



**Putzmeister**



# Camión hormigonera mezcladora PUMI®

Apoyo con progresión continua, se llega a todas partes, se trabaja con comodidad

# PUMI® 25-4 / 28-4 – El éxito se apoya en la flexibilidad

## Sencillo, flexible, versátil – tanto en el apoyo, como en la contribución

Nuestras PUMI®s 25-4 y 28-4 sorprenden con sus interesantes innovaciones. El no va más es el apoyo con progresión continua que ofrece la máxima flexibilidad, no solo en situaciones de emplazamiento limitado.

### Apoyo seguro

El sistema de seguridad ESC (Ergonic Setup Control) de Putzmeister regula la interacción entre el apoyo y la pluma para un apoyo estrecho, con progresión continua y completo de forma flexible y segura.

### Pluma de distribución de 4 brazos

La pluma de distribución de 4 brazos con plegado Z aporta unas propiedades de deslizamiento óptimas. La sofisticada cinemática amplía el área de trabajo sin crear “espacios muertos”.



## Garantía Putzmeister

El nombre Putzmeister es sinónimo de máquinas con las que se puede ser extremadamente productivo y puede hacer mucho más que trabajar solo de forma competitiva. Para ello, le facilitamos tanto tecnologías extremadamente innovadoras con 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 máquinas tienen tareas importantes por delante.

**Su equipo Putzmeister**

# PUMI® 25-4 / 28-4 – Aprovechamiento de espacio y ahorro de costes

## Gran eficiencia en poco espacio

Con su estructura compacta y ligera, la PUMI® es maniobrable y permite mucha carga. Se usa allí donde las bombas de hormigón sobre camión son demasiado grandes, caras y no lo suficientemente flexibles. O allí donde las cintas transportadoras de la mezcladora no llegan.

Es especialmente económica en las obras pequeñas de aproximadamente 20 m<sup>3</sup> y en cualquier ubicación estrecha: en ciudades, zonas residenciales y naves.

Con los conductos de manguera está perfectamente equipada para trabajos de rehabilitación en interiores. También se puede usar para la alimentación de bombas de hormigón sobre camión, cubetas o para otras tareas de la mezcladora.

Así no se perjudica al aprovechamiento máximo.



## Un amplio abanico de posibilidades

Elija entre varios diseños PUMI® con un alcance de 25 a 28 m. distribuidos en 4 brazos, con una bomba de rotor o de pistones y construida sobre un chasis estándar.

**PUMI® 25-4 S**

**PUMI® 28-4 S**

**PUMI® 25-4 Q**

**PUMI® 28-4 Q**

**PUMI® 25-4 CS**

**PUMI® 28-4 CS**

## Cuida el medioambiente, los recursos y el bolsillo

La PUMI® trabaja de forma extremadamente respetuosa con el medioambiente y eso merece la pena. Es posible gracias a un nuevo concepto de accionamiento y una bomba hidráulica de mayor tamaño. De esta manera, la máquina funciona con un número óptimo de revoluciones del motor y, como resultado, con una potencia de bomba ideal.

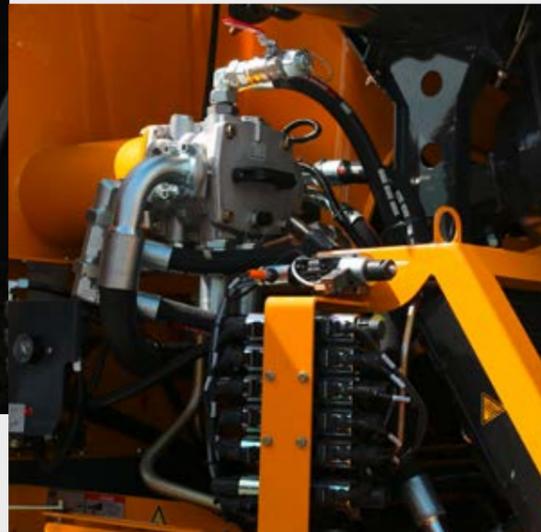
Este número de revoluciones del motor optimizado tiene como consecuencia menores emisiones de ruido y gases de escape, así como un menor consumo de diésel. El nuevo concepto hidráulico se caracteriza por una cantidad considerablemente menor de aceite. En resumen, cuida el bolsillo y el entorno.

# Completas con más diseño, flexibilidad y comodidad de trabajo



El apoyo único con progresión continua ofrece un gran radio de acción y seguridad incluso en condiciones de emplazamiento limitadas

Mediante una potente bomba hidráulica y un innovador concepto de filtrado, la última generación de PUMI® necesita menos aceite hidráulico y bombea con un número de revoluciones del motor más bajo. Esto resulta en un consumo reducido de diésel y aceite.



Tarima continua de uso sencillo también con mucho espacio para mangueras, placas de soportes, tolvas, etc.

## Concepto de manejo uniforme: manejo sencillo e intuitivo

El nuevo concepto de manejo para la PUMI® se basa en el control Ergonic® 2.0 probado, que ya se usa con éxito en las bombas de hormigón móviles (M38). El flujo sinóptico de información, como por ejemplo la representación gráfica de las zonas de trabajo, simplifica el manejo.



El nuevo concepto de luz para la iluminación de los puntos de mando y las zonas de apoyo no solo ofrece confort, sino además más seguridad en el entorno de la máquina



El bastidor integral rígido ante retorsión reduce el desgaste y los costes y proporciona estabilidad, sobre todo al bombear. Desvío de la fuerza de la pluma ideal en los bastidores o en las patas de apoyo

# Con Putzmeister en la zona de confort y seguridad



## El concepto de seguridad protege a las personas y la máquinas

- Apoyo de progresión continua con ESC (Ergonic® Setup Control) para un apoyo seguro también en obras estrechas
- Nuevo concepto de luz – Iluminación de todos los puntos de mando y las zonas de apoyo
- Plataforma de serie de limpieza de gran tamaño con protección contra caídas
- Puntos de mando manuales de emergencia para bomba interna, pluma y mezcladora para una reactivación rápida y sencilla en caso de emergencia
- Cámara de marcha atrás (opcional)



## Los conceptos de asistencia ayudan a los operadores durante el uso

- Apagado dependiente de la velocidad durante la conducción para mayor seguridad en la circulación por carretera
- El sistema de advertencia de temperatura/congelación evita fallos por agua congelada
- La función de advertencia “No hay señal de radio en la cabina” (opcional) evita que se olvide el control remoto por radio en la obra
- Hasta que la pluma no esté apoyado sobre el interruptor de seguridad éste evita el arranque con la pluma levantada.
- Posado automático de la manguera final para un manejo sencillo



## El concepto de manejo y mantenimiento reduce los costes operativos

- Lubricación central con diversos puntos de lubricación, sistema de lubricación central electrónico de la tolva
- Tolva de ajuste electrohidráulico de serie para un manejo sencillo
- Tarima continua de uso sencillo también con mucho espacio para mangueras, placas de soportes, tolvas, etc.
- Los componentes estándar de Putzmeister (luneta y anillo de desgaste, tubo de presión, émbolo de transporte, motor del agitador, depósito de agua) disminuyen los costes operativos
- Plataforma de limpieza con una gran superficie para una limpieza cómoda

# El apoyo PUMI® 25-4 / 28-4 – ¡Qué difícil es decantarse por una!

## Cuanto más estrecha es la obra, más se notan las ventajas

Para la PUMI® 25-4 / 28-4 hay tres niveles distintos de desmontaje del apoyo en función de las necesidades.

El apoyo frontal y estándar están incluidos en el equipamiento de serie. Estos niveles son adecuados para usos en los que hay suficiente superficie de emplazamiento.

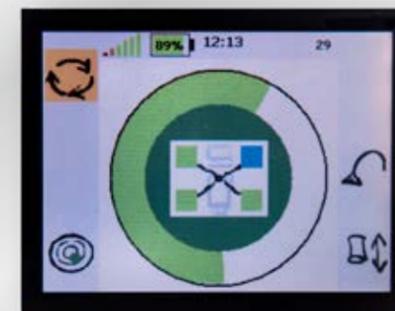
En las obras más pequeñas con condiciones de emplazamiento limitado se usa el apoyo Ls/Rs.

El novedoso apoyo de progresión continuo representa el nivel máximo de desmontaje. Este ofrece la máxima flexibilidad en espacios mínimos.

Todos los niveles disponen del sistema ESC de Putzmeister. La zona de trabajo que resulta del apoyo se muestra al operario en la pantalla de control remoto por radio.

## Y así funciona el apoyo con ESC de Putzmeister

1. Emplazar PUMI® en el lugar de utilización
2. Apoyar según las circunstancias de la obra
3. La pantalla muestra de forma clara la liberación del apoyo y las zonas de trabajo permitidas aseguradas con ESC
4. La pluma está lista para el desplazamiento



Vista de la pantalla: apoyo y zona de trabajo

## Sistema de seguridad Putzmeister sin apoyo variable

### A) Apoyo frontal

El montaje se realiza únicamente mediante los cuatro cilindros de apoyo delanteros y traseros, sin extender las patas de apoyo. De ahí resulta la anchura de apoyo mínima de 2,6 m del ancho del vehículo.

### B) Apoyo estándar

La máquina está completamente apoyada. Hay disponible una zona de 360° sin limitaciones. La anchura de apoyo delantera es de 4,3 m.

## Sistema de seguridad Putzmeister con apoyo variable

### C) Apoyo Ls/Rs

Esta función opcional permite, además de un apoyo mínimo y completo, un apoyo de la máquina estrecho por un lado. Así se reduce la anchura de apoyo delantera a 3,4 m.

### D) Apoyo de progresión continua

El apoyo de las patas de soporte se realiza con progresión continua. Con esta función opcional son posibles todas las variantes de apoyo en el rango de 2,6 m hasta 4,3 m.



Las imágenes y las descripciones contienen opciones

# Pluma de distribución de 4 brazos – más margen de movimiento efectivo

## 4 brazos para mejores propiedades de deslizamiento

La pluma de distribución de 4 brazos con plegado Z destaca por las óptimas propiedades de deslizamiento y, por tanto, por la máxima versatilidad de uso.

### Máximo alcance efectivo de la máquina

Al deslizarse en el edificio, la articulación del 4º brazo es decisiva para acceder completamente al interior. La cinemática optimizada sirve además para maximizar la zona de trabajo horizontal y espacial.

### Manejo sin complicaciones

La respuesta directa del control de la pluma sirve para un trabajo cómodo y preciso. La minimización de las vibraciones de la pluma y la velocidad continua de la pluma de graduación facilita la colocación para todos los modos de funcionamiento. El sistema automático de plegado con ayuda de enhebrado sirve para posarse suavemente sobre el apoyo de la pluma.

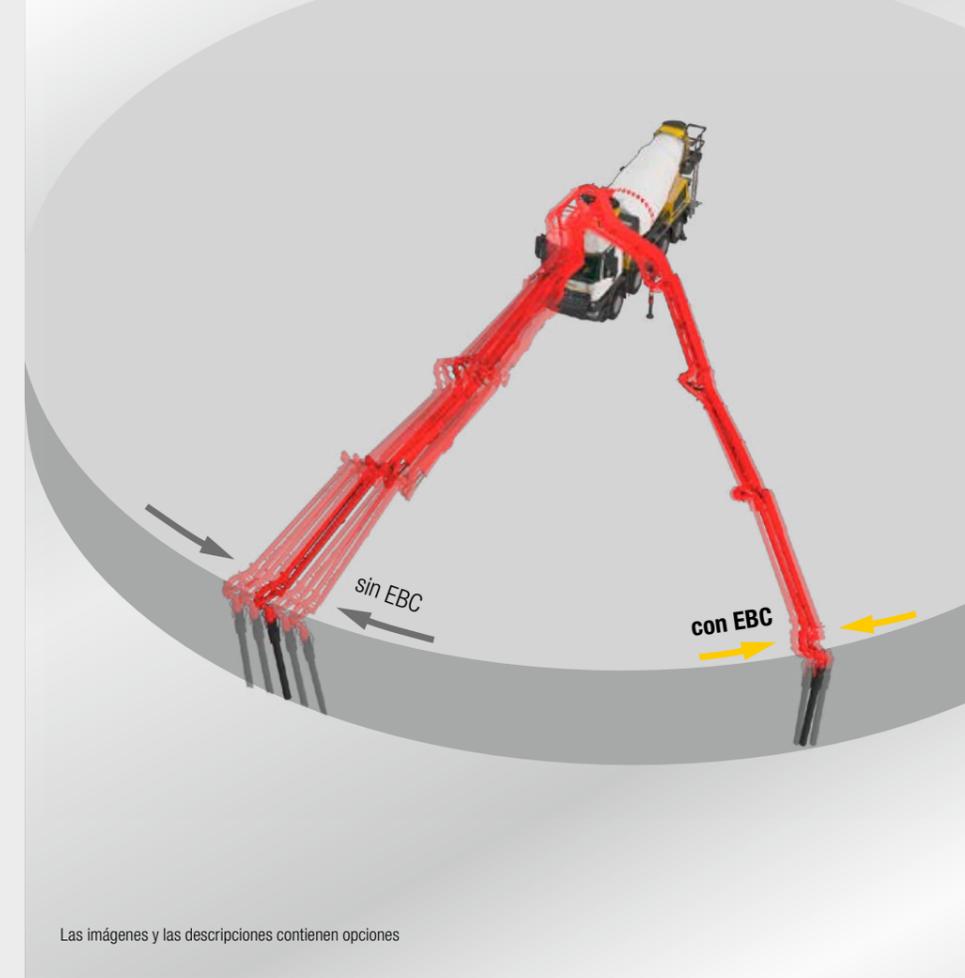
## EBC Basis – Productividad con amortiguación de la vibración

La manguera final inmóvil se puede mover fácilmente con una mano y el hormigón se suministra de forma limpia. El operario puede definir individualmente la velocidad del movimiento del brazo. Además está la cómoda ayuda de plegado y desplegado con función de depositar automáticamente la pluma para evitar daños en la pluma y el vehículo.

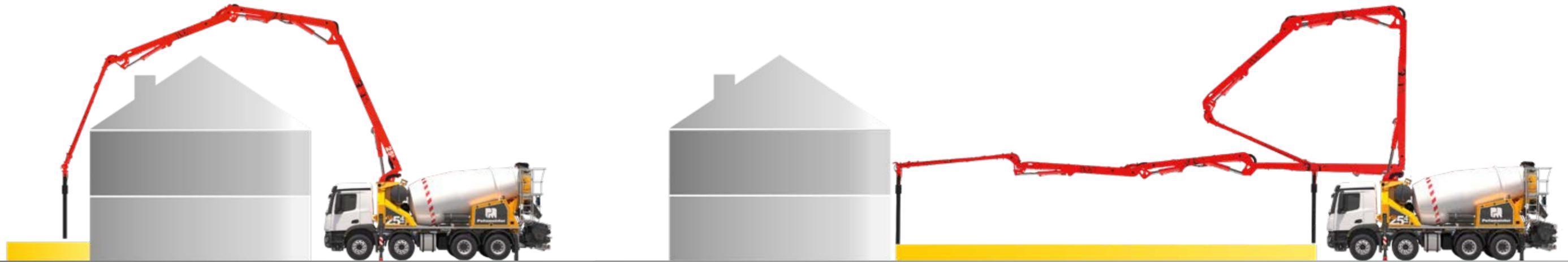
## EBC Plus\* – Control total en una mano

La zona de trabajo de la pluma se puede controlar y limitar con todo detalle mediante el corredor vertical y rotatorio programable, así como con el bloqueo y la limitación del eje individual. Además, cuenta con la posibilidad de definir individualmente la velocidad de la pluma.

\* además de EBC Basis



Las imágenes y las descripciones contienen opciones



## Selección de la tubería de transporte óptimo

Para la PUMI® 25-4 se pueden seleccionar los diámetros de tubería de transporte de 100 mm y 125 mm en el entubado de 1 posición o de 2 posiciones. (PUMI® 28-4 con DN 100)

## Ventajas de un vistazo

- Altura de alcance de aprox. 25 o 28 m con 4 brazos
- Propiedades de deslizamiento óptimas gracias al plegado en Z de 4 brazos
- Más flexibilidad sin “espacios muertos”
- Respuesta directa del control de la pluma
- Mínimas vibraciones de la pluma para más seguridad
- Aún más comodidad mediante EBC (opcional) con amortiguación de la vibración
- Sistema automático de plegado para posar la pluma de forma sencilla y con cuidado (opcional)
- Se puede seleccionar el diámetro de la tubería de transporte (DN100/ DN125) en PUMI® 25-4
- Dos calidades de tubería de transporte: entubado de 1 o 2 posiciones

# Diseño novedoso – con centro de gravedad en la distribución de la fuerza

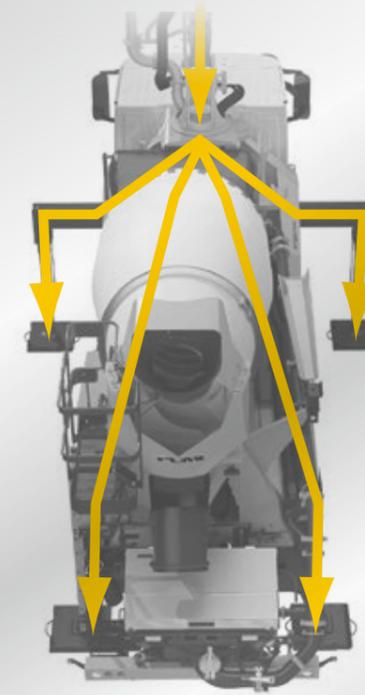
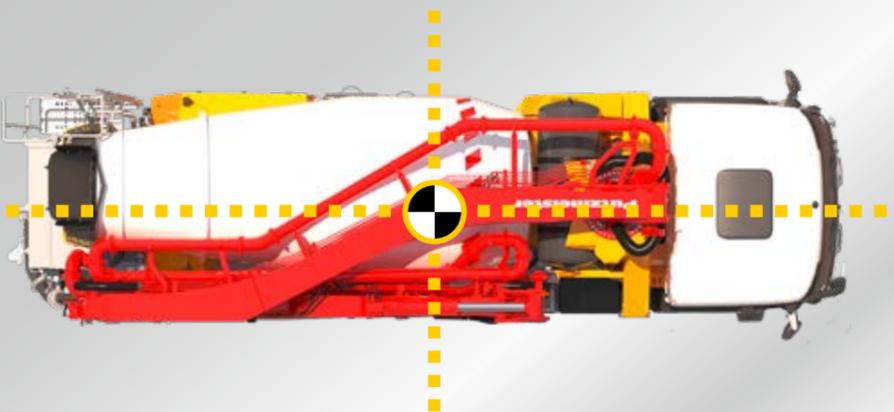


## La distribución del peso desempeña una función de gran importancia

Nuestro objetivo era aprovechar completamente la máxima carga útil posible a la vez que se respeta el peso total permitido. Esta carga se debe distribuir de forma homogénea en los 4 ejes. Y lo conseguimos.

Mediante la disposición considerada del nuevo tambor mezclador de forma optimizada, de la pluma de distribución y de la bomba de hormigón en el chasis, se logra el centro de gravedad ideal.

El resultado es una protección del chasis y la maximización de la vida útil.



## La desviación ideal de la fuerza implica menos desgaste

El bastidor integral rígido ante retorsión sirve para una transmisión óptima de la fuerza de la pluma de distribución en el bastidor y de allí a los pies de apoyo. Esto cuida la máquina. Se minimiza el desgaste y los costes derivados del mismo. Además, el bastidor ofrece una posición estable de la máquina, sobre todo al bombear.

## Ventajas de un vistazo

- **Distribución de carga óptima** en los ejes mediante un tambor mezclador fino
- **Desviación ideal de la fuerza** gracias al bastidor integral rígido ante retorsión que protege la máquina
- **Máxima capacidad de carga** para hormigón, herramientas, mangueras y agua

# Variedad de bombas desde las más finas, a las más duras

## Bomba de rotor o émbolo – ambas potentes, cada una en su ámbito

También en nuestras PUMI® 25-4 / 28-4 encontrará un abanico extraordinariamente amplio de bombas. Tanto si se trata de bombas de rotores o de émbolos, instaladas longitudinal o transversalmente, todas las variantes tienen sus ventajas, las cuales se adaptan de forma óptima a sus posibilidades de aplicación.

Para facilitarle la selección, le ofrecemos una visión general mediante las características especiales del sistema respectivo.



## Bomba de rotor Q

La bomba de rotor es la bomba de hormigón más compacta de PUMI®. De ello resulta un voladizo más corto, así como un ángulo de talud máximo en el montaje sobre camiones – es especialmente ventajoso en terrenos difíciles.

Para el bombeo mediante conductos de manguera hay disponible una salida lateral. Se pueden usar mangueras con una longitud de 20 a 30 m y superior para salvar grandes distancias sin problemas.

## Ventajas de las bombas de émbolo

- **La bomba S es más adecuada para trabajos de rehabilitación**
- **Tolva robusta con gran apertura de vaciado** (rejilla atornillada, forma óptima y soporte de tubería S)
- **Funcionamiento de bombeo silencioso** y bajo desgaste con EPS (Ergonic® Pump System)
- **Control con facilidad de servicio** con el sistema hidráulico de flujo libre y la elevada calidad de aceite asociada de forma permanente
- **Especialmente resistente al desgaste** conmutador de tubería S concebido para garantizar una prolongada vida útil
- **Accesibilidad óptima** para el mantenimiento y el servicio
- **Los cilindros de bombeo con diámetro de 230 mm** logran un buen comportamiento de aspiración y un alto grado de llenado
- **Apagado de seguridad del agitador mediante RFID** (Radio Frequency Identification), incluye protección contra el reinicio

## Ventajas de la bomba de rotor

- **Mínimas piezas de desgaste**
- **Impulsa los materiales más difíciles**
- **Prácticamente sin restos**
- **Limpieza rápida y sencilla**
- **Salida lateral (opcional)** para conexión de manguera (20–30 m)
- **Poco ruido debido al proceso de bombeo silencioso**

## Los tipos de bombas de un vistazo



**Bomba del rotor Q**  
instalación transversal



**Bomba de émbolo CS**  
instalación transversal



**Bomba de émbolo S**  
instalación longitudinal

|                                       | Bomba del rotor Q<br>instalación transversal | Bomba de émbolo CS<br>instalación transversal | Bomba de émbolo S<br>instalación longitudinal |
|---------------------------------------|--|---|---|
| <b>Caudal* (m³/h)</b>                 | 58   | 56  | 60  |
| <b>Presión de bombeo* (bar)</b>       | 25   | 57  | 83  |
| <b>Manguera del rotor Ø (mm)</b>      | 125  | –   | –   |
| <b>Cilindro de bombeo Ø (mm)</b>      | –  | 230   | 230   |
| <b>Carrera (mm)</b>                   | –  | 700   | 760   |
| <b>Revoluciones del rotor (min⁻¹)</b> | 35   | –   | –   |
| <b>Carreras (min⁻¹)</b>               | –  | 32  | 32  |

\* Todos son datos máx. teóricos. Los caudales máximos y las presiones de bombeo máximas no se pueden alcanzar al mismo tiempo.



## Bómba de émbolo S

Los modelos PUMI® 25-4 y 28-4 disponen de una bomba de émbolo «S» desarrollada especialmente para estas máquinas. Con su potencia de 83 bar optimizada para la aplicación y un caudal de 70 m³/h, es ideal para obras PUMI® típicas, también donde se usen de mangueras de extensión.

Las características decisivas de la nueva bomba S son su buena accesibilidad, el cambio del émbolo de bombeo mediante el depósito de agua, la salida lateral en el codo para la conexión de mangueras y la cubierta doble abatible de la tolva.



## Bómba de émbolo CS

### Los cómodos todoterrenos

La bomba de émbolo CS le proporciona la máxima liberación de suelo y un ángulo de talud con voladizo mínimo.

### Accesible para todos los trabajos

El mantenimiento y el servicio son fáciles de llevar a cabo porque todos los puntos de mantenimiento tienen muy buena accesibilidad. Además, la tolva giratoria deja el camino libre para los cilindros de bombeo.

# Control Ergonic® 2.0 – porque la eficiencia se puede controlar

## Adaptado perfectamente para un rendimiento óptimo

Ergonic® inside – es sinónimo de un sistema optimizado de control completamente electrónico de la bomba de hormigón, de la pluma de distribución, del tambor mezclador y del motor del vehículo.

### ¿Qué obtiene usted?

Sus máquinas están preparadas para el uso rápidamente, logrando una mayor potencia de instalación y trabajan con gran ahorro de combustible y bajo desgaste – y eso con las maniobras más sencillas.

Tanto la PUMI® 25-4, como la 28-4 están equipadas con el control Ergonic® 2.0. Los módulos EPS (Ergonic® Pump System), EMC (Ergonic® Mixer Control), EOC (Ergonic® Output Control) y EBC (Ergonic® Boom Control) están incluidos.

**ergonic**  
inside



## EOC 2.0 (Ergonic® Output Control)

El EOC 2.0 asume el control óptimo del número de revoluciones del motor con un mínimo desgaste, ruido y consumo de combustible. Se evitan automáticamente los puntos de mando no favorables. Si la pluma no se mueve y la bomba está apagada, la velocidad de giro vuelve a la marcha en vacío.

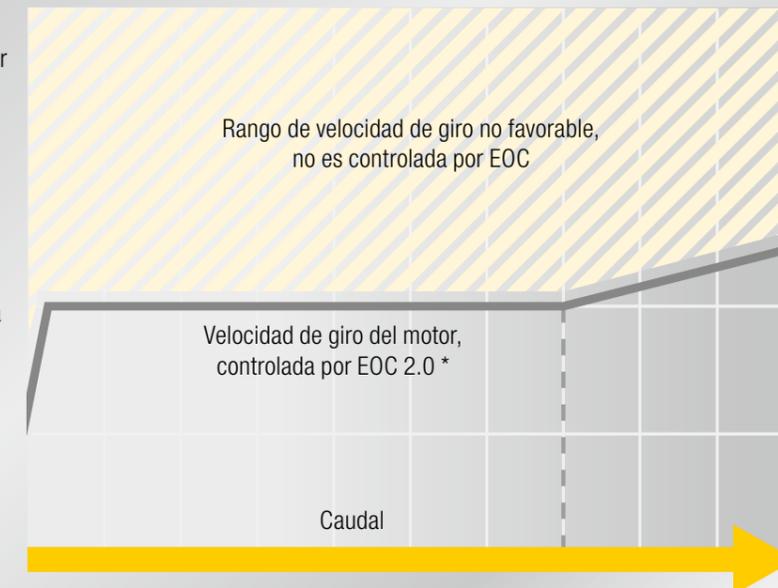
## EPS (Ergonic® Pump System)

El control EPS vigila y regula de forma completamente electrónica. El efecto: menos componentes hidráulicos, es decir, menos desgaste y consumo de energía, un flujo de hormigón armónico y silencioso, vibraciones minimizadas de la pluma y la máxima productividad. Porque todos los datos de la bomba, como la presión de bombeo, el caudal, la presión hidráulica y muchos otros están adaptados entre sí de forma óptima. Además, el control de doble seguridad permite el funcionamiento de emergencia.

### Función silencio – menos ruido en el entorno de la obra

Gracias a la "función silencio" integrada, en nuestras PUMI®, EPS reduce los picos de presión y los golpes de conmutación: para un proceso de bombeo más blando, un arranque más suave y menos carreras con la misma potencia de bombeo mediante un mayor grado de llenado.

Número de revoluciones del motor



Ajuste del botón "Caudal"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Se corresponde al caudal m³/h 0 6 12 13 24 30 36 42 48 54 60

\* Aumento de la velocidad en diferentes rendimientos, dependiendo de la configuración del equipo

## Las ventajas de Ergonic® de un vistazo

- Regulación completamente electrónica de la bomba de hormigón
- Vibraciones de la máquina reducidas
- Parámetros de bombeo adaptados de forma óptima entre sí
- Conmutación del conmutador de tubería adaptada a la consistencia del hormigón (en bombas de émbolo)
- Menos componentes hidráulicos
- Gestión de errores
- El control con doble seguridad permite el funcionamiento de emergencia
- Menos ruido gracias a la función silencio
- Manejo sencillo y claro
- EPS (Ergonic® Pump System) – bombeo silencioso y bajo desgaste
- EMC (Ergonic® Mixer Control) – Manejo del tambor mezclador mediante el control remoto (véase pág. 20)
- EOC (Ergonic® Output Control) optimiza el número de revoluciones del motor para reducir el consumo, desgaste y ruido
- EBC (Ergonic® Boom Control) – controla y regula la pluma de distribución para una mayor potencia de instalación y un manejo más sencillo y seguro (véase pág. 13)



Las imágenes y las descripciones contienen opciones

# El manejo de la PUMI® – uniforme, claro, intuitivo

## Todas las funciones y la información a mano

El manejo mediante pulsadores y mandos giratorios es relativamente claro y sencillo. Se puede controlar cómodamente la pluma de distribución mediante dos joysticks o mediante control con una mano mediante un solo joystick en el funcionamiento EBC.

### Control remoto por cable – el sustituto fiable

Si alguna vez no se puede usar un control remoto por radio, este se puede conectar mediante el cable suministrado al armario de mando y transformarlo así en un control remoto por cable.

### Ergonic® Mixer Control (EMC)

Para los operadores de una PUMI®, el trabajo es muy cómodo gracias a EMC, ya que el tambor mezclador se puede controlar de forma sencilla por control remoto por radio. Así regula las funciones del tambor mezclador y la velocidad de giro de forma igual de cómoda desde su puesto, así como la adición de agua y la limpieza.



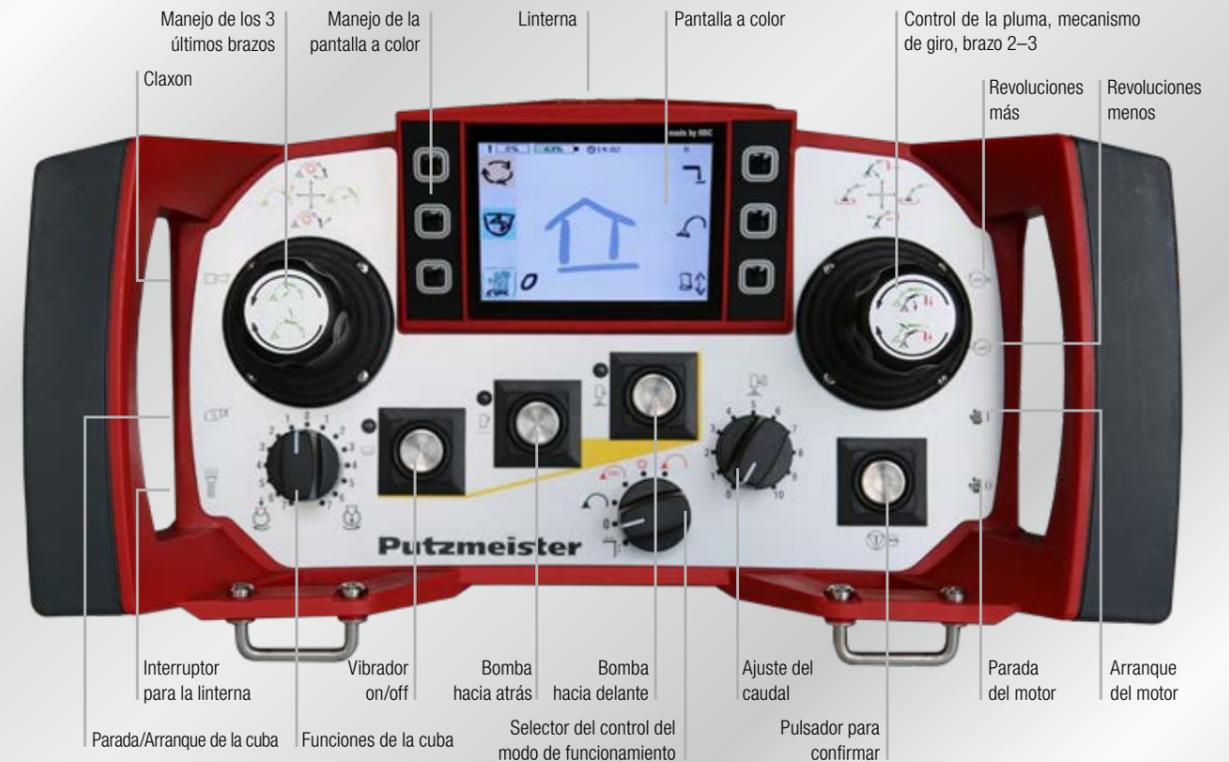
Chip para el cambio del control remoto por radio

## Trabajos simplemente más fáciles

El control remoto de la nueva generación Ergonic® 2.0 resulta muy ligero. Respecto a la generación 1.0 pesa un 30 % menos. Y por lo demás, también tiene algo en la caja. Además, la velocidad de giro del tambor es ahora todavía más sencilla de controlar gracias a un potenciómetro adicional.

## Control remoto por radio Ergonic® 2.0

- **Control ergonómico de la pluma** con dos joysticks
- **El cómodo control con una mano** (solo con EBC) libera a los operadores
- **Manejo de funciones EBC** directamente mediante control remoto por radio
- **También se puede usar como control remoto por cable** (p.ej. con prohibición de control remoto)
- **Cambio sencillo** del control remoto mediante el cambio del chip de la máquina
- **Fácil ajuste de la velocidad de la cuba** por control remoto por radio
- **Hasta 17 h de trabajo** gracias a la batería de iones de litio
- **Vista general óptima** mediante el moderno sistema de menú y la pantalla a color de 3,5"
- **Estanco y robusto** mediante la electrónica encapsulada
- **Más seguridad en la obra** con la lámpara integrada con función de linterna
- **Funciones de la mezcladora incluidas (EMC)**



## EGD-RC – Ergonic® Graphic Display-(Radio) Remote Control

### Para transparencia y una visión general:

en el EGD-RC, el operador puede ver todos los datos relevantes de la máquina, como el número de revoluciones del motor, la temperatura del aceite, la presión del hormigón o posibles averías, mensajes de error o bloqueos, y ajustar los parámetros individuales.

### Capacidad operativa fiable:

mediante una gestión de errores fiable con un control de doble seguridad (electrónico e hidráulico), también en caso de averías la máquina siempre está totalmente lista para el funcionamiento.

Mediante un cambio sencillo del chip, se puede cambiar el control remoto por radio en caso de defecto.

### Lado izquierdo



Chip para máquina | Cable de conexión para control remoto por cable

### Lado derecho



Parada de emergencia

# La PUMI® tiene lo que a otras les gustaría tener

## Líneas de equipamiento

Para facilitar la selección de las numerosas posibilidades de configuración, hay disponibles dos amplias líneas de equipamiento y diversos paquetes opcionales.

### Línea estándar

Este equipamiento incluye componentes que Putzmeister considera como el estándar económico para el trabajo efectivo y seguro. Combinada con el paquete opcional "Autorización de circulación para Alemania/UE", la máquina está lista para su uso en toda Europa.

### High Line

Con la High Line es posible un manejo simplificado, costes de mantenimiento reducidos y más comodidad luminosa.



La zona trasera siempre está a la vista gracias a la cámara de marcha atrás con pantalla en la cabina del camión



## Valor añadido por el mismo dinero

Además de una mejor vista general y del pedido simplificado, los paquetes opcionales son más económicos que el pedido de las opciones individuales.

- **Kit de autorización de circulación para Alemania/UE** contiene todo el equipamiento necesario para la autorización de las máquinas en la UE
- **Kit de iluminación** completa además la iluminación incluida de serie
- **Kit de manejo 1 - EBC (Basis)** reduce las vibraciones para un movimiento de la pluma aún menos movido
- **Kit de manejo 2 - EBC PLUS** Función confort en el control de la pluma
- **Kit de limpieza** reúne diversos componentes que facilitan la limpieza de la máquina
- **Kit de cámara 1 hasta 3** incluye diversos sistemas de cámara, desde la cámara de marcha atrás hasta la cámara 360°
- También hay disponibles **otras opciones individuales**

# PUMI® 25-4 / 28-4 – La innovación se une a la tecnología probada

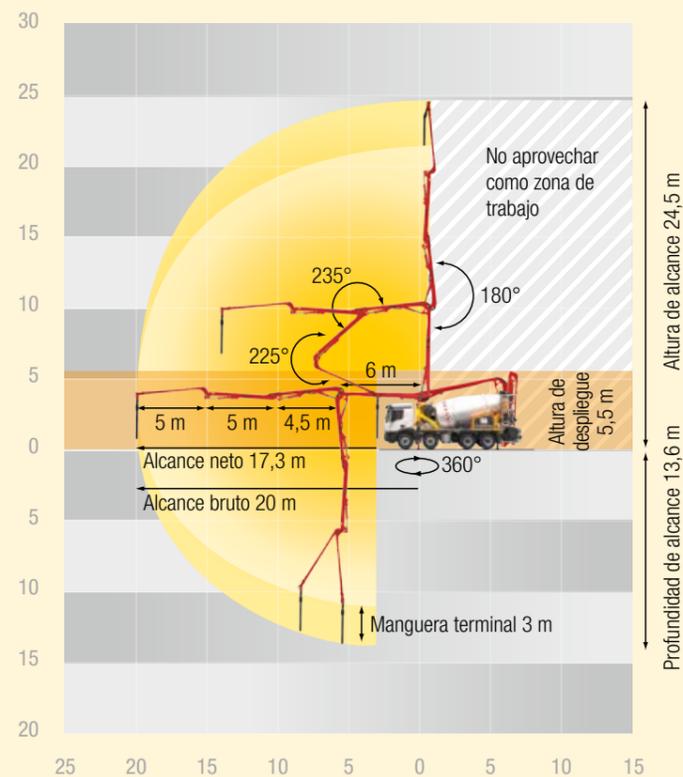
## El mejor equipamiento para cada uso

Tanto si se trata de la PUMI® 25-4 / 28-4 Q con bomba de rotor compacta y silenciosa o de 25-4 / 28-4 S o CS con una potente bomba de émbolo, le ofrecemos máquinas que hacen su trabajo más fácil. Todas las variantes disponen de un apoyo con progresión continua, una pluma de 4 brazos, un nuevo concepto de luz y manejo, Ergonic® 2.0 y muchas otras innovaciones.

Siempre será una buena decisión.

Las imágenes y las descripciones contienen opciones

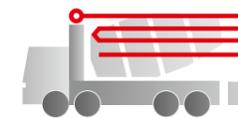
### PUMI® 25-4



### PUMI® 25-4

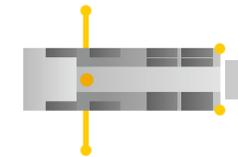
#### Pluma de distribución TMM 25-4

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Tipo de plegado               | Plegado en Z de 4 brazos       |
| Altura de alcance             | 24,5 m                         |
| Alcance bruto                 | 20,0 m                         |
| Alcance neto                  | 17,3 m                         |
| Profundidad de alcance        | 13,6 m                         |
| Altura de despliegue          | 5,5 m                          |
| Longitud de la manguera final | 3 m                            |
| Tubería de extracción         | DN 125 / 5,5"<br>DN 100 / 4,5" |



#### Anchura de apoyo (con el apoyo completo)

|         |       |
|---------|-------|
| Delante | 4,3 m |
| Detrás  | 2,6 m |



#### Mezcladora

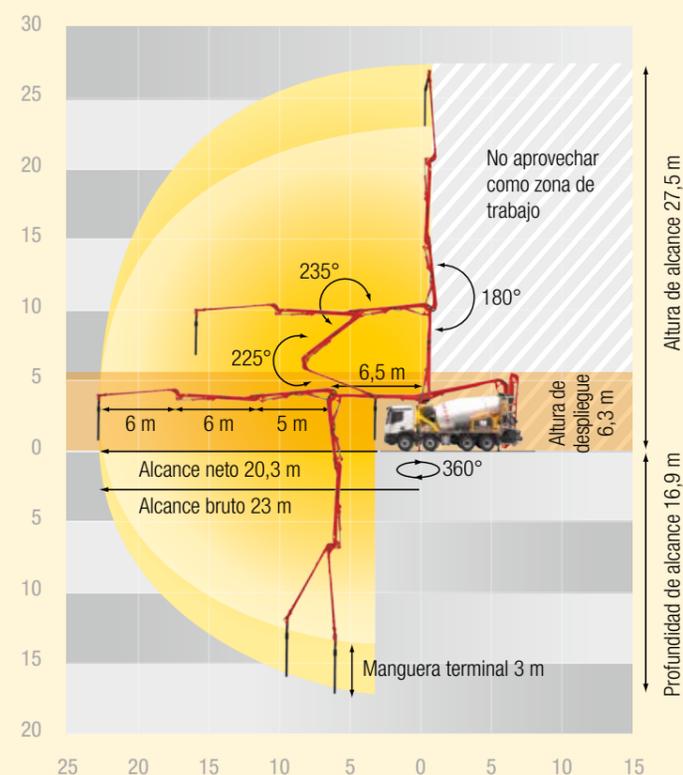
|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Llenado nominal                   | 7 m³     |
| Número de revoluciones del tambor | 1-14 rpm |
| Depósito de agua                  | 630 l    |



Tipos de bombas disponibles: CS, Q, S (véase la página 17)



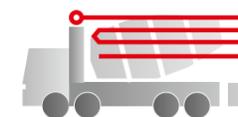
### PUMI® 28-4



### PUMI® 28-4

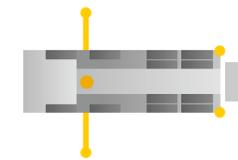
#### Pluma de distribución TMM 28-4

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Tipo de plegado               | Plegado en Z de 4 brazos |
| Altura de alcance             | 27,5 m                   |
| Alcance bruto                 | 23,0 m                   |
| Alcance neto                  | 20,3 m                   |
| Profundidad de alcance        | 16,9 m                   |
| Altura de despliegue          | 6,3 m                    |
| Longitud de la manguera final | 3 m                      |
| Tubería de extracción         | DN 100 / 4,5"            |



#### Anchura de apoyo (con el apoyo completo)

|         |       |
|---------|-------|
| Delante | 4,3 m |
| Detrás  | 2,6 m |



#### Mezcladora

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Llenado nominal                   | 7 m³     |
| Número de revoluciones del tambor | 1-14 rpm |
| Depósito de agua                  | 630 l    |



Tipos de bombas disponibles: CS, Q, S (véase la página 17)



# PUMI® 21-3 / 24-3 – Peso ligero con tecnología probada



## Carga útil elevada para máxima rentabilidad

La meta más que probable de cualquier empresa que utilice máquinas PUMI® es aprovechar al máximo la carga útil disponible sin exceder el peso máximo autorizado. El peso debe repartirse sobre los 4 ejes de forma que ninguno de ellos esté sobrecargado en condiciones de plena carga. La ingeniosa distribución del tambor mezclador, de la pluma distribuidora y la bomba de hormigón sobre el bastidor son factores determinantes en este aspecto. Solo si todo encaja a la perfección puede tenerse la certeza de estar utilizando el camión hormigonera con bomba dentro de la legalidad y de estar maximizando la rentabilidad y la vida útil de la máquina.



## El socio de confianza para su obra

Solidez, durabilidad y máxima carga útil son las características distintivas de nuestros modelos PUMI® 21-3 y 24-3. Estos modelos, con un equipamiento reducido al mínimo necesario, son la opción idónea para aplicaciones que requieren máximo volumen de carga.

Las numerosas versiones de PUMI® cubren toda clase de requerimientos: la elección está en manos del usuario. Las máquinas llevan plumas de 21 y 24 metros de alcance longitudinal y 3 segmentos de brazo con la tradicional flexibilidad cinemática. Si bien es cierto que estos modelos con pluma distribuidora de tres brazos no tienen la misma capacidad de llegar a lugares estrechos que sus hermanos mayores, su ligereza les confiere precisión y confort de manejo, tienen una carrocería de estructura sencilla y un comportamiento de respuesta directo gracias al eficaz mando de la pluma. La minimización de las vibraciones y oscilaciones de la pluma incluso funcionando con rendimientos altos simplifican el vertido de hormigón y garantizan un alto grado de seguridad.

Estos modelos disponen de bomba rotativa y de bomba de émbolo CS en configuración transversal: una exclusiva de Putzmeister. El voladizo extremadamente corto hace que estén predestinadas para espacios estrechos.

Todos los modelos tienen un tambor mezclador con protección especial contra el desgaste y el correspondiente depósito de agua.

Donde no se tiene elección, en cambio, es con respecto a la facilidad de manejo, seguridad y calidad: en estos apartados puede confiar plenamente en la habitual excelencia de Putzmeister.

## Detalles que facilitan el manejo

- **Telemando inalámbrico ergonómico proporcional:** varios movimientos simultáneos con auténtico control a dos manos, sin cambiar de agarre
- **Armario modular con cerradura**  
Además del mando hidráulico de la pluma y el cuadro eléctrico, contiene también un espacio adicional para guardar objetos
- **Chapas de desgaste de serie como refuerzo adicional anti-desgaste**  
En componentes muy solicitados de camión hormigonera (tolva de alimentación y descarga del mezclador, canaleta orientable)
- **Herramientas** de mantenimiento y conservación a bordo de la máquina incluidas en el volumen de suministro
- **Foco de trabajo fijo y portátil** de serie para alumbrar la zona de trabajo alrededor de la máquina en condiciones de poca o nula visibilidad



## Técnica robusta, probada y acreditada sobre el terreno

Las plumas distribuidoras PUMI® se han dimensionado, diseñado y construido cuidando el más pequeño detalle. Todos los componentes se han optimizado en el apartado del peso y dimensionados para una vida útil larga en condiciones de máximo esfuerzo. Su máquina solo será rentable si se hace funcionar siempre a plena capacidad durante su periodo de uso. Esto quiere decir que su uso debe ser lo más versátil posible y que deben ofrecer una óptima disponibilidad. Por esta razón se han montado exclusivamente componentes de alta resistencia al desgaste y libres de mantenimiento. La excelente accesibilidad simplifican, agilizan y abaratan además las tareas de servicio y reparación.

La robustez extrema y larga vida útil de la probada carrocería del camión hormigonera son el fruto de los materiales utilizados y del ingenioso diseño. El tambor mezclador está fabricado con acero de alta resistencia y lleva un refuerzo anti-desgaste continuo soldado sobre la espiral mezcladora. Para evitar lastrar la máquina con peso innecesario, el grosor del material se ajustó óptimamente al grado de abrasión y desgaste al que está sometida cada pieza.

El EMC (Ergonic® Mixer Control) facilita enormemente el trabajo al maquinista porque permite operar el tambor mezclador cómodamente desde el telemando inalámbrico. Con unos pocos gestos, el maquinista controla fácilmente desde su posición las funciones «Mezclar», «Vaciar», «Rápido» y «Lento» o el suministro de agua y la función de limpieza.

# PUMI® 21-3 / 24-3 – una amplia gama de posibilidades

## Mando Ergonic®: sincronización perfecta entre componentes para un rendimiento de bombeo óptimo

Ergonic® inside o, dicho de otro modo: regulación y mando electrónico optimizado de la bomba de hormigón, la pluma distribuidora, del tambor mezclador y del motor del vehículo. ¿Las ventajas para el usuario? Sus máquinas estarán listas para funcionar en mucho menos tiempo, alcanzarán rendimientos de vertido y distribución más altos y se reducirá extremadamente tanto el consumo de combustible como el grado de desgaste; todo con unos sencillos gestos con el sistema de mando más sencillo del mercado. El telemando inalámbrico tiene una distribución ergonómica que permite al maquinista ejecutar a dos manos efectivamente varios movimientos sin necesidad de cambiar de agarre.

En el EGD (Ergonic® Graphic Display) se visualizan todos los datos de la máquina y el maquinista puede verificar continuamente los parámetros.

Todos los modelos PUMI® incluyen de serie los módulos EPS (Ergonic® Pump System), EMC (Ergonic® Mixer Control) y EOC (Ergonic® Output Control).



## Modelos de bomba disponibles para PUMI® 21-3 y 24-3



|                                       | Bomba del rotor Q<br>instalación transversal | Bomba de émbolo CS<br>instalación transversal |
|---------------------------------------|--|---|
| <b>Caudal* (m³/h)</b>                 | 58   | 56  |
| <b>Presión de bombeo* (bar)</b>       | 25   | 57  |
| <b>Manguera del rotor Ø (mm)</b>      | 125  | –   |
| <b>Cilindro de bombeo Ø (mm)</b>      | –  | 230   |
| <b>Carrera (mm)</b>                   | –  | 700   |
| <b>Revoluciones del rotor (min⁻¹)</b> | 35   | –   |
| <b>Carreras (min⁻¹)</b>               | –  | 32  |

\* Todos son datos máx. teóricos. Los caudales máximos y las presiones de bombeo máximas no se pueden alcanzar al mismo tiempo.

## Ventajas de la bomba de rotor

- Mínimas piezas de desgaste
- Limpieza rápida y sencilla
- Impulsa los materiales más difíciles
- Poco ruido debido al proceso de bombeo silencioso
- Prácticamente sin restos

## Ventajas de las bombas de émbolo

- **Tolva robusta con gran abertura de vaciado** (rejilla atornillada, forma óptima y soporte de tubería S)
- **Funcionamiento de bombeo silencioso** y bajo desgaste con EPS (Ergonic® Pump System)
- **Control con facilidad de servicio** con el sistema hidráulico de flujo libre y la elevada calidad de aceite asociada de forma permanente
- **Especialmente resistente al desgaste** conmutador de tubería S concebido para garantizar una prolongada vida útil
- **Accesibilidad óptima** para el mantenimiento y el servicio
- **Los cilindros de bombeo con diámetro de 230 mm** logran un buen comportamiento de aspiración y un alto grado de llenado
- **Apagado de seguridad del agitador mediante RFID** (Radio Frequency Identification), incluye protección contra el reinicio

## PUMI® 21-3

### Pluma de distribución TMM 21-3

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Tipo de plegado        | Plegado en Z de 3 brazos |
| Altura de alcance      | 20,6 m                   |
| Alcance bruto          | 16,9 m                   |
| Alcance neto           | 14,5 m                   |
| Profundidad de alcance | 9,9 m                    |
| Altura de despliegue   | 5,6 m                    |
| Tubería de extracción  | DN 100 / 4,5             |

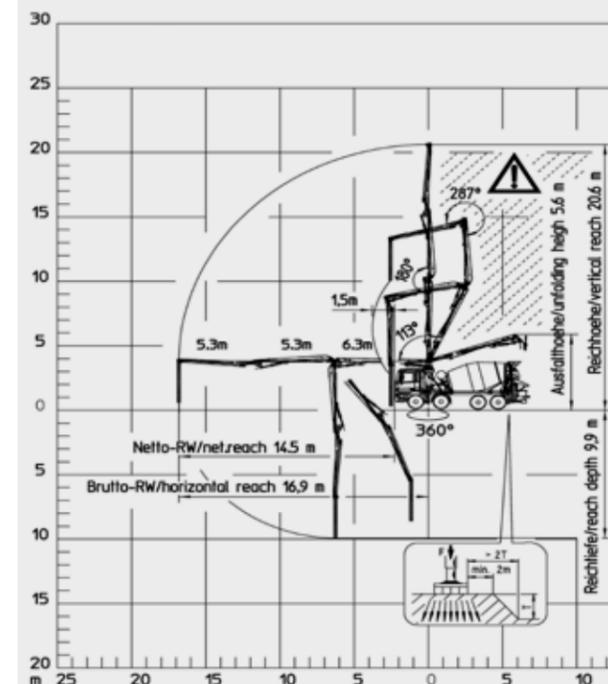
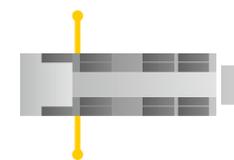
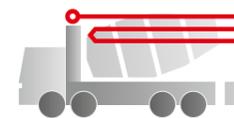
### Anchura de apoyo

|         |       |
|---------|-------|
| Delante | 4,0 m |
|---------|-------|

### Mezcladora

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Llenado nominal                   | 7,0 m³   |
| Capacidad volumétrica             | 7,3 m³   |
| Capacidad geométrica del tambor   | 11,5 m³  |
| Número de revoluciones del tambor | 1–14 rpm |
| Depósito de agua                  | 650 l    |

Tipos de bombas disponibles: CS, Q



## PUMI® 24-3

### Pluma de distribución TMM 24-3

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Tipo de plegado        | Plegado en Z de 3 brazos |
| Altura de alcance      | 23,8 m                   |
| Alcance bruto          | 20,0 m                   |
| Alcance neto           | 17,6 m                   |
| Profundidad de alcance | 12,4 m                   |
| Altura de despliegue   | 6,9 m                    |
| Tubería de extracción  | DN 125 / 5,5             |

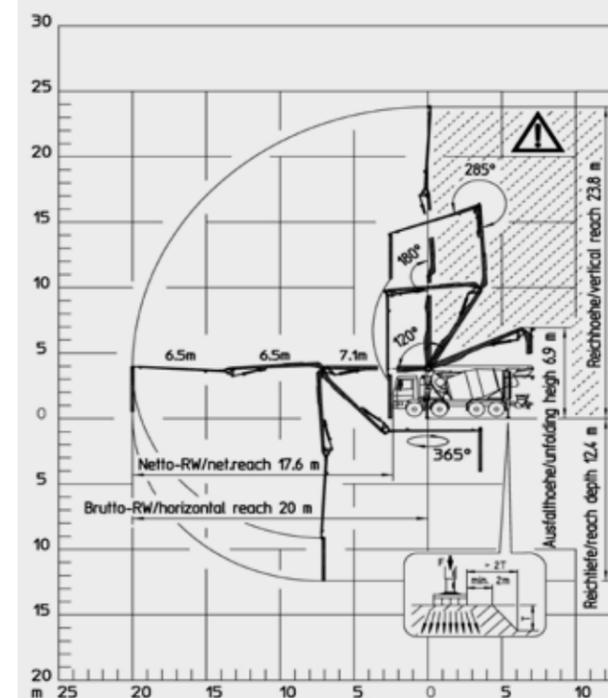
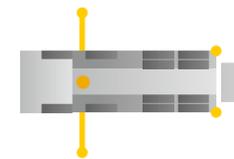
### Anchura de apoyo

|         |       |
|---------|-------|
| Delante | 4,0 m |
| Detrás  | 2,3 m |

### Mezcladora

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Llenado nominal                   | 7,0 m³   |
| Capacidad volumétrica             | 7,3 m³   |
| Capacidad geométrica del tambor   | 11,5 m³  |
| Número de revoluciones del tambor | 1–14 rpm |
| Depósito de agua                  | 650 l    |

Tipos de bombas disponibles: CS, Q



# Confiar en Putzmeister en cuestiones de servicio, componentes y cursos

## 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

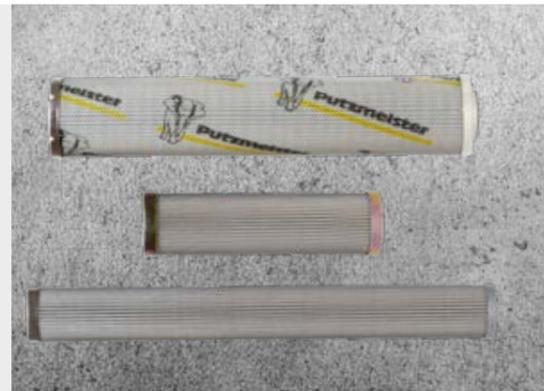
Para ello proporcionamos cualificación continua a nuestros encargados del servicio técnico, gestionamos una densa red de información y equipos modernos y nos orientamos permanentemente en las necesidades de nuestros clientes.

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.



### Premium en calidad y proximidad al cliente

En caso de necesidad, se dispone de dos opciones: solicitar la presencia del equipo de servicio o llevar la máquina a uno de nuestros talleres de servicio. Herramientas modernas, herramientas de análisis por software y piezas originales aseguran que la máquina estará lista para entrar en servicio en muy poco tiempo.

Todos los talleres Putzmeister y los talleres de nuestros socios Putzmeister internacionales aplican nuestros exigentes estándares de calidad. Sobre todo cuando se trata de realizar auditorías de fabricantes y pruebas de aceptación conforme a las especificaciones.

### 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 émbolo 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

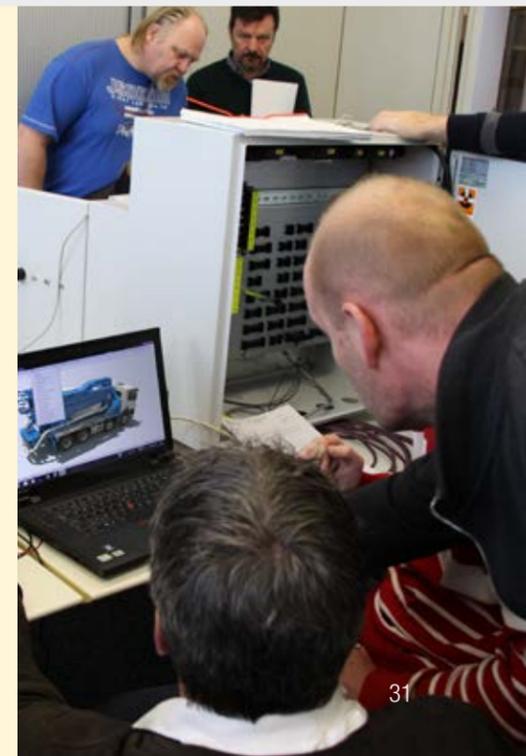
### Para maquinistas y mecánicos de bombas de hormigón

- 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

Encontrará más información en: [www.pm-akademie.de](http://www.pm-akademie.de)



# Camión hormigonera mezcladora PUMI® de un vistazo

- **Más flexibilidad mediante el novedoso apoyo con progresión continua**, segura y con mucho ahorro de espacio con ESC (Ergonic® Setup Control)
- **Pluma de distribución de 4 brazos** con las mejores propiedades de deslizamiento y manejo extremadamente preciso
- **Trabajo seguro con el nuevo concepto de luz** para una mejor iluminación de los puestos de mando y los lugares de emplazamiento
- **Manejo sencillo e intuitivo mediante Ergonic® 2.0** con muchas funciones confort para un trabajo eficiente
- **Máxima vida útil** mediante el bastidor integral rígido ante retorsión y el tambor mezclador con forma optimizada para una distribución ideal de la carga del eje
- **Cuida los recursos y el medio ambiente** mediante un sistema hidráulico nuevo y optimizado
- **Costes de servicio y mantenimiento mínimos** mediante componentes sin mantenimiento, muchos componentes estándar de Putzmeister y una accesibilidad óptima
- **Tuberías de transporte resistentes al desgaste** adaptadas al esfuerzo
- **Mecánica robusta de todos los componentes** diseñados para el funcionamiento continuo
- **Tambor mezclador de acero especial muy resistente**, especialmente resistente al desgaste y con la máxima vida útil
- **Bombas para cada necesidad (S, Q, CS)**: bomba de rotor o de émbolo, instalación transversal o longitudinal
- **Servicio competente** para la máxima disponibilidad de las máquinas



Nuevos folletos: Ergonic® CT 4691  
Sistemas de tubería de transporte PM 2300



## Putzmeister Concrete Pumps GmbH

Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal / Alemania  
Código postal 2152 · 72629 Aichtal / Alemania  
Tfno. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-520  
pmw@putzmeister.com · www.putzmeister.com

 **Putzmeister**