal hasta	48 m³/h	55 m³/h	79 m³/h	85 m³/h	40 m³/h
Presión de hormigón hasta	70 bar	106 bar	106 bar	152 bar	25 bar
Accionamiento	45 kW (eléctrico)	75 kW (eléctrico)	110 kW (eléctrico)	160 kW (eléctrico)	45 kW (eléctrico)
Cilindro de transporte Ø	180 mm	200 mm	200 mm	200 mm	-
Carrera del émbolo	1 000 mm	1 400 mm	1 400 mm	21 000 mm	-
Peso	2 900 kg	4 600 kg	4 600 kg	6 600 kg	3 400 kg
Tipo de bomba	Tubo S	Tubo S	Tubo S	Tubo S	Rotor



Transporte de hormigón II: tuberías, tajaderas de cambio y de corte

La variedad necesita variantes: la tubería perfecta para su tarea

Los requisitos para las tuberías de transporte varían en función del medio, la bomba y las presiones de impulsión. Para ello, Putzmeister cuenta con tuberías de transporte de las series Ultraflex® SK y PX.

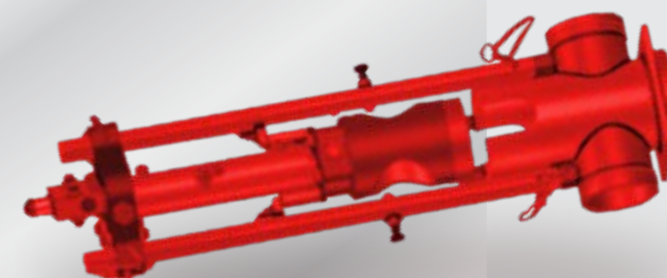
Las tuberías de transporte SK se caracterizan por su flexibilidad, la capacidad de giro de las tuberías en las uniones de acoplamiento y una posible desviación en la dirección longitudinal de hasta 2°. Las tuberías de transporte, sobre todo con mangueras, se pueden combinar mejor con el sistema Ultraflex® PX extremadamente flexible.



Aplicación de hormigón: sistemas de distribución

Llenado con repartidores giratorios: nivel constante

Si se deben llenar encofrados de la misma altura, los repartidores giratorios son la primera elección. La altura del repartidor giratorio se puede fijar individualmente. Montado en nuestro sistema de tuberías en columna RS 850, el repartidor necesita una superficie de emplazamiento de tan solo 1 m².

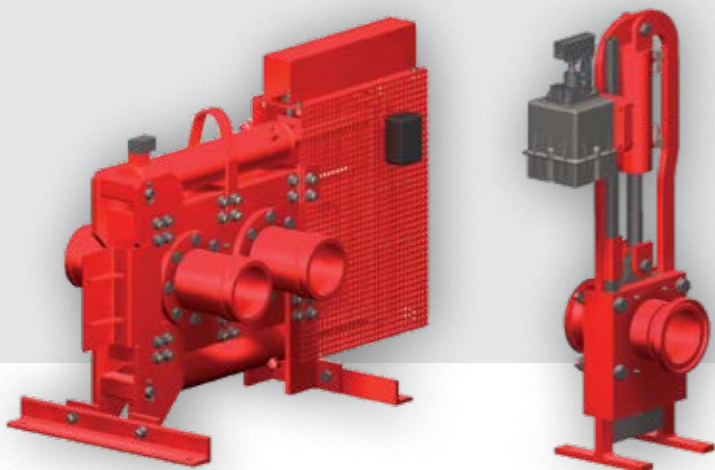


Llenado con boquillas de llenado de encofrado: llenado de encofrados desde abajo

Las geometrías de encofrado complicadas se pueden llenar de forma sencilla desde abajo con hormigón autocompactante

Tajaderas de cambio y de corte

Las tajadera de corte GV de la serie M bloquean manualmente, mientras que la serie H funciona de forma hidráulica. Los tajaderas de cambio y de corte DVH permiten alimentar mediante una bomba desde varios puntos de hormigonado y limpiar la tubería después del hormigonado.



Llenado con pluma de distribución: nivel distinto

Las plumas de distribución permiten el llenado de encofrados sin tener que realizar apoyos costosos. Son posibles alcances de 24 m hasta 35 m: montadas de forma fija o sobre columnas de tuberías en la nave. El amplio programa de diseño similar a kits de construcción de plumas fijas MX pone a su disposición distintos alcances en el sistema de columnas de tuberías RS-850 de Putzmeister.



Confíe en Putzmeister para las instalaciones de piezas prefabricadas: en servicio, piezas y formación

Cosas que distinguen un buen servicio

Ayuda rápida, asesoramiento efectivo y suministro fiable de accesorios y piezas originales de Putzmeister en más de 120 países. Eso es lo que entendemos en Putzmeister por un servicio de primera clase.

Óptimamente posicionados para ofrecer asistencia

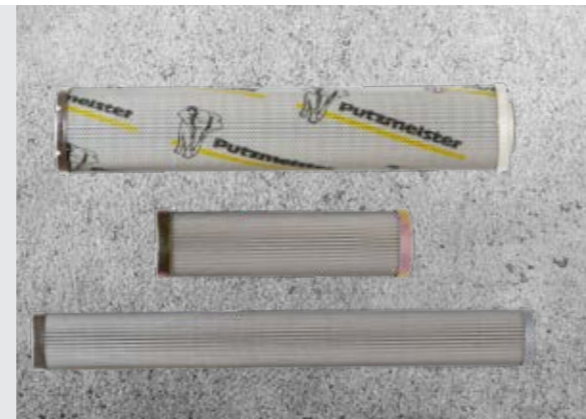
Para ello proporcionamos cualificación continua a nuestros encargados del servicio técnico, gestionamos una densa red de información y equipos modernos y nos orientamos permanentemente en las necesidades de nuestros clientes.

Gracias a la más moderna tecnología, nuestros trabajadores disponen en caso necesario de toda la información técnica relevante sobre la máquina. Esto les permite proporcionar una asistencia óptima en situaciones de emergencia, reparaciones o tareas de mantenimiento preventivo.



Piezas originales para máxima disponibilidad

Como es natural, en nuestros talleres utilizamos exclusivamente piezas originales Putzmeister. Solamente así podemos garantizar un nivel de calidad continuo y comprobado sobre el conjunto. Y el cliente puede tener la absoluta certeza de que la máquina superará los exigentes requisitos con máxima potencia y disponibilidad.



Cercanía y asesoramiento al cliente prémium

Estamos con usted desde el principio hasta el final: desde la planificación de la instalación hasta los accesorios.

Las décadas de experiencia y el conocimiento fundado para todos los procesos de la impulsión del hormigón y la capacidad innovadora hacen que seamos unos asesores muy competentes. Confíe en nuestro apoyo para la planificación de proyectos grandes y pequeños para producciones existentes o continuas y para todos los temas relacionados con la logística de hormigonado y la tecnología del hormigón.

Sus ingenieros de proyecto de Putzmeister

Cursos para clientes: beneficiarse de los conocimientos de los profesionales

El aprendizaje orientado en la práctica brinda muchas ventajas: Los operadores dominan la máquina con todas sus particularidades, saben sacarle el máximo partido, reducen los costes de explotación y evitan errores de manejo.

Instrucción inicial en la entrega: las cosas bien hechas desde el principio

La empresa usuaria y el maquinista pueden prepararse así óptimamente para todas las particularidades y novedades.

Servicio técnico a las 100 horas: evitar posibles fuentes de error

En este servicio técnico se recibe un informe de estado sobre la bomba de hormigón conforme al plan de servicio de Putzmeister.

Nuestras ofertas para un trabajo racional y rentable

Los centros de servicio Putzmeister ofrecen estos y más servicios, realizados sin excepción por nuestro experimentado personal de servicio:

Inspección obligatoria de maquinaria: costes predecibles en lugar de fallos de consecuencias económicas incalculables

Comprobación visual y del funcionamiento de componentes para alcanzar plena seguridad. Se comprueba asimismo el sistema hidráulico, los cilindros, la instalación eléctrica y la bomba base.

Servicio técnico a las 500 horas: protección de la inversión, conservación del valor

Nuestro servicio técnico es la primera opción para comprobar la seguridad y el desgaste de las máquinas. También en este caso se recibe un informe de estado.

Nuestra oferta de cursos y seminarios

Para maquinistas de bombas de hormigón

- Seminarios de formación inicial y continua sobre bombas de hormigón
- Seminarios de formación inicial y continua sobre PUMI con bomba de pistón y rotativa
- Seminarios regionales/corporativos (en la región o en locales)

Para mecánicos de bombas de hormigón

- Seminarios de formación inicial y continua sobre bombas de hormigón

Encontrará más información en: www.pm-akademie.de

Para maquinistas y mecánicos de bombas de hormigón

- Jornadas de prácticas en Aichtal
- Curso de formación: entrega e instrucción inicial, «Training on the Job»

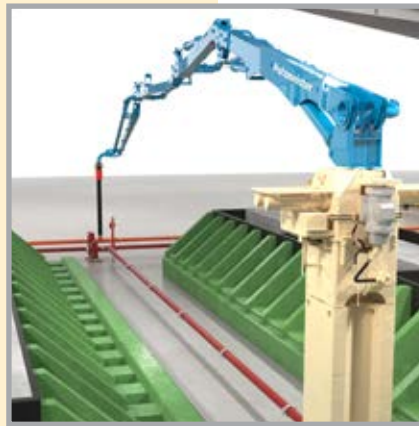
Para jefes de taller y maestros

- Visión general sobre el desarrollo actual de las bombas de hormigón Putzmeister
- Cualificación de los talleres de los clientes para trabajos de revisión necesarios



Las ventajas de un vistazo

- Instalaciones flexibles para la fabricación de distintas piezas prefabricadas
- Apto para hormigón normal bombeable, hormigones de alta resistencia o autocompactantes
- Al liberar las capacidades de la grúa de la nave, esta se puede usar para otras cosas
- Aumenta el volumen de producción hasta en un 60 %
- Mayor calidad de las piezas mediante la aplicación continua de hormigón
- Proceso más limpio mediante un sistema cerrado
- No es necesario realizar un costoso y laborioso apoyo de los encofrados gracias a la pluma de distribución flexible
- Conceptos móviles y fijos
- Es posible llenar los encofrados desde arriba y desde abajo
- Ahorro de espacio
- Procesos automatizados con poco empleo de personal
- Tendido flexible de las tuberías



Putzmeister Concrete Pumps GmbH

Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal / Alemania
P.O.Box 2152 · 72629 Aichtal / Alemania
Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-520
pmw@putzmeister.com · www.putzmeister.com

