

Sistemas de hormigonado

Plumas, torres y accesorios



1

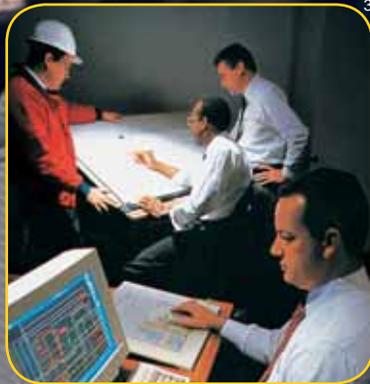
Sistemas de hormigonado

- Plumas de hormigonado por separado
- Torres modulares
- Kits de plumas desmontables
- Válvulas hidráulicas
- Distribuidores manuales de hormigón

Las aplicaciones extremas de la actualidad requieren Sistemas de hormigonado **Putzmeister**

- Construcciones en altura • Plantas de tratamiento
- Plantas de prefabricados • Puentes • Presas • y más

Con un hormigonado más rápido, más uniforme y con precisión milimétrica, las plumas de hormigonado independientes ofrecen varias ventajas por sobre otros métodos. Además de ahorrar tiempo y trabajo, las plumas de hormigonado favorecen la seguridad de la obra y la flexibilidad de los contratistas.



Equipos y servicios integrados

En Putzmeister, nuestros especialistas trabajan con usted desde el inicio hasta el final de un proyecto especificando equipos, consultando la composición del hormigón y diseñando un sistema para obtener una máxima cobertura de hormigonado.

PROYECTOS DE ALTO PERFIL DE PUTZMEISTER

- Tacoma Narrows – Seattle
- Edificio de biomédica de OHSU – Portland
- Biblioteca central – Minneapolis
- Columbus Towers – Chicago
- Three Bellevue Center – Seattle
- El puente de Brightman Street – Massachusetts
- JW Marriott – Michigan
- Trump Tower – Chicago
- Trump International Hotel & Tower – Las Vegas

Para obtener más información sobre esto y otros proyectos de sistemas de hormigonado de alto perfil, dirijase a la sección de sistema de hormigonado de nuestro sitio Web:
www.putzmeister.com

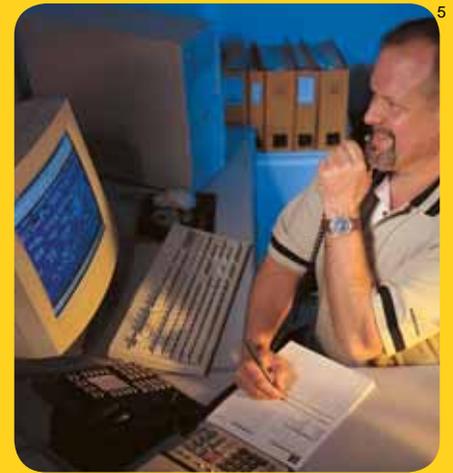
ENFOQUE DE LOS



Ayuda al contratista

- Seleccionar los equipos adecuados
- Diseño del sistema y colocación de unidades
- Proporcionar datos técnicos
- Asegurar que los equipos funcionan
- Proyectar la asistencia desde el comienzo hasta el final

Nuestra experiencia es invaluable en la colocación de unidades, al proporcionar datos técnicos y al garantizar que los equipos funcionan de acuerdo con las especificaciones. Nuestro objetivo es una óptima eficacia en cada trabajo en términos de hormigonado y resultados. Incluso proporcionaremos capacitación para operadores cuando se solicite.



Cuando surge una emergencia o cuando simplemente tenga una pregunta, la ayuda está a sólo una llamada telefónica con nuestra línea directa de piezas y servicio de atención las 24 horas 800-890-0269. Un gran inventario permite una rápida respuesta al momento de solicitar un repuesto desde nuestras modernas y recientemente ampliadas oficinas centrales de Wisconsin. Además se mejoró la asistencia a los productos gracias a nuestra red de distribuidores calificados en todo el país.



SISTEMAS



Putzmeister

En la vanguardia de la ingeniería y el diseño, Putzmeister ofrece las plumas de hormigonado más avanzadas. Nuestro enfoque centrado en el cliente para el desarrollo de productos ha generado varias características únicas que hacen la diferencia con nuestros equipos.

Torre "cuadrada" con diseño modular

Torre cuadrada modular y de alta resistencia sólo de Putzmeister

- Se expande fácilmente para su uso en variadas alturas y pisos
- Tiene la capacidad de elevarse por sí sola o se puede colocar en anclajes o placas base
- Protege el tubo de descarga y las conexiones eléctricas dentro de la torre
- Hace más fácil tapar y recubrir aberturas en el piso
- Permite un cómodo acceso a la escalera interior
- Trabaja con sistemas de pasadores o de pernos



Anclaje simple con soporte vertical

El sistema opcional de soporte vertical está disponible para su uso con nuestros sistemas de torres de pasadores o pernos. El sistema de soporte vertical de Putzmeister apoya firmemente la torre con cuñas de madera dura o soportes de acero en las esquinas para obtener un anclaje lateral. Los postes de madera de reapuntamiento de fácil acceso distribuyen la carga vertical de la unidad. Nota: Se aplican ciertas restricciones de diseño.

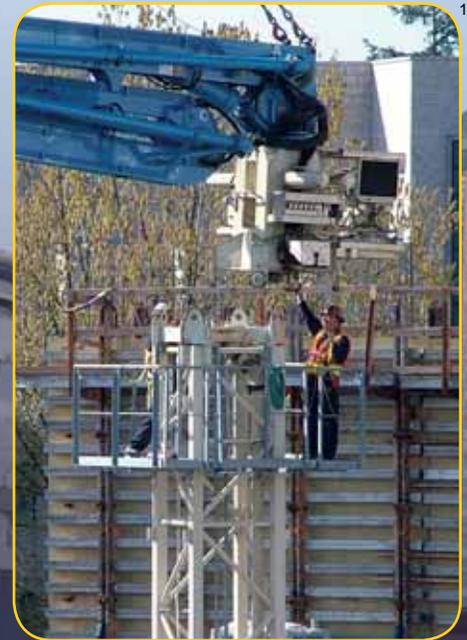


Pedestal altamente versátil

La pluma de hormigonado y el pedestal son componentes separados de manera que se pueden mover juntos o en forma individual, dependiendo de la capacidad de la grúa en terreno. Para una reconexión fácil, simplemente baje el pedestal hasta que las orejas tengan contacto con los enganches y el pedestal se alinee en forma precisa.

La altura más alta sobre el punto de la cuña superior

Vierta más pisos con menos saltos con nuestro sistema de soporte altamente versátil. Ofrece una saliente de hasta 14 m (46 pies) antes de que sea necesario levantar la pluma. Este es el alcance más alto sobre el punto de la cuña superior disponible en el mercado.



Las alturas autoestables más altas

Sólo las torres Putzmeister pueden montarse para que queden autoestables en alturas de hasta 24 m (80 pies) sin contrapeso, lo más alto en la industria.

Plumas sin contrapeso

Las plumas de hormigonado Putzmeister no necesitan un contrapeso que requiera trabajo intensivo y sea engorroso, lo que ahorra tiempo y trabajo.

Pluma liviana de 4 secciones

El bajo peso de nuestras plumas de hormigonado proporciona recogidas de la grúa más livianas y permite que la pluma se ubique más lejos de la grúa para una mayor cobertura total de hormigonado. Además, la pluma de cuatro secciones altamente versátil otorga un alcance más "eficaz".



11

Plataforma espaciosa

La plataforma orientada a la seguridad permite un cómodo acceso a la conexión de cuatro pasadores a la altura del pecho, lo que hace que la instalación sea más fácil. Además, esta plataforma opcional proporciona una vista "aérea" para el operador.



12

La pluma más fácil de levantar o mover

Con una sencilla conexión de cuatro pasadores, simplemente desconecte, levante y mueva el sistema completo en menos de diez minutos.

CARACTERÍSTICAS EXCLUSIVAS

Conéctese con el sistema adecuado para sus necesidades

Torres de pasadores o pernos

Con años de experiencia en el diseño de sistemas de hormigonado para innumerables aplicaciones, Putzmeister ofrece dos opciones de torres de pluma de hormigonado altamente eficaces y la más amplia variedad de configuraciones de montaje.

El sistema de pernos, que ofrece años de confiabilidad probada en el trabajo e integridad estructural, es un diseño más tradicional. El sistema de pasadores de Putzmeister usa cuatro pasadores de alta resistencia en lugar de pernos para obtener una conexión más rápida y fácil al instalar y elevar la torre de pluma de hormigonado.

Tanto el sistema de pernos como el de pasadores ofrecen una elección de las opciones de montaje y ascenso que se muestran.



Sistema de pernos



Sistema de pasadores



Foto de torre de pasadores



Autoestable

Sólo Putzmeister alcanza hasta 24 m (80 pies) de alturas autoestables sin contrapeso.



Foto de torre de pernos



Placa de soporte horizontal

Placas de soporte de piso cómodas para su uso con una losa de concreto existente.

Ofrece la más amplia gama de configuraciones de montaje y ascenso



Foto de torre de pernos



Brazo de pared ajustable
Los brazos de pared especialmente diseñados no se enganchan al sistema de moldeado, evitando que haya vibración en el molde.



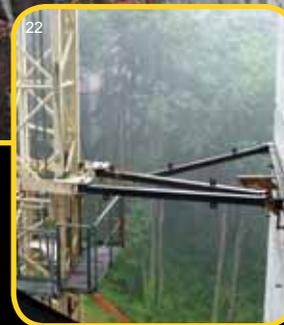
Foto de torre de pasadores



Ascenso por el interior
Apoyada en la construcción, se puede subir fácilmente a la unidad mediante una grúa.



Foto de torre de pernos



Conexión externa
Un armazón de conexión universal asegura la torre dentro o fuera de la estructura.



Foto de torre de pasadores



Base de montaje de sujeción
Se sujeta a una estructura existente o a una armadura de molde. Se usa con o sin una torre.



Foto de torre de pasadores



Base lastrada
Existe un kit opcional disponible para aplicaciones autoestables sin cimientos.

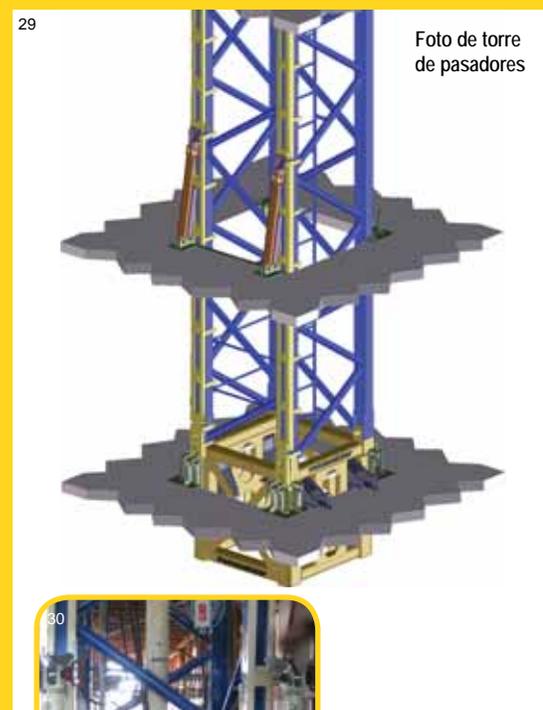
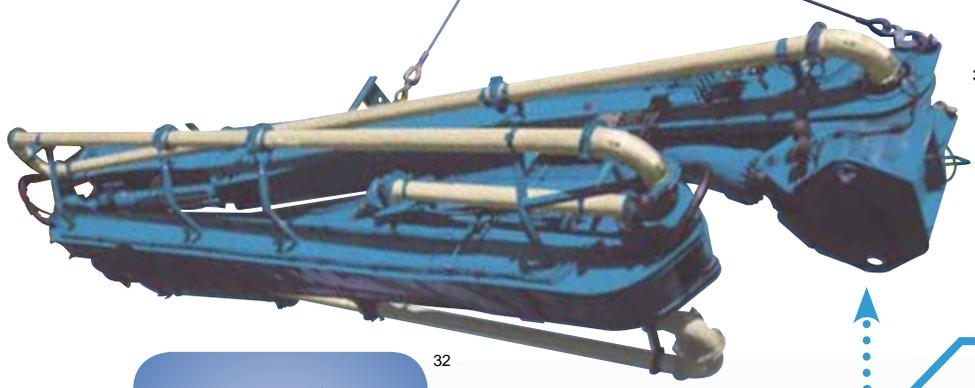


Foto de torre de pasadores



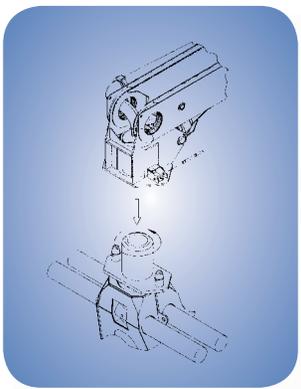
Ascenso hidráulico
La unidad puede ascender sin una grúa con dos cilindros de elevación y el sistema hidráulico de la pluma.



Pluma desmontable de la serie II

La forma más rápida y fácil de cambiar de camión a torre.

Este kit de montaje y desmontaje rápido es la opción perfecta cuando se transfiere la pluma frecuentemente. La cómoda cabeza de rotación de dos piezas cuenta con accesorios hidráulicos de desconexión rápida con códigos de color y fácil alineación de la pluma al pasador del pedestal. Se puede dejar el pedestal en la torre para reducir el contrapeso en 2200 kg (4.850 lb), y se adapta a la mayoría de las bombas Putzmeister fabricadas desde 1985 a la fecha.



32

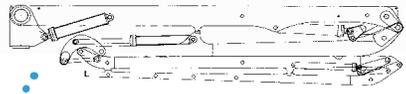


33

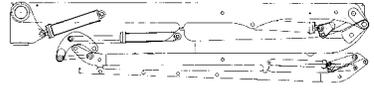
MXR 32/36



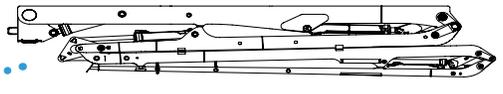
MXR 32/36Z



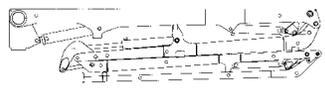
MXR 28/32Z



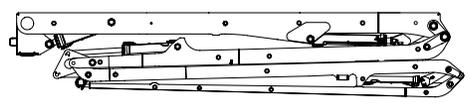
MXR 34/38Z



MXR 24/28Z



MXR 36/40Z



34

Todos los modelos de plumas de hormigonado MXR de Putzmeister se conectan con pasadores al mismo pedestal y sistema de torre de pasadores o pernos.

CONVENI

Plumas desmontables



Una pluma, múltiples usos

Solicite nuestras plumas de hormigonado desmontables para lograr una versatilidad y comodidad total de la pluma. Los contratistas se benefician de una mayor eficacia en terreno con la conversión de camión a torre más rápida y fácil. Para el propietario del equipo, maximizan la flexibilidad de la pluma montada sobre camión y proporcionan vías adicionales de generación de ingresos.

Los kits de la serie II están disponibles para ajustarse a sus necesidades específicas y pueden instalarse con su pedido inicial de bomba de pluma o agregarse posteriormente. Sólo el diseño flexible de Putzmeister puede ofrecer esta opción. Lo mejor de todo es que estas plumas se ajustan a cualquier pedestal modular y sistema de torre de pasadores o pernos de Putzmeister.



1. Desconecte y conecte los cables



2. Eleve



3. Coloque



4. Conecte los pasadores



5. Bombea

ENTE

Putzmeister

Opciones de aplicación:

- Pluma desmontable del kit de la serie I o II para unidades nuevas y de reconversión
- Pedestal: Hidráulico accionado en forma eléctrica o por diesel
- Kit de control remoto por radio
- Adaptador
- Sistema de torre de pasadores
- Sistema de torre de pernos
- Secciones de torre de 3 y 6 metros
- Plataforma para pasarela alrededor de la torre
- Anclajes de cemento o ángulos de fijación para colocar la torre de manera autoestable a alturas de hasta 24 m (80 pies)
- Placas base de cemento para colocar la torre de manera autoestable a alturas de hasta 15 m (50 pies)
- Placas de soporte de piso
- Base de montaje lastrada de 4.6 m (15 pies) con zapatas ajustables para una colocación autoestable sin cemento
- Brazo de pared ajustable
- Base de montaje de sujeción
- Sistema de soporte vertical para sostener la torre dentro de la construcción con bastidor de piso y cuatro brazos de cierre
- Conjunto adicional de cuñas de ángulo
- Sistema de ascenso hidráulico interno
- Estructura de conexión externa
- Sistema de elevación

Varias opciones para satisfacer sus necesidades específicas de aplicación

Ideal para plataformas

- Permite mayores vertidos debido a la velocidad de hormigonado
- Reduce la cantidad de personal para el hormigonado
- Elimina la necesidad de horas extra para personal de acabado
- Reduce el trabajo al no tener mangueras pesadas que arrastrar sobre la plataforma, los refuerzos y los cables de postracción
- Ahorra tiempo de uso del gancho de la grúa para otras tareas
- Promueve la seguridad en la plataforma
- Realiza el hormigonado fácilmente en los alrededores o sobre obstáculos
- Permite al operador ver al personal de hormigonado y ajustar la pluma en forma precisa



41

Perfecta para muros y columnas

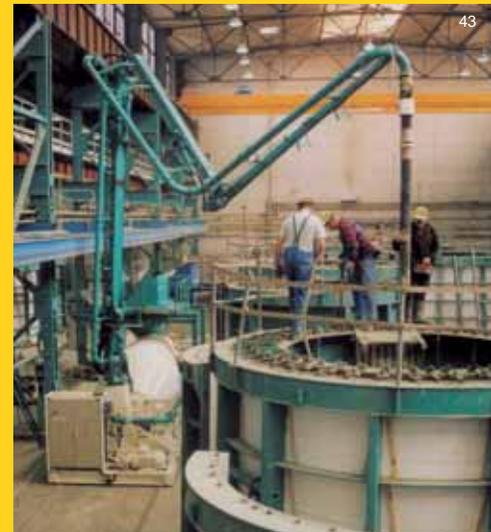
- Elimina pérdidas
- Ahorra tiempo de uso del gancho de la grúa para otras tareas
- Favorece la seguridad: no hay que lidiar con baldes
- Garantiza un mejor control de la velocidad de hormigonado
- Elimina la carga de choque de los moldes
- Proporciona una separación mínima para favorecer un acabado más suave
- Permite un hormigonado cómodo en áreas normalmente inaccesibles
- Permite al operador controlar la pluma en un punto de hormigonado preciso



42

Preferida para la fabricación de prefabricados

- Se monta directamente a los anclajes de la torre PM en el cemento. También hay otros montajes posibles
- Usa sólo 1.5 m² (16 pies²) de espacio en el piso
- Se despliega fácilmente bajo cielos rasos de baja altura debido a la versatilidad de la pluma de cuatro secciones
- Se extiende sobre el tráfico de trabajo para realizar eficazmente el hormigonado en los moldes dentro de las construcciones
- Permite un hormigonado continuo
- Reduce el programa de trabajo
- Protege el tubo de descarga y las conexiones eléctricas "dentro" de la torre



43

Consulte a Putzmeister para obtener información sobre otras aplicaciones especiales.

Componentes adicionales del sistema

Válvulas hidráulicas Resistentes, confiables y durables



Modelo GVH 2/2 = 2 puertos / 2 posiciones muestra montada horizontalmente.

GVH: Válvulas hidráulicas de cierre

Resistentes a la presión y absolutamente a prueba de filtraciones bajo presiones extremadamente altas de hasta 85 bar (1233 psi), nuestras válvulas de cierre operadas hidráulicamente cierran confiablemente para que el hormigón no se escape. Pueden montarse en forma vertical u horizontal para mayor versatilidad.



Modelo DVH 5/2 = 5 puertos / 2 posiciones se muestra montada verticalmente.

DVH: Válvulas hidráulicas de desviación

Con puertos múltiples para una máxima flexibilidad y posibilidades de montaje vertical u horizontal, nuestras válvulas de desviación se adaptan fácilmente a las condiciones cambiantes de la obra. Estas válvulas manejan fácilmente altas presiones de hasta 130 bar (1885 psi) sin fugas.

Distribuidores manuales de hormigón RV 7, RV 10 y RV 13



⁴⁶ Los distribuidores manuales de hormigón son una solución de bajo costo para el hormigonado cuando grandes superficies obstruyen a una bomba montada sobre camión o cuando surgen otros desafíos de hormigonado. Los distribuidores manuales de Putzmeister cuentan con un radio de pluma de hasta 12,6 m (41 pies).

De operación manual, los distribuidores de hormigón de dos secciones RV 7, RV 10 y RV 13 pueden maniobrarse en áreas estrechas con una articulación de la pluma en 360°. Las áreas grandes de hasta 450 m² (4.860 pies²) pueden abarcarse desde un solo lugar de instalación.

Livianos y compactos, los distribuidores manuales son fáciles de mover de un lugar a otro en las obras y pueden transportarse rápidamente con la ayuda de un camión o remolque.

Plumas de hormigonado a gran escala

Para trabajos que constituyen un reto y que requieren capacidades de pluma aún mayores, Putzmeister puede trabajar con sus especificaciones para lograr hasta 52 metros de alcance horizontal. Puede que se requieran configuraciones especiales de torre y un contrapeso.



Bombas de remolque BSA

Cómodas, poderosas y durables, las bombas de remolque BSA de alta presión y alto rendimiento de Putzmeister son ideales para bombear hormigón en aplicaciones en altura. Con un sistema hidráulico de flujo libre y ciclo cerrado simple y confiable, la serie BSA proporciona un bombeo suave incluso de las mezclas más duras.



Sistemas de hormigonado Putzmeister: El futuro del hormigón son las plumas

A medida que los edificios comerciales siguen elevándose, lo mismo ocurre con los costos asociados a su construcción. Hoy en día, el precio del acero, que está constante alza, ha dado como resultado una creciente tendencia por el hormigón en construcciones en altura. De hecho, se vierte más hormigón al colocar plumas en construcciones en altura que con cualquier otro método. Las plumas de hormigonado ahorran el valioso tiempo de grúa, reducen el trabajo y entregan un resultado final superior.

Putzmeister cuenta con los mejor sistemas de hormigonado disponible y la experiencia para ponerlos a trabajar para usted. Permítanos demostrarle cómo nuestros productos y nuestra asistencia pueden ayudar a mejorar su eficacia y sus ganancias. Comuníquese con nosotros hoy.

SISTEMAS

Pluma de hormigonado

Especificaciones

Alcance/Pluma	MXR 24/28Z	MXR 28/32Z	MXR 32/36	MXR 32/36Z	MXR 34/38Z	MXR 36/40Z	MXKD 38/42*
Diseño de la pluma	Pluma en Z múltiple	Pluma en Z múltiple	Desplazable y plegable	Pluma en Z múltiple	Pluma en Z múltiple	Pluma en Z múltiple	Desplazable y plegable
Alcance horizontal	23,80 m (78' 1")	27,99 m (91' 10")	32,05 m (105' 2")	31,70 m (104')	33,10 m (108' 7")	35,10 m (115' 2")	38,00 m (124' 8")
Alcance vertical**	26,00 m (85' 3")	30,26 m (99' 3")	34,30 m (112' 5")	33,96 m (111' 5")	35,47 m (116' 4")	37,39 m (122' 8")	38,00 m (124' 8")
Profundidad de alcance**	17,73 m (58' 2")	21,36 m (70' 1")	25,28 m (82' 11")	24,15 m (79' 3")	25,81 m (84' 8")	26,92 m (88' 4")	32,89 m (107' 11")
Longitud de pluma estibada	7,11 m (23' 4")	8,04 m (26' 4")	8,81 m (28' 11")	8,84 m (29')	9,55 m (31' 4")	9,85 m (32' 4")	10,31 m (33' 10")
Pluma de 4 secciones							
1ª sección	7,00 m (23')	7,92 m (26')	8,71 m (28' 7")	8,74 m (28' 8")	8,69 m (28' 6")	9,40 m (30' 10")	10,16 m (33' 4")
2ª sección	5,80 m (19')	6,68 m (21' 11")	7,82 m (25' 8")	7,70 m (25' 3")	7,70 m (25' 3")	8,41 m (27' 7")	9,40 m (30' 10")
3ª sección	5,80 m (19')	6,68 m (21' 11")	7,72 m (25' 4")	7,72 m (25' 4")	8,41 m (27' 7")	8,74 m (28' 8")	9,19 m (30' 2")
4ª sección	5,20 m (17' 1")	6,71 m (22')	7,80 m (25' 7")	7,54 m (24' 9")	8,31 m (27' 3")	8,56 m (28' 1")	9,25 m (30' 4")
Articulación de la pluma							
1ª sección	90°	99°	98°	103°	103°	102°	95°
2ª sección	180°	180°	180°	180°	180°	180°	180°
3ª sección	250°	266°	180°	246°	245°	245°	180°
4ª sección	248°	265°	247°	234°	233°	233°	251°
Especificaciones generales							
Rotación	365°	365°	365°	365°	365°	365°	365°
Diámetro de la tubería	125 mm (5")	125 mm (5")	125 mm (5")	125 mm (5")	125 mm (5")	117 mm (4.6")	125 mm (5")
Potencia	400a480V/50a60Hz/35amp.	400a480V/50a60Hz/35amp.	400a480V/50a60Hz/35amp.	400a480V/50a60Hz/35amp.	400a480V/50a60Hz/35amp.	400a480V/50a60Hz/35amp.	440a480V/50a60Hz/80amp.
Sistemas de control	Radio, cable, manual	Radio, cable, manual	Radio, cable, manual	Radio, cable, manual	Radio, cable, manual	Radio, cable, manual	Radio, cable, manual
Salidas de la bomba	Las bombas de hormigonado de Putzmeister pueden usarse con bombas de cualquier tamaño, desde 15 a más de 152 m³/hr (20 a 200 yardas cúbicas por hora).						
Pesos							
Peso de la pluma	3952 kg (8,713 lb)	5711 kg (12,591 lb)	6296 kg (13,880 lb)	6005 kg (13,239 lb)	5957 kg (13,133 lb)	5962 kg (13,144 lb)	—————
Peso del pedestal	2200 kg (4,850 lb)	2200 kg (4,850 lb)	2200 kg (4,850 lb)	2200 kg (4,850 lb)	2200 kg (4,850 lb)	2200 kg (4,850 lb)	—————
Peso total aprox.	6152 kg (13,563 lb)	7911 kg (17,441 lb)	8496 kg (18,730 lb)	8205 kg (18,089 lb)	8157 kg (17,983 lb)	8162 kg (17,994 lb)	11113 kg (24,500 lb)
Pesos de la serie II	Arriba se muestran los pesos de la serie I; sume 417 kg (920 lb) al pedestal para llegar a los pesos de la pluma desmontable de la serie II.						
*MXKD 38/42 es un modelo de una serie más grande. Se aplican características diferentes y una torre nueva. Comuníquese con Putzmeister para obtener más detalles.							
**Medido desde la parte inferior del pedestal para las plumas MXR.				Los diagramas de rango de trabajo expandidos están disponibles en todos los modelos.			

Válvulas hidráulicas

Modelo	Diámetro de la tubería	Presión máxima	Puertos/Posiciones
5/2 Desviación	HD 125 mm (5")	130 bar (1885 psi)	5/2
2/2 Cierre	HD 125 mm (5")	85 bar (1233 psi)	2/2

• El sistema de tubos de descarga estándar está clasificado para una presión máxima de 85 bar (1233 psi)

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Las fotografías son sólo para fines ilustrativos. Consulte el manual del operador de Putzmeister para conocer el funcionamiento seguro y correcto del equipo.

Características estándar

- Pluma de 4 secciones con cabeza de rotación de una pieza
- Tubo de descarga de pared doble de 125 mm (5") excepto 36/40Z que cuenta con una pared doble de 117 mm (4.6")
- Manguera final de 3 m (10 pies) con un extremo acoplado
- Controles de pluma modular (MBC)
- Rotación de 365°
- Caja de interruptores eléctricos combinados
- Lubricación centralizada
- Pistola de grasa manual
- Acabado de pintura de alta calidad: azul y crema
- Panel de control de estándar mundial
- Control remoto por cable proporcional con cable de 40 m (130 pies)
- Parada de emergencia
- Manuales del operador

Especificaciones de la torre

Nuestro sistema de torre de pasadores o pernos se ajusta a todas las plumas MXR de Putzmeister.

	Perno	Vástago
Altura	15 m (50')**	15 m (50')**
Ancho (cuadrado)	1,3 m (4' 3")	1,22 m (4')
Peso aprox. (adaptador incl.)	4850 kg (10,700 lb)***	4880 kg (10,760 lb)***
Abertura en el piso (cuadrada)	1,40 m (4' 7")	1,37 m (4' 6")

**ajustable en incrementos de 3 m (10 pies)

***el peso varía según la altura



Putzmeister America, Inc.
1733 90th Street
Sturtevant, WI 53177 USA
Teléfono (262) 886-3200
(800) 884-7210
Fax (262) 884-6338
www.putzmeister.com



49

Distribuidor autorizado