



Hitos para lograr el éxito: mezcladora con novedades pensadas para el servicio en la bauma

En la fabricación de productos de hormigón de alta calidad, además de la naturaleza de las materias primas, también son determinantes la calidad y la homogeneidad del hormigón que se obtiene en las mezcladoras. Estos aspectos tienen una influencia significativa en el producto final posterior. La fabricación de hormigón monocapa o bicapa establece diversas prioridades para la mezcladora correspondiente: mientras que la fabricación de hormigón monocapa debe cumplir, principalmente, el máximo requisito de calidad posible, al mismo tiempo que se mantiene la calidad del hormigón, a la hora de fabricar el hormigón bicapa, la atención se centra en obtener la mayor calidad posible en las cantidades pequeñas que se vayan a fabricar. Pero no solo el mero rendimiento de las mezcladoras cobra una gran importancia para los propietarios de las instalaciones, sino que los aspectos relacionados con el servicio técnico y la facilidad para el mantenimiento están adquiriendo mayor importancia. Además de otras piezas interesantes, Masa presenta en la bauma 2022 la mezcladora PH 2000/3000, optimizada para la producción de hormigón monocapa, y la mezcladora especial de hormigón bicapa S 350/500. Para ambos modelos, durante los últimos meses, los ingenieros de Masa desarrollaron nuevas funciones orientadas al servicio, que ahora se van a ver por primera vez.

No es ayer que Masa haya empezado a diferenciar los conceptos de mezcladora para hormigón monocapa y bicapa. Las mezcladoras de la clase PH son, desde hace muchos años, un elemento fijo imprescindible en el portafolio de mezcladoras de Masa. La S 350/500 de Masa para hormigón bicapa se construye desde 2008, en 2013 fue presentada al público por primera vez en la feria NCMA Icon Expo de In-

dianápolis (EE. UU.). La mezcladora de alta tecnología, que en aquel entonces aún se llamaba Twister, tanto allí como en la bauma 2013 fue una verdadera atracción para el público en el stand de Masa. Un tiempo de parada es un paso atrás, por eso, los especialistas en mezcladoras de Masa no pierden de vista la optimización de su propio producto. Tanto las pequeñas modificaciones, como las mejoras de mayor calado contribuyen, en conjunto, a lograr resultados que merecen la pena y que próximamente se presentarán en la feria bauma 2022 de Múnich.

PH 2000/3000: suministro fiable de grandes cantidades de hormigón monocapa

A primera vista, en las mezcladoras PH de Masa, llama algo la atención: el tipo de construcción macizo y sólido que, evidentemente, se refleja también en el peso total. De manera que, por ejemplo, la mezcladora Masa más grande PH 3000/4500 pesa mucho más que muchas mezcladoras de la competencia. Y también a la PH 2000/3000, con sus casi 18 t, no se le puede llamar precisamente un peso ligero. Esa notable mayor cantidad de acero utilizado se nota mucho: toda la construcción tiene una rigidez a la flexión muy elevada, la cuba de mezcla tiene una estabilidad dimensional especial. Como resultado, por ejemplo, los rascadores laterales proporcionan unos resultados con una fiabilidad continuada. Asimismo, la mayor cantidad de acero también aumenta la durabilidad de la mezcladora.

La mezcladora de hormigón monocapa PH 2000/3000, con un potente engranaje planetario y dos motores de accionamiento de 45 kW de la clase de eficiencia IE3, dispuestos en el exterior, puede fabricar por ciclo de mezclado un volumen de producción máximo de 2250 l. En conjunto, se caracteriza

Portafolio de mezcladoras Masa para diferentes casos de aplicación

	S 350/500	PH 1500/2250	PH 2000/3000	PH 3000/4500
Cantidad de llenado en seco máx. (en litros)	500	2,250	3,375	4,500
Cantidad de llenado máx. (en kg)	750	3,375	5,062	6,750
Volumen de producción (en litros)	350	1,500	2,250	3,000
Número de motores	2	2	2	3
Potencia por motor	37 kW (agitador) 11 kW (cuba de mezcla)	30 kW	45 kW	45 kW

masa

Milestone to your success.

Nuestras soluciones son su beneficio.



www.masa-group.com

Con sus instalaciones, mezcladoras, máquinas y demás componentes, Masa cubre la producción de los principales grupos de materiales en la industria de materiales para la construcción: adoquines de hormigón, bordillos, baldosas de hormigón, prefabricado sílico-calcáreo y hormigón celular.

Planificamos, construimos, adaptamos individualmente y realizamos cualquier solución técnica que sea necesaria. Esto significa para nuestros clientes: un proveedor, una persona de contacto, un responsable.

Masa GmbH
Andernach
Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
Phone +49 2632 9292 0

Masa GmbH
Porta Westfalica
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany
Phone +49 5731 680 0



Visite nuestro stand
en bauma 2022.
Messe München
Alemania
24.-30.10.2022
Pabellón B1/Stand 347

bauma

por ciclos de mezclado cortos, reducido desgaste y una elevada disponibilidad del equipo.

En la PH 2000/3000, el mezclado tiene lugar con tres estrellas de mezcla sólidas, dispuestas en diferentes posiciones. Cada estrella de mezcla dispone de tres brazos mezcladores con forma optimizada, estando instalando cada brazo mezclador respectivamente desplazado en altura de los otros. Esta disposición tiene en cuenta la altura de llenado correspondiente del material que se va a mezclar, y tiene un efecto especialmente positivo en la homogeneidad del resultado de la mezcla: mueve todo el material y lo mezcla por completo de forma uniforme y continuada.

En Masa, la calidad de las máquinas va acompañada de una optimización continua de la producción. Esto se refleja, por ejemplo, en las modificaciones efectuadas hace unos años en las herramientas de mezcla de la PH: los diseñadores de la mezcladora se centran, por un lado, en modificar la forma de las palas de mezclado. Los comentarios de los clientes con respecto a una obtención aún más rápida del grado de homogeneidad deseado del producto mezclado fueron absolutamente positivos. Por otro lado, Masa centró la atención de nuevo en los materiales utilizados. En general, la empresa utiliza materiales de alta calidad, de manera que influye positivamente, tanto en los costes del material, como en los tiempos de parada de la producción que se originan con el cambio de las herramientas de mezcla, debido al desgaste. La protección posterior de PU, optimizada en la mejora, así como el protector de los brazos mezcladores, están pensados precisamente para reducir el desgaste. Asimismo, Masa reforzó los puntos que están sometidos a una elevada abrasión durante el proceso de mezclado, de modo que aumentó la vida útil de todas las herramientas de mezcla.

Otros detalles de diseño ya probados están pensados claramente para la aplicación:

- dos rascadores perimetrales, dispuestos desplazados entre sí, se encargan de recircular adicionalmente la corriente de producto mezclado y limpian rápidamente y a fondo la pared lateral de la cuba de mezcla. Con sus ubicaciones diferentes, cada rascador se encarga respecti-

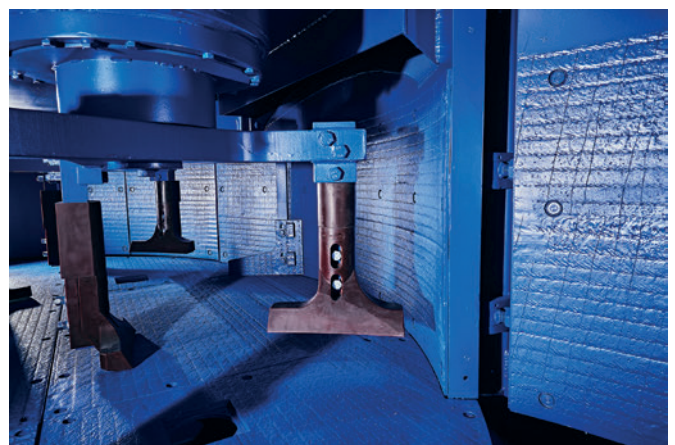
vamente de la zona superior y de la zona inferior de la pared lateral. Evitan con fiabilidad las adherencias que, posteriormente, podrían ensuciar el producto mezclado y que se deberían eliminar con mucho esfuerzo.

- Durante el funcionamiento en curso, el usuario de la máquina puede retirar sin peligro muestras con un dispositivo de recogida de muestras. Para ello, no es necesario abrir la cuba de mezcla.
- Una vez finalizado el proceso de mezcla, una corredera abre una de las dos compuertas, a través de la cual el producto mezclado listo se descarga de la cuba de mezcla de forma rápida y sin dejar restos. Un dispositivo de ayuda mecánico para la descarga acelera este proceso adicionalmente y mueve los restos de hormigón que quedan hacia la corredera. De este modo se limpia el fondo de la cuba de mezcla.
- Las cuatro puertas abatibles de la cuba de mezcla se pueden abrir en su totalidad por ambos lados. De manera que se obtiene una apertura de acceso muy grande, que les facilita a los usuarios la limpieza, el cuidado y el mantenimiento.
- Los revestimientos del fondo y de los laterales de la cuba de mezcla se pueden cambiar fácilmente por separado en función del grado de desgaste. En este caso, Masa utiliza material altamente resistente al desgaste, fabricado con el método de aplicación (revestimiento lateral de 4 mm sobre un material de base de 6 mm, revestimiento del fondo de 5 mm sobre un material de base de 10 mm).
- Para la adición de otros aditivos, la mezcladora PH cuenta con diferentes conexiones de serie. Estos pueden ampliarse en caso necesario de forma específica para el cliente.

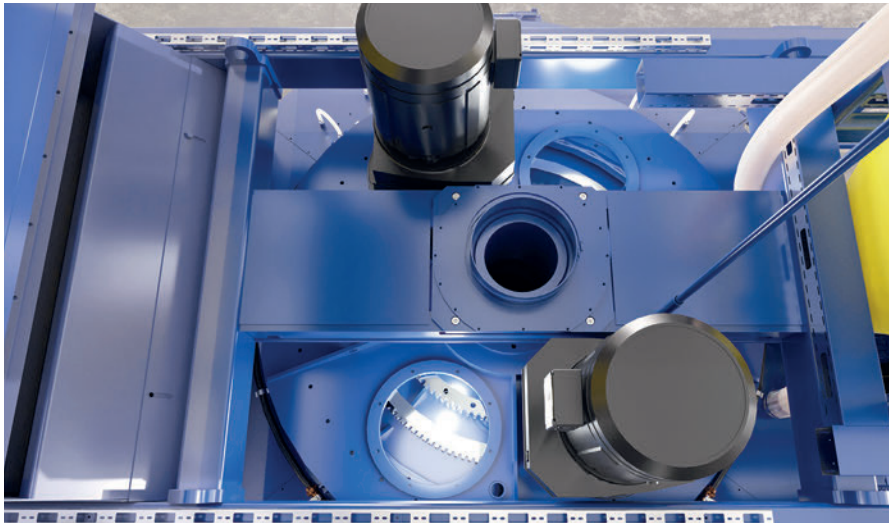
Vistazo general de las optimizaciones del diseño constructivo

Las actuales modificaciones de la PH 2000/3000 presentadas en la bauma 2022 atañen tanto a una optimización del funcionamiento, como del mantenimiento.

Cada vez que se vacía la mezcladora, la siguiente cuba aérea (o, dependiendo del diseño de la instalación, directamente el silo de hormigón de la máquina de producción de bloques)



Mecanismo inteligente: las robustas herramientas de mezcla y los rascadores laterales, el tipo de construcción modular y las aperturas de acceso son características propias de la serie PH que se pueden reconocer a primera vista.



Nueva trampilla para inspección en la PH 2000/3000

se llena uniformemente con hormigón fresco. Se debe evitar una formación de conos en diferentes lugares y, con ello, la segregación, e incluso las acumulaciones posteriores. Aquí, el flujo de material se dirige con chapas de impacto instaladas debajo de la mezcladora. Tras analizar diferentes instalaciones de clientes, Masa desplazó estas chapas de impacto hacia arriba y, con esta modificación, mejoró claramente la uniformidad del llenado de la cuba aérea.

La valoración continua del grado de desgaste de la corona dentada, el piñón y el motor, así como el nivel del aceite de engranaje, son imprescindibles para una elevada disponibilidad de la planta. Los ingenieros de Masa desarrollaron para ello una cómoda trampilla para inspección. El cierre de la apertura, que se puede retirar fácilmente, tiene un diámetro de 460 mm y le permite al usuario de la instalación obtener una visión completa, si es necesario con cámara, del engranaje. Para el material del cierre, Masa eligió conscientemente una variante metálica, maciza y segura en lugar de cristal acrílico. La razón es evidente: por un lado, la alternativa de plástico (que al inicio es transparente) se oscurece muy rápido en contacto con el aceite del engranaje, de modo que ofrece una visibilidad limitada; por otro lado, era necesario tomar más medidas de protección contra rotura y perforación. Exclusivamente para la presentación, Masa va a equipar la mezcladora mostrada en la bauma 2022 con una cubierta transparente.

Bajo la categoría «maciza» se incluye también la fijación, adaptada una vez más, de los brazos de mezclado y de los rascadores laterales del suelo del engranaje, que tiene un efecto positivo en la duración de los brazos de mezclado y en la limpieza de la cuba de mezcla. Asimismo, se han llevado a cabo otras pequeñas mejoras para optimizar los intervalos y los trabajos de mantenimiento.

S 350/500: La mezcladora de hormigón bicapa Masa

Mientras que los modelos de la serie PH están pensados para la demanda de la producción de hormigón monocapa, la mezcladora de hormigón bicapa S 350/500 se caracteriza por cargas de hormigón especialmente pequeñas con una elevada calidad.

La herramienta de mezcla es un agitador de construcción modular, de material altamente resistente al desgaste, en combinación con una cuba de mezcla que gira en sentido contrario. La cuba de mezcla está inclinada 20°, de modo que el proceso de mezclado está separado del transporte del producto mezclado. De este modo se evita la formación de grumos y se consigue una buena homogeneización del hormigón coloreado, áridos finos y lotes pequeños. Por ciclo de mezclado, la mezcladora de hormigón bicapa alcanza un volumen de producción aproximado que oscila entre un mínimo de 120 l y un máximo de 350 l aproximadamente.

MOULDS FOR WETCAST

For use on automated machinery.
Suitable for all machinery companies



Heavy Duty Industrial 130x130 (5"x5") Post System for security fencing and boundary protection.



4m x 5"x4" Post & ABS Panels For motorway noise barrier



Client manufacturing plant using Cooete Machinery with Numold moulds



ABS Paving moulds in Gang format & Polyurethane Multi set up for Timber Sleeper. Both for use on automatic machinery



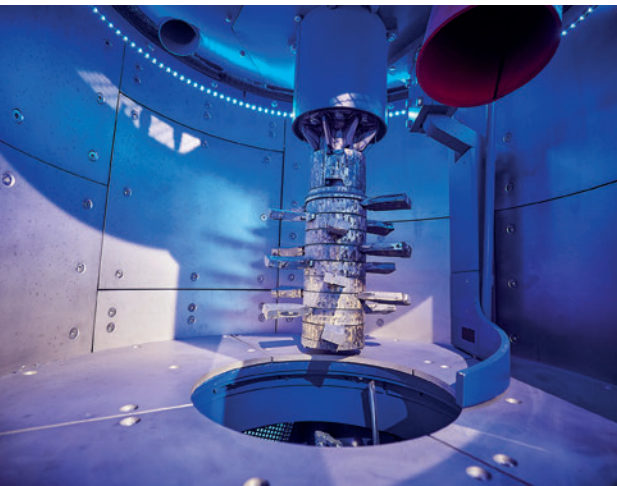
Timber Sleeper product used for flooring and walling



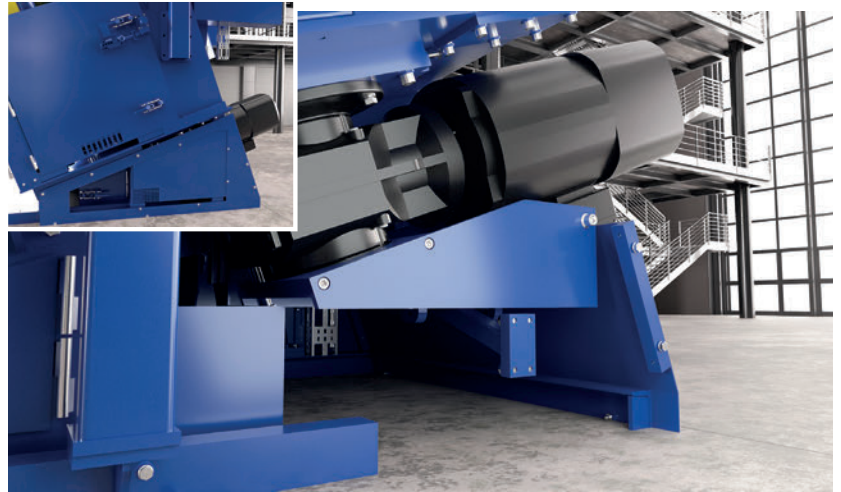
Double sided Random Rockface Post & Panel moulds made in rigid polyurethane for steel gangs

NUMOLD

The Canalside, Merchants Road
Gloucester ENGLAND GL2 5RG
M: 0044 7917350505
E: sales@numold.com
W: www.numold.com



Vista interior de la S 350/500 con agitador



Acceso mejorado al motor de la S 350/500

Aquados: dosificación de agua fiable gracias a una técnica de medición precisa

El sistema de dosificación de agua Aquados de Masa favorece activamente el proceso de mezclado: después de introducir los áridos en la mezcladora de hormigón (o después del tiempo de mezclado seco), el sistema calcula el contenido de humedad del producto mezclado con una sonda de radar. Comparando la relación agua / cemento ajustada con la humedad propia medida, Aquados calcula y dosifica después de forma automática la cantidad de agua necesaria adicionalmente.

De serie, en la S 350/500, la sonda, conectada con un cable, está instalada en el rascador lateral de la mezcladora. Se basa en el principio de medición del método TDR (Time Domain Reflectometry), conocido en español como Reflectómetro de Dominio de Tiempo. Las ondas de radar dirigidas que se utilizan se encuentran dentro de un rango de frecuencia de 500 a 1000 MHz y atraviesan un gran volumen de material. El proceso ofrece mediciones precisas, tanto con un contenido de agua entre reducido y elevado, así como con diferentes densidades de material y tamaños del grano. Además, la ventaja consiste en que el grado de recubrimiento de la sonda con material, la conductividad del material y la temperatura reinante solo tienen una influencia secundaria para el proceso de medición. A través del software de control de la instalación de Masa, tiene lugar una adaptación de la curva de agua dependiente de la fórmula.

De manera que Aquados ofrece para cada composición de material un resultado muy preciso en la medición de la humedad y la consecuente dosificación automatizada de la cantidad de agua necesaria en cada caso.

Opcionalmente, Masa ofrece el sistema de dosificación de agua también con tecnología Bluetooth y sonda en el fondo para una transmisión inalámbrica de los valores de medición.

En la mira: comodidad para el usuario e idoneidad para el uso diario

Todo el portafolio de mezcladoras de Masa se caracteriza por una gran durabilidad, una construcción sólida y la comodi-

dad para el mantenimiento. De forma análoga a las mezcladoras de hormigón del núcleo de la serie PH, Masa también construye la S 350/500 de forma modular, de modo que las piezas de desgaste montadas se pueden sustituir fácilmente. Al igual que en la serie PH, las grandes puertas abatibles favorecen notablemente la limpieza y el mantenimiento de la mezcladora.

El tiempo de parada siempre cuesta tiempo y dinero. Los tiempos de parada inevitables se deben limitar a un mínimo. Por eso, los ingenieros de Masa se han centrado durante los últimos meses en medidas de optimización con un objetivo muy preciso. Aquí se centraron en un componente que es especialmente pesado: el motor de accionamiento de unos 250 kg de la cuba de mezcla de la S 350/500. En este caso, el reto no era el motor en sí. Más interesante era analizar el lugar de montaje. Como, hasta ahora, el motor se alojaba en un lugar al que se accedía con dificultad con equipos de elevación normales, en el caso de tener que desmontar necesariamente el motor, la tarea no era nada sencilla. La nueva construcción del marco de acero inferior mejora notablemente el acceso al accionamiento principal de la cuba de mezcla. Ahora, las conexiones atornilladas facilitan la retirada de la placa de cubierta, lo que libera el acceso hasta el motor. Los constructores han hecho que sea posible pasar por debajo del motor con un elevador de tijera, descender el motor y el piñón y desplazarlos a un lateral. En un nuevo montaje posterior, los tornillos de bloqueo se encargan de un posicionamiento exacto del piñón y de la corona dentada. Con esta modificación, Masa reduce el tiempo de parada más del 50 %.

En su análisis, los ingenieros de Masa también tuvieron en cuenta pequeñas modificaciones, pero muy útiles, con respecto a la idoneidad para el uso diario de la S 350/500.

La sonda de Bluetooth, disponible opcionalmente para el sistema de dosificación de agua, está posicionada al ras del suelo de la cuba de mezcla con un anillo de fijación. No obstante, el comportamiento de desgaste diferente de los materiales utilizados para el anillo de fijación (metal duro) y el revestimiento de la cuba de mezcla (acero inoxidable), puede dar lugar a un posicionamiento modificado, que se debe de-



Acceso mejorado a la sonda Bluetooth para un ajuste de sondas sencillo

terminar mediante una comprobación visual. En consecuencia, hasta el momento, el ajuste necesario de la sonda era muy laborioso, debido a la falta de espacio y a las herramientas especiales que se necesitaban. La solución al problema es tan sencilla como inteligente: una pequeña placa, que se retira fácilmente, permite ahora acceder de forma directa y cómoda desde abajo para el mantenimiento; el ajuste puede llevarse a cabo con los tornillos de ajuste. Para el usuario de la instalación, eso supone un notable ahorro de tiempo en el ajuste o la sustitución de las sondas, unas medidas imprescindibles de cara a obtener resultados de medición fiables.

En la versión modificada, el motor de accionamiento, montado hasta el momento lateralmente, para la tapa de cierre inferior giratoria de la cuba de mezcla, se encuentra ahora sobre una pata, y también tiene un acceso más sencillo. La junta de estanqueidad de la tapa de cierre se sopla, de modo que la tapa siempre cierra limpiamente. De forma análoga a la serie PH, los constructores llevaron a cabo otras pequeñas medidas de optimización. ■

Masa en directo en la bauma

Masa presentará estos y otros hitos sobre las mejoras actuales de los productos en la bauma 2022 de Múnich. El equipo de Masa invita a sus clientes y a todo el público especializado interesado a un interesante intercambio de información en el stand de Masa (B1.347) y con mucho gusto comentará las mejoras y los nuevos desarrollos con las piezas que allí se expongan.



Masa patrocinó la posibilidad de descarga gratuita del archivo pdf de este artículo para todos los lectores de PHI. Visite la página web www.cpi-worldwide.com/channels/masa o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.



MÁS INFORMACIÓN

masa
Milestone to your success.

Masa GmbH
Masa-Str. 2, 56626 Andernach, Alemania
T +49 2632 92920
info@masa-group.com
www.masa-group.com

Concrete Pen

Utility model registered by **CPI** worldwide



Discover
the new
Concrete Pen!

- » New design
- » Enhanced surface quality
- » Personalization now possible in precise color printing