

Producción de prefabricados de hormigón

CONCEPTOS MÁQUINAS INSTALACIONES



CONTENIDO

Masa: su colaborador para la producción satisfactoria	04
Sistemas de procesos y rutas optimizados	06
Serie PH & S 350/500: mezcla y dosificación	08
Sistemas multicolor: excelente colorido	12
Visión general de las máquinas de producción: Piezas centrales.....	16
Máquinas para la producción de prefabricados: líneas de productos L & XL	18
Máquinas para la producción de prefabricados: línea de productos XL-R.....	20
Variedad: prefabricados de hormigón en usos diversos	22
Hidráulica y electricidad: instalación compacta	24
Lado mojado: perfectamente preparado para el curado.....	26
Curado: duro como una roca y constante	28
Lado seco: del producto curado al empaquetado	30
Soluciones de almacenamiento para bandejas de producción	34
Empaquetado: agarre fuerte y manejo suave.....	36
Acabado: socios fuertes.....	38
Esplritadora: prefabricados de hormigón con carácter natural	40
Seguridad: porque solo lo seguro es seguro.....	42
Eficiencia energética: sostenible significa preparado para el futuro	44
Retrofit.....	46
Servicio técnico con interacción: más que construcción de maquinaria	48
Nuestros valores.....	52
Masa en todo el mundo.....	54

Los datos de rendimiento que figuran en este folleto son valores aproximados. En la práctica, el rendimiento de producción depende de varios factores. Entre ellos se incluyen el diseño de la instalación correspondiente, los ajustes de la máquina, las fórmulas de mezclado utilizadas, las materias primas y los aditivos empleados y las demás condiciones ambientales.

MASA: SU COLABORADOR PARA LA PRODUCCIÓN SATISFACTORIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Soluciones personalizadas y sostenibles para instalaciones

Desde nuestros inicios, hemos influido notablemente en la evolución del sector de los materiales de construcción. Nuestros sistemas, máquinas e instalaciones duran muchos años, pero pueden actualizarse o ampliarse rápidamente si es necesario. Siempre nos impulsa la idea: contribuir al éxito de nuestros clientes con soluciones flexibles e inteligentes.

NUESTRO ENFOQUE:

- Máquinas totalmente automáticas para la fabricación de productos de hormigón, hormigón celular autoclavado y piedra silicocalcárea
- La tecnología más moderna y perfeccionada
- Décadas de experiencia con personal competente y especializado
- Red de servicios mundial
- Asesoramiento activo desde la planificación hasta la implementación
- Fiabilidad en el suministro de recambios y en la atención al cliente

Un enfoque que da sus frutos a base de trabajo sólido:

Hoy podemos afirmar que somos líderes mundiales en planificación y fabricación de instalaciones y máquinas para el sector de los materiales de construcción. Este éxito se debe a la implicación de nuestros empleados, unos 500 en este momento.

DE LA MATERIA PRIMA AL PRODUCTO ACABADO

La fabricación de productos de hormigón, hormigón celular autoclavado y piedra silicocalcárea plantea elevadas exigencias a cada una de las instalaciones. La instalación solo será rentable si todos los componentes están coordinados y los procesos están optimizados.

DOMINIO DE LA PLANIFICACIÓN

Basándonos en sus requisitos para los productos que vayan a fabricarse, el rendimiento de producción deseado y las condiciones de su lugar de uso, nos coordinaremos con usted para definir los diseños de máquinas y de instalaciones con optimización de procesos y rutas.

La estrecha interrelación entre planificación, diseño, producción y servicio técnico da como resultado soluciones completas, que pueden abarcar todas las subáreas pertinentes de una instalación de producción:

- Preparación, dosificación y mezclado de materias primas
- Fabricación de productos
- Endurecimiento
- Manejo de los productos
- Embalaje
- Tratamiento de superficies
- Control de la instalación
- Otros equipos

04

05



masa

CALIDAD EXCELENTE,
SERVICIO ORIENTADO AL CLIENTE Y
COMPETENTE ASESORAMIENTO PROFESIONAL

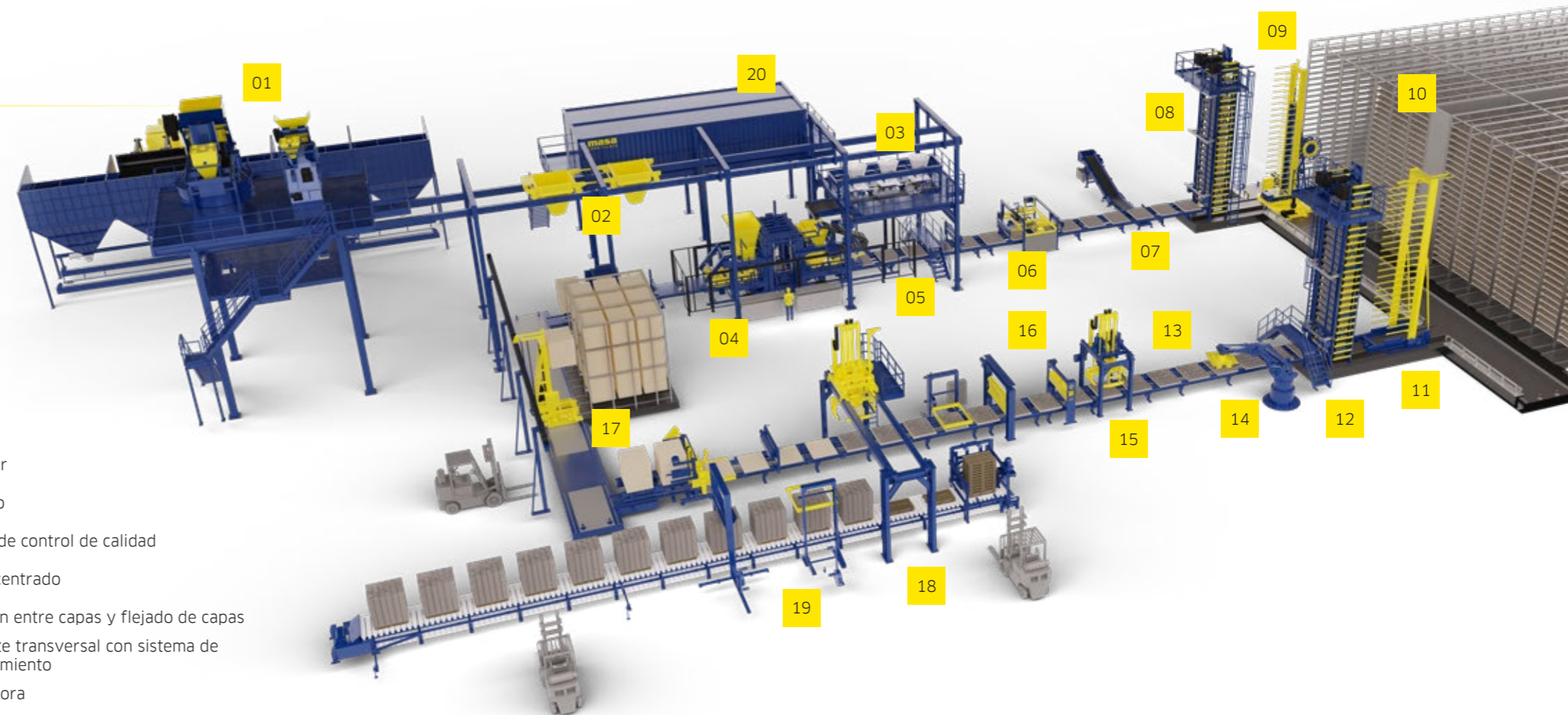
SISTEMAS DE PROCESOS Y RUTAS OPTIMIZADOS

Valor añadido desde el primer bloque

06

- 01 Instalación de dosificación y mezclado
- 02 Sistema de transporte de hormigón
- 03 Sistema multicolor
- 04 Máquina para la de producción de prefabricados de hormigón
- 05 Lado mojado
- 06 Unidad de lavado
- 07 Estación de control de calidad
- 08 Elevador
- 09 Carro multiforca
- 10 Endurecimiento y ventilación
- 11 Carro multiforca intermedio

- 12 Descensor
- 13 Lado seco
- 14 Estación de control de calidad
- 15 Disp. de centrado
- 16 Protección entre capas y flejado de capas
- 17 Transporte transversal con sistema de almacenamiento
- 18 Paquetadora
- 19 Transporte de paquetes con dispositivos de embalaje
- 20 Powertainer/Combitainer



Observación La instalación de producción de prefabricados de hormigón representada es meramente ilustrativa y no sustituye a un plano de diseño real. Se muestran algunas soluciones especiales. Por razones de claridad, se han omitido las rejillas de protección.

LA MEZCLA ES LO CRUCIAL.

La base de la producción de prefabricados de hormigón de alta calidad es la calidad de los áridos y la calidad y homogeneidad del hormigón. Para una manipulación óptima de la mezcla se necesitan plantas de mezclado eficientes.

Con nuestras hormigoneras planetarias estacionarias de la serie PH para hormigón del grueso y nuestra hormigonera de hormigón bicapa S 350/500, podrá producir hormigón que cumpla los requisitos de los prefabricados de hormigón de alta calidad. Siempre hemos apostado por una tecnología de mezcla innovadora. El resultado es una

homogeneización constante y rápida de la mezcla, con tiempos de mezcla cortos. Las puertas de la hormigonera pueden abrirse por ambos lados para facilitar el mantenimiento y la limpieza.

SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN MASA

Nuestras variantes de dosificación utilizan un pesaje preciso para garantizar una alimentación eficaz y exacta de los áridos: arena, cemento, agua, pigmentos u otros aditivos. Los componentes que pueden utilizarse son tan variados como las necesidades de nuestros clientes.



Nuestra máquina más grande, la PH 3000/4500, es ideal para la producción de gran volumen de hormigón grueso en ciclos cortos. Demuestra todo su potencial como hormigonera de alto rendimiento en la producción de hormigón para bloques, muros y bordillos.



Solución pequeña que aporta delicadeza: Nuestra S 350/500 es perfecta para la producción de hormigón bicapa, que se utiliza para refinar y personalizar productos como por ejemplo adoquines. En combinación con una hormigonera de la serie PH, nuestra minihormigonera destaca sobre todo para las exigencias que deben de cumplir los productos de jardinería y paisajismo.

MEZCLA Y DOSIFICACIÓN PARA CADA APLICACIÓN SERIE PH & S 350/500

Para una mezcla, que tiene lo suyo

TECNOLOGÍA DE MEZCLA DE ALTA CALIDAD SERIE PH & S 350/500

Robustas, duraderas, fiables y flexibles

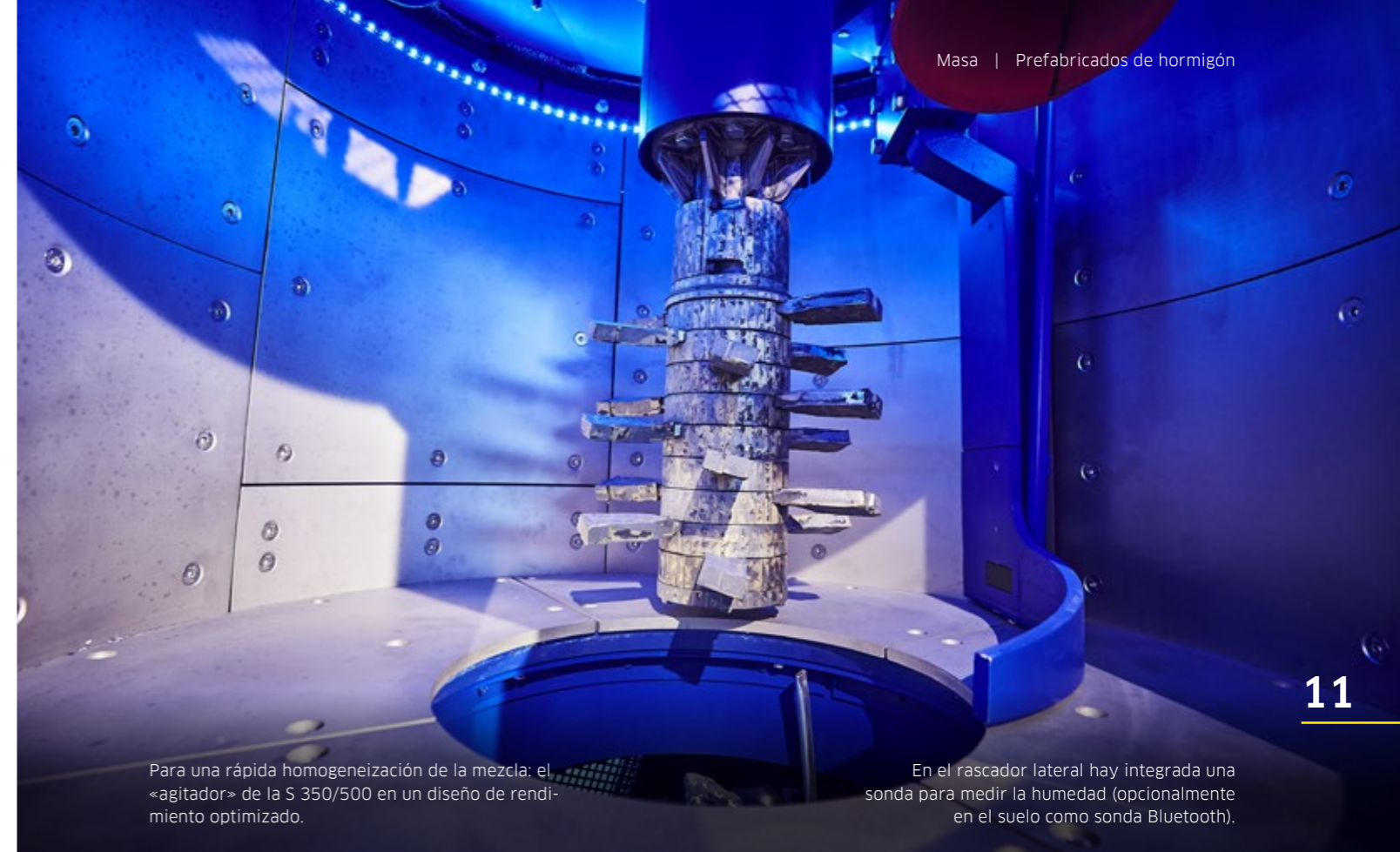
Con nuestras plantas de mezclado, siempre nos hemos centrado en la alta fiabilidad y calidad, tanto del hormigón producido como del propio equipo. Por eso, las hormigoneras Masa tienen un diseño especialmente sólido y robusto, que se refleja en todos los componentes. Proporciona la base para una larga vida útil y durabilidad.

Apostamos por la protección modular contra el desgaste en diferentes variantes: los paneles y otros elementos, como los rascadores, están atornillados y, por tanto, son desmontables. Esto permite sustituir cada componente por separado de forma fácil y selectiva, lo que resulta positivo en términos de costes y sostenibilidad.

RESUMEN DE LAS VENTAJAS DE LAS HORMIGONERAS MASA

- Tiempos de mezcla cortos y homogeneización óptima
- Utilización eficiente de la energía, el agua, el cemento y otros áridos
- Máxima durabilidad gracias a un diseño superrobusto
- Sustitución sencilla y selectiva de todas las piezas de desgaste instaladas gracias al diseño modular
- Limpieza, cuidado y mantenimiento más fáciles gracias a las puertas de batientes que se pueden abrir completamente por ambos lados
- Máximo nivel de seguridad
- Visualización de procesos y controles orientados a la aplicación

Las robustas herramientas de mezclado con protección contra el desgaste garantizan una larga vida útil y unos resultados de mezcla óptimos en la hormigonera de hormigón estructural.



Para una rápida homogeneización de la mezcla: el «agitador» de la S 350/500 en un diseño de rendimiento optimizado.

En el rascador lateral hay integrada una sonda para medir la humedad (opcionalmente en el suelo como sonda Bluetooth).

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS HORMIGONERAS MASA

MODELO	VOLUMEN DE LLENADO EN SECO (LITROS)	CANTIDAD DE SALIDA (LITROS)	VOLUMEN MÁX. (KG)
S 350/500	500	350	750
PH 1500/2250	2.250	1.500	3.375
PH 2000/3000	3.375	2.250	5.062
PH 3000/4500	4.500	3.000	6.750

EXCELENTE COLORIDO SISTEMAS MULTICOLOR

Toques que realzan un carácter único

Los componentes indispensables si desea que su cartera de productos destaque visualmente: nuestros sistemas multicolor de eficacia probada para una combinación de colores única y de alta calidad. Ofrecemos varios sistemas para realzar con color sus prefabricados de hormigón, en función de los requisitos de cada producto. Lo que todos nuestros sistemas tienen en común: soluciones para cada una de las necesidades.



Sistema multicolor Easy para iniciarse en los productos de color.

14



REPRODUCIBILIDAD DE
DISEÑOS EXCLUSIVOS EN COLOR

SISTEMAS MULTICOLOR PREMIUM & EASY

Superficies coloradas para sus productos

SINÓNIMO DE MÁXIMA REPRODUCIBILIDAD: EL SISTEMA MULTICOLOR PREMIUM

Usted quiere producir prefabricados de gran calidad y con un toque personal. Nuestros sistemas Premium están equipados con silos de acero inoxidable de fácil limpieza (capacidad de 2250 litros para hormigón grueso y de 580 litros para hormigón bicapa) con trampillas de limpieza y células de pesaje en cada silo, así como cintas giratorias y una cinta colectora con regulación de frecuencia. Las distintas combinaciones de colores se almacenan de forma individual y específica para cada fórmula, por lo que pueden reproducirse con exactitud.

15

LA VARIANTE COMPACTA: SISTEMA MULTICOLOR EASY

En la naturaleza, no hay dos piedras iguales. Nuestro sistema multicolor Easy crea prefabricados de color de aspecto natural. Una de las ventajas es su diseño supercompacto, que también puede instalarse posteriormente en el silo de la máquina bloquera.

OTRAS OPCIONES

¿Tiene preguntas, dudas o sugerencias? ¡Con-súltenos! Además de las variantes presentadas, ofrecemos otras soluciones y componentes para la fabricación satisfactoria de productos finales de color, ya sea para una nueva inversión o para la ampliación de instalaciones en funcionamiento. Estaremos encantados de asesorarle detalladamente y trabajar con usted para encontrar el sistema adecuado a sus fines y necesidades.

PIEZAS CENTRALES

El centro de toda instalación de prefabricados de hormigón es la máquina de producción de prefabricados. Tiene una influencia decisiva en el éxito de un productor. Con las líneas Classic y Premium, ofrecemos la gama completa de la producción de prefabricados de hormigón. Las máquinas L 6.1 y L 9.1 son una sólida introducción a la producción profesional de materiales de construcción. Las máquinas XL y XL-R destacan por su amplia gama de

producción y sus impresionantes capacidades. Por muy flexibles que sean las máquinas de la línea de productos que se utilizan en distintos mercados internacionales, todas tienen algo en común: eficiencia energética, máxima calidad de los productos fabricados, fiabilidad y continuidad de la producción.

16

L 6.1

La compacta

L 9.1

La ampliable

XL

La todoterreno

XL-R

La experta del ciclo de producción



LÍNEA CLASSIC LÍNEAS DE PRODUCTOS L & XL

Máquinas para producir prefabricados a medida

Hemos desarrollado los modelos Masa Classic como modernos todoterreno en la producción de prefabricados de hormigón. Las máquinas de las series L y XL impresionan por su tecnología sofisticada y probada. Incorporamos continuamente a nuestras gamas de modelos décadas de experiencia y constantes avances. Esto las convierte en lo que son: máquinas fiables, sólidas y sostenibles. Además de las características mostradas, también podemos optimizar su máquina para satisfacer los requisitos de su producto con una amplia gama de equipamientos adicionales. Para los modelos L 6.1 y L 9.1, ofrecemos módulos de ampliación en etapas para la instalación de producción, hasta el circuito completo de producción con zona de curado y carro multiforca automático.

18



L 6.1 | LA COMPACTA

- Estructura compacta y estable
- Columnas de guía de cromado duro y resistentes al desgaste de 80 mm
- Software de control de las instalaciones de Masa (Basic)

L 9.1 | LA AMPLIABLE

- Estructura modular
- Sincronización del molde y el cabezal compactador gracias al divisor de flujo hidráulico
- Columnas de guía reforzadas de 100 mm
- Accionamiento sincronizado del carro de llenado mediante balancines mecánicos para un llenado más rápido y uniforme (en relación con la posible cantidad de hormigón)
- Sistema de vibración controlado opcionalmente por frecuencia o por amplitud

XL | LA TODOTERRENO

- Estructura modular, especialmente sólida
- Mejora de las propiedades de sincronización del molde y el cabezal compactador gracias a la compensación mecánica del molde
- Columnas de guía de 120 mm
- El diseño modular del bastidor permite adaptarlo a las situaciones de montaje
- El sistema hidráulico con concepto de bomba múltiple flexible permite el control simultáneo de varias funciones a presión hidráulica constante
- También hay disponible un sistema de cambio de moldes totalmente automático para reducir los tiempos de preparación

19

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS MÁQUINAS DE PRODUCCIÓN DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN MASA

MODELO	BANDEJA DE PRODUCCIÓN ■ tamaño estándar ■ area útil máxima ■ altura máx. del producto	BLOQUES HUECOS 400 × 200 × 200 mm (8")		ADOQUÍN RECTANGULAR SIN CARA VISTA 200 × 100 × 80 mm		ADOQUÍN RECTANGULAR CON CARA VISTA 200 × 100 × 80 mm	
		■ duración del ciclo ⁽¹⁾ ■ piezas/ciclo	piezas/8 h ⁽²⁾	■ duración del ciclo ⁽¹⁾ ■ piezas/ciclo	m ² /8h ⁽²⁾	■ duración del ciclo ⁽¹⁾ ■ piezas/ciclo	m ² /8h ⁽²⁾
L 6.1	■ 1.400 × 900 mm ■ 1.300 × 850 mm ■ 350 mm	■ 16s ■ 12	18.360	■ 15s ■ 48	1.567	■ 17s ■ 48	1.382
L 9.1	■ 1.400 × 1.100 mm ■ 1.300 × 1.050 mm ■ 500 mm	■ 15s ■ 12	19.584	■ 15s ■ 54	1.763	■ 17s ■ 54	1.555
XL 9.1	■ 1.400 × 1.100 mm ■ 1.300 × 1.050 mm ■ 500 mm	■ 12s ■ 12	24.480	■ 12s ■ 54	2.203	■ 14s ■ 54	1.888
XL 9.2	■ 1.400 × 1.300 mm ■ 1.300 × 1.250 mm ■ 500 mm	■ 15s ■ 18	29.376	■ 12s ■ 66	2.693	■ 14s ■ 66	2.308

⁽¹⁾ Duración del ciclo en segundos (máquina Masa listada en combinación con el sistema de anillos Masa)

⁽²⁾ Cantidad producida por turno de 8 h, con un rendimiento del 85 %

LÍNEA PREMIUM LÍNEA DE PRODUCTOS XL-R

Las máquinas de producción para las innovaciones

GRAN EFICIENCIA Y TIEMPO DE CICLO OPTIMIZADO: ¡ASÍ ES NUESTRA XL-R!

Hemos diseñado esta serie de modelos especialmente para los requisitos de la jardinería y el paisajismo, y para productos de gran formato. Por eso equipamos las máquinas de la línea Premium con numerosas funciones para la producción moderna de prefabricados de hormigón orientadas a mejoras de producto y del ciclo de producción. Mención especial merecen las servotecnologías de eficiencia energética que utilizamos.



Llenado óptimo del carro de llenado mediante cinta dosificadora (opcional)



Sistema de vibración con servoaccionamiento, opcionalmente también con análisis de vibraciones

XL-R | LA EXPERTA DEL CICLO DE PRODUCCIÓN

- Servohidráulica con acumulador de presión
- Sincronización de los cojinetes del molde mediante un sistema hidráulico servocontrolado
- Optimización del tiempo de ciclo productivo mediante:
 - Accionamientos inteligentes
 - Avance rápido servorregulado de la bandeja de producción en combinación con balancín de descenso sincronizado por correa trapezoidal
 - Secuencias de movimiento superpuestas
 - Sistemas de accionamiento más eficientes energéticamente
- Optimización del tiempo de preparación gracias a la sujeción magnética de los raíles del carro de llenado
- Medición del nivel de llenado controlada por láser en el carro de llenado
- Equipos más grandes
- Amplio equipamiento de serie
- Aplicaciones de automatización para un funcionamiento intuitivo y un rendimiento fiable del sistema



XL-R

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS MÁQUINAS DE PRODUCCIÓN DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN MASA

MODELO	BANDEJA DE PRODUCCIÓN ■ tamaño estándar ■ area útil máxima ■ altura máx. del producto	BLOQUES HUECOS 400 × 200 × 200 mm (8")		ADOQUÍN RECTANGULAR SIN CARA VISTA 200 × 100 × 80 mm		ADOQUÍN RECTANGULAR CON CARA VISTA 200 × 100 × 80 mm	
		■ duración del ciclo ⁽¹⁾ ■ piezas/ciclo	piezas/8 h ⁽²⁾	■ duración del ciclo ⁽¹⁾ ■ piezas/ciclo	m ² /8h ⁽²⁾	■ duración del ciclo ⁽¹⁾ ■ piezas/ciclo	m ² /8h ⁽²⁾
XL-R 9.1	■ 1.400 × 1.100 mm ■ 1.300 × 1.050 mm ■ 500 mm	■ 11,5s ■ 12	25.544	■ 9,5s ■ 54	2.783	■ 11,5s ■ 54	2.299
XL-R 9.2	■ 1.400 × 1.300 mm ■ 1.300 × 1.250 mm ■ 500 mm	■ 14s ■ 18	31.474	■ 9,5s ■ 66	3.401	■ 11,5s ■ 66	2.810
XL-R 9.3	■ 1.500 × 1.350 mm ■ 1.400 × 1.300 mm ■ 500 mm	■ 14s ■ 18	31.474	■ 9,5s ■ 72	3.711	■ 11,5s ■ 72	3.065

⁽¹⁾ Duración del ciclo en segundos (máquina Masa listada en combinación con el sistema de anillos Masa)

⁽²⁾ Cantidad producida por turno de 8 h, con un rendimiento del 85 %

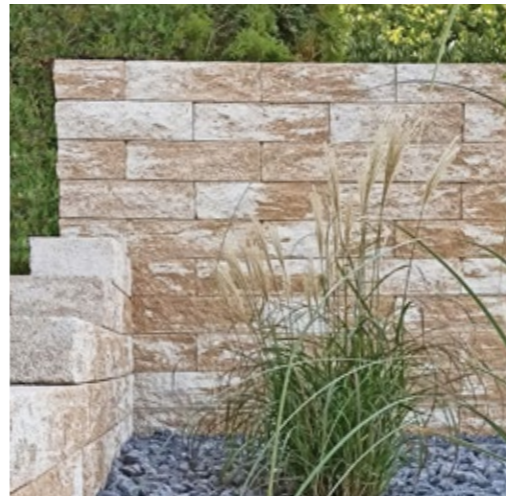
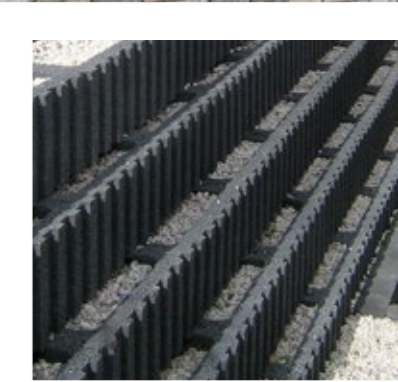


Masa | Prefabricados de hormigón

22

VARIEDAD

PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
EN USOS DIVERSOS



Como pioneros en el uso innovador de contenedores para la instalación compacta de sistemas hidráulicos y eléctricos, contamos con muchos años de experiencia. A lo largo de los años, nuestro concepto de un lugar de trabajo protegido y limpio, ha demostrado su eficacia.

Con estas soluciones de contenedores, tendrá todo en un mismo lugar y todo en el sitio adecuado, que se ha optimizado para los módulos en todos los aspectos.

Como salas llave en mano, los contenedores Masa impresionan por su facilidad de montaje. También ofrecen otras ventajas que se ponen de manifiesto ya durante la puesta en marcha:

POWERTAINER

El Powertainer hace las veces de sala de control eléctrico central, que solo hay que colocar y conectar.

- Fácil de climatizar
- Preparado y precableado para una instalación conforme a la CEM
- Todos los armarios eléctricos claramente organizados en una ubicación central del sistema
- Sin los gastos adicionales de construcción de una sala de control

Lo que en su momento comenzó como una mera idea

para el Powertainer se ha complementado con otras dos unidades de construcción práctica en forma de Hydraultainer y Combaitainer.

HYDRAUTAINER

Las máquinas producción de prefabricados de hormigón se accionan hidráulicamente. Con el Hydraultainer, ofrecemos un espacio cerrado con las siguientes ventajas:

- Espacio para la consola hidráulica
- Cuba de aceite integrada
- Seguridad
- Fácil de climatizar
- Amortiguación de ruidos

COMBITAINER

Todo en su sitio: con el Combaitainer, combinamos la sala de control central del Powertainer con el Hydraultainer en dos salas separadas y funcionalmente optimizadas.

SOLUCIONES INNOVADORAS DE CONTENEDORES PENSAMIENTO CENTRALIZADO: SOLUCIONES CENTRALIZADAS



Duro por fuera, inteligente por dentro: nuestros conceptos de contenedor combinan viabilidad, seguridad y facilidad de mantenimiento.

Máquina para la producción de prefabricados

Los productos de alta calidad se introducen en el ciclo de manipulación.



Medición de altura

La altura del producto se mide y registra por medición láser.



Inspección de superficies

Control visual de calidad, alternativamente también en 3D, manual o automático, opcionalmente con expulsión de la bandeja de producción.

Pesaje de la bandeja de producción

Mediante el pesando toda la bandeja de producción, se determina del producto.

Transportador del lado mojado

Sistemas de transporte totalmente eléctricos mediante transportadores aéreos o vías modulares de correa trapezoidal.

Clasificador

Dispositivo para la selección directa de productos defectuosos con el fin de reducir las pérdidas de tiempo posteriores en el lado seco.



Unidad de lavado

La unidad de lavado como variante multiestación para resaltar los materiales vistos de alta calidad de la superficie del producto.

Recubrimiento

Se aplican materiales de recubrimiento líquidos para la protección de superficies o el acabado de los productos.

Plataforma elevadora

La plataforma elevadora, instalada a continuación, recoge los productos para transportarlos a la zona de curado.



LADO MOJADO

Perfectamente preparado para el curado





CURADO

Duro como una roca y constante

En la zona de curado, los productos frescos adquieren la consistencia necesaria para su posterior manipulación. El carro multiforca Masa, controlado de forma totalmente automática, es una solución fiable para el llenado de las estanterías de curado.

En función del diseño de la instalación y de la cartera de productos, el carro multiforca puede contar con un girador y con ajuste del mástil de elevación. Diversos sistemas de medición de distancias y opciones de transmisión de datos garantizan la fiabilidad de los procesos. La logística de almacenamiento y recuperación con supervisión muy informativa para el operador de la instalación permite una utilización óptima de la capacidad de almacenamiento disponible en la cámara.

La estantería de curado al completo y la plataforma elevadora, carro multiforca y plataforma descendente se instalan en una área climatizada continua.

El sistema de ventilación de Masa puede mejorar el proceso de curado si se generan zonas climáticas uniformes en la cámara de curado. Está compuesto por ventiladores de circulación de aire en horizontal en un compartimento de ventiladores por separado, ventiladores de escape de aire en vertical y sensores de humedad y temperatura en diagonal. Por medio de los sensores se controla el aire de circulación y los ventiladores de circulación de aire y de escape de aire se controlan como corresponde.

Los objetivos de regular la temperatura y la humedad en la cámara de curado son evitar diferencias de color en productos iguales, acelerar el curado y, por último, un uso más eficiente del cemento y colores.

EL CURADO
MARCA
LA DIFERENCIA

LADO SECO

Del producto curado al empaquetado

El lado seco es la zona de manipulación de los productos curados. Además de las tareas de garantía de calidad, esto implica la preparación para el empaquetado y las tareas iniciales de embalaje. También en este caso disponemos de diversos dispositivos de transporte, como el transportador de elevación libre servocontrolado o, alternativamente, vías modulares de correa trapezoidal.

30

AMPLIA GAMA DE OPCIONES
DE CONTROL DE CALIDAD,
MANIPULACIÓN Y EMBALAJE



31

Producto curado



Descensor
Para desapilar las bandejas de producción y transferirlas al dispositivo de transporte.



Dispositivo de centrado
Para soltar y centrar la capa de prefabricados. Una mordaza de centrado de cuatro lados se encarga del centrado tanto de forma transversal respecto a la dirección de transporte como en la dirección de transporte.

Duplicador
Para aliviar la carga del empaquetado en las instalaciones rápidas, el duplicador coloca dos capas de productos una encima de la otra. Un mecanismo de giro horizontal opcional hace girar las capas de prefabricados individualmente. El dispositivo de centrado y el duplicador se controlan con servoaccionamiento.



Flejado horizontal
Para asegurar la capa de prefabricados y garantizar un empaquetado preciso.

Tratamiento posterior de las bandejas de producción
En preparación para el uso posterior de las bandejas de producción en el proceso de producción.



Carro multiforca intermedio
Este componente situado antes de la plataforma descendente sirve de acumulador intermedio y evita los tiempos de espera del carro multiforca

Sistema de control de calidad
Zona segura para el control visual de la calidad tanto manual como automáticamente. La clasificación también puede ser asistida por robots.

Protección entre capas
Para proteger las superficies delicadas de hormigón, se puede utilizar un esparcidor de granulado o una capa intermedia en el transporte de retorno.

Sistema de agrupación
Cuando el formato de producción no se corresponde con el formato de embalaje deseado se utilizan los sistemas de agrupación

Paquetadora

SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO PARA BANDEJAS DE PRODUCCIÓN

Flexibilidad en el proceso de producción

CICLO FLEXIBLE

En cuanto el Cuboter ha retirado una capa de prefabricados acabada para formar un paquete, la bandeja de producción vacía se transporta de vuelta a la máquina de producción de prefabricados. Se cierra el círculo.

En este paso del proceso se tienen en cuenta tanto los requisitos específicos del cliente como la naturaleza de las bandejas de producción utilizadas. Las soluciones son diversas y van de lo más funcional a lo más complejo. Estaremos encantados de asesorarle al respecto.

Los complejos sistemas de almacenamiento guardan y recuperan las bandejas de producción independientemente de los procesos en fresco y en seco. Por tanto, ofrecen una optimización flexible de la producción:

- Compensación de las diferencias de tiempo de ciclo entre productos que varían en fresco y en seco
- Reducción del tiempo de inactividad de la producción durante los trabajos de mantenimiento y averías o también durante los trabajos de reequipamiento (por ejemplo, cambio de molde en la máquina)
- Permite realizar trabajos de limpieza en la máquina una vez finalizado el turno mientras la parte seca está en funcionamiento

EL SISTEMA DE CONTROL OPTIMIZA EL PROCESO ESPECÍFICO DE PRODUCCIÓN EN ESTE ÁMBITO.



Convertidor con mecanismo de giro vertical



Girador Z



EMPAQUETADO

Agarre fuerte y manejo suave

Al final del proceso de producción de prefabricados de hormigón, sigue la línea de embalaje con el objetivo de preparar el producto curado para su almacenamiento o transporte directo. Las hormigoneras rápidas y las máquinas de producción de prefabricados requieren un componente de manipulación tan rápido como eficaz. Nuestra respuesta tecnológica: la sofisticada solución de empaquetado Cuboter.



Con sus versátiles funciones de sujeción, el Cuboter agarra con fuerza las capas de prefabricados para mantenerlas dimensionalmente estables durante el reposicionamiento. Gracias a los movimientos dinámicos y armoniosos del Cuboter, la formación posterior del paquete es especialmente precisa y muy cuidadosa con el producto. Incluso en la versión estándar, el Cuboter embala capas de prefabricados con un peso de elevación de hasta 700 kg y una altura de producto de hasta 500 mm. El embalaje profesional contribuye también a garantizar una calidad constante.

OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO Y LA ENERGÍA

El Cuboter no lleva ningún sistema hidráulico instalado. Funciona de forma puramente servoelectrónica y ofrece la máxima eficiencia energética al convertir la energía de frenado en energía de aceleración. El control de la cinemática es la clave para calcular con precisión las curvas de desplazamiento y evitar bordes que interfieran. Esto permite seleccionar siempre la ruta más óptima, lo cual ahorra energía y facilita tiempos de ciclo rápidos.

Lo que no encaja se hace encajar.



Todo al milímetro: la empaquetadora automática coloca las capas con precisión en un sistema de transporte y forma paquetes exactos de prefabricados.

SISTEMAS DE AGRUPACIÓN DE CAPAS DE PREFABRICADOS

Siempre que desee aprovechar al máximo la capacidad de nuestras máquinas de producción de prefabricados de hormigón con bandejas de producción grandes, puede ser necesario acomodar la capa de prefabricados al formato de embalaje adecuado para el palé de transporte más pequeño. El acomodado reduce y complementa los formatos de capa individualmente en la dirección XY. La reproducibilidad de este formato de capa deseado está garantizada por la memoria de fórmulas. Este componente también permite la formación de capa con espacios para facilitar las opciones de transporte en mercados especiales. Como la variedad de aplicaciones es especialmente amplia, recomendamos una consulta personalizada.

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE MANIPULACIÓN ROBOTIZADOS

El uso de sistemas robotizados puede ser útil para requisitos especiales de empaquetado y embalaje. Estaremos encantados de trabajar con usted para diseñar la solución adecuada a sus necesidades.



ACABADO

Socios fuertes

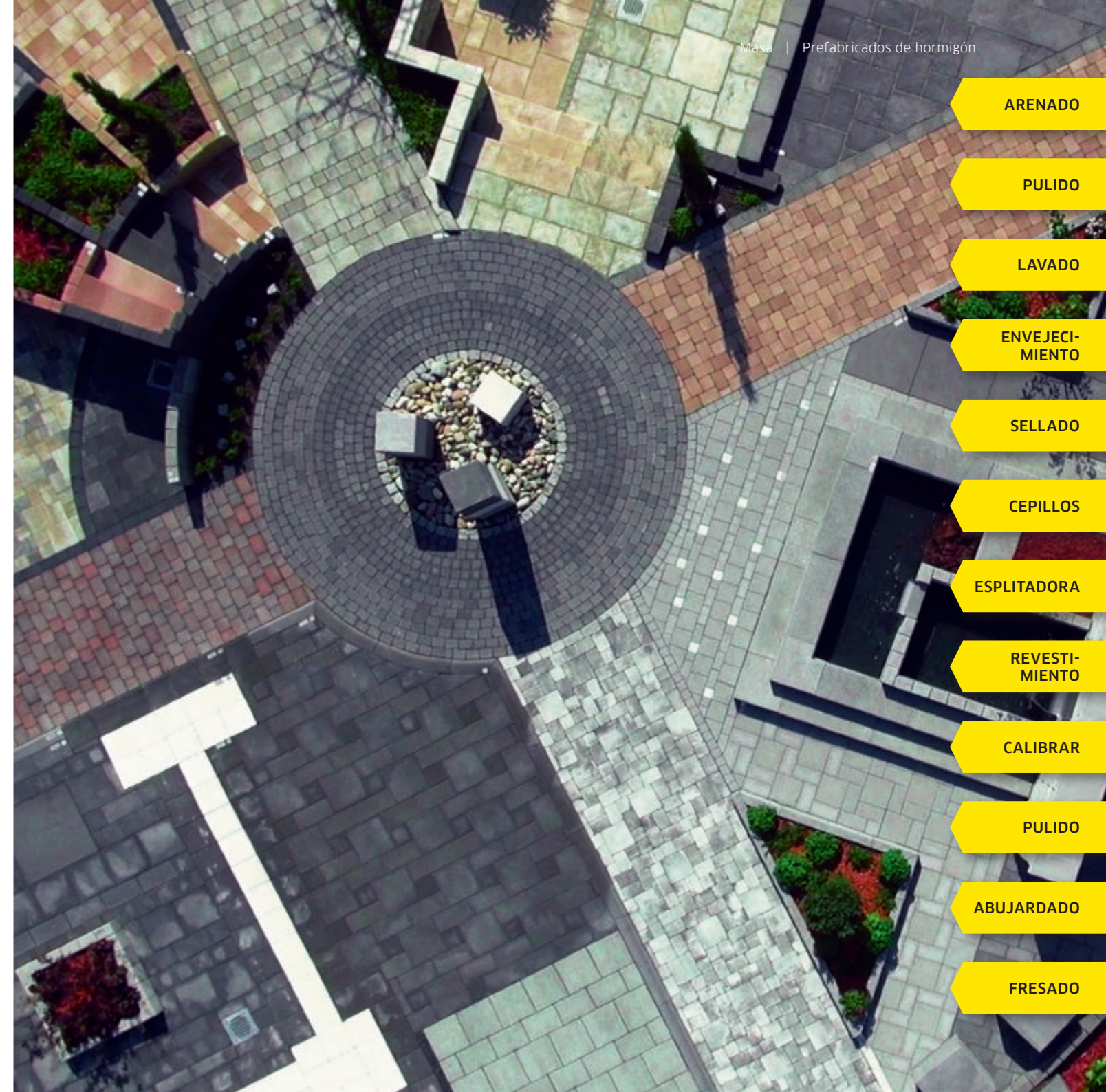
38



Unidad de lavado

Con los tratamientos superficiales en el lado mojado o seco, puede mejorar el aspecto de sus productos o protegerlos contra las tensiones químicas o mecánicas y la suciedad.

En el lado mojado, por ejemplo, la unidad de lavado Masa hace resaltar la textura especial de la superficie de los materiales vistos. También estamos encantados de integrar equipos adicionales para el acabado y tratamiento de los prefabricados recién producidos o ya curados. Con esto, cubrimos ámbitos como el revestimiento, el arenado, el desbastado, el pulido, el envejecimiento y el abujardado, con los que podrá hacer realidad sus líneas de productos exclusivas.



ARENADO

PULIDO

LAVADO

ENVEJECIMIENTO

SELLADO

CEPILLOS

ESPLITADORA

REVESTIMIENTO

CALIBRAR

PULIDO

ABUJARDADO

FRESADO

ESPLITADORA

Prefabricados de hormigón con carácter natural

La esplitadora de Masa se utiliza en la producción de elementos de hormigón o empalizadas con aspecto de piedra natural. Las cuchillas superior e inferior de la esplitadora 1250 están montadas de forma flexible en un bastidor extremadamente robusto y resistente a la torsión, lo que permite dividir con precisión prefabricados de hormigón de gran tamaño. La esplitadora puede programarse tanto en línea como fuera de línea.

Diferentes cuchillas abrasivas dependientes del contorno producen superficies abrasivas de varios lados. La esplitadora 500 también es adecuada para pequeñas cantidades.

Sistema de cambio rápido de cuchillas



PORQUE SOLO LO SEGURO ES SEGURO SAFETY

Sistemas duraderos y globales

Durante la planificación y la implementación de los diseños de instalación, para nosotros destacan, principalmente, dos aspectos: la máxima seguridad laboral y el manejo más sencillo posible. El objetivo de ambos es tanto la protección de los empleados y la prevención de accidentes como el aseguramiento continuo de los procesos de fabricación. Las instalaciones Masa cumplen las normas de seguridad más estrictas del mundo.

¿EN QUÉ SE BASAN NUESTROS SISTEMAS DE SEGURIDAD?

- Directivas de maquinaria aplicables y seguridad funcional
- Sistemas de seguridad funcional específicos de cada país
- Requisitos personalizados
- Integración de soluciones intersectoriales
- Análisis de riesgos y cálculos de nivel de rendimiento

LA SEGURIDAD ABARCA SIEMPRE TRES ASPECTOS:

- La seguridad de sus empleados
- La seguridad de su proceso de producción
- La seguridad de su instalación y sus componentes

SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN
UN INNEGOCIABLE PARA MASA

SEGURIDAD
AL CUBO³

Las máquinas no deben poner en peligro al personal ni en funcionamiento normal ni en caso de avería. Por ello, Masa establece las normas de seguridad más estrictas del mundo.



SOSTENIBLE SIGNIFICA PREPARADO PARA EL FUTURO EFICIENCIA ENERGÉTICA

Cumplimiento tanto en calidad como en cantidad

44

¿Protección del medio ambiente, preservación de los recursos y sostenibilidad? Estos no son los primeros conceptos que suelen asociarse a los materiales de construcción. Sin embargo, estos planteamientos también desempeñan un papel central en nuestro sector, ¡y seguirán haciéndolo cada vez más en el futuro! Los recursos ya son escasos en todo el mundo y en el futuro lo serán aún más, por lo que resultarán más caros. Teniendo esto en cuenta, trabajamos constantemente en tecnologías que equipen nuestras máquinas e instalaciones para el futuro, también en lo que respecta a su huella ecológica.

¿QUÉ DOTA LAS INSTALACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA?

- Sistemas de accionamiento inteligentes
- Reducción de la energía reactiva
- Aumento de la eficacia
- Uso de módulos energéticamente eficientes
- Ideas generales aplicables a todos los componentes



SOSTENIBILIDAD SISTEMÁTICA

Armonizamos los objetivos económicos de nuestros clientes con los ecológicos y sociales para garantizar una cooperación orientada al futuro.

RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA

Como empresa fabricante, nos tomamos muy en serio nuestra responsabilidad ecológica.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA SIEMPRE IMPLICA REDUCCIÓN DE CO₂

45

Para mantener a largo plazo la rentabilidad de una instalación ya existente, a lo largo de la vida de esta pueden ser necesarios reequipamientos o modernizaciones adaptados a las necesidades que surjan.

Estaremos encantados de asesorarle a la hora de poner sus instalaciones al día de la tecnología más avanzada.

OPCIONES DE MODERNIZACIÓN



RETROFIT

SIEMPRE CERCA

INSPECCIONES, RECAMBIOS, PRIMEROS AUXILIOS, FORMACIÓN O INGENIERÍA DE PROCESOS. ESTAMOS A UNA LLAMADA DE DISTANCIA.

48

MÁS QUE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA SERVICIO TÉCNICO CON INTERACCIÓN

Acompañamiento durante toda la vida útil de la máquina

49

¿Qué nos convierte en un buen socio?

No nos basta con suministrar una instalación. Tras el montaje y la puesta en marcha, comienza el servicio técnico de por vida de Masa, que incluye asistencia y formación. Para nosotros es importante transmitirle que nunca se sentirá en la estacada y que puede confiar en nosotros.

NUESTRO SERVICIO TÉCNICO

PARA USTED

Montaje y puesta en marcha: nuestros propios montadores expertos se encargan de instalar y poner en marcha las instalaciones y la maquinaria de Masa.

Formación para clientes: los contenidos prácticos impartidos por formadores competentes llevan a sus empleados al siguiente nivel de capacitación.

Reequipamiento y modernización: ponemos su instalación al día con la tecnología más avanzada.

Servicio técnico de Masa: primeros auxilios y más. Estamos a su disposición en caso de problemas técnicos, preguntas y actualizaciones.

Inspección y mantenimiento: prolongue la vida útil de sus máquinas de forma selectiva.

«Masa Health Check»: se trata de una inspección de máquinas que puede incorporarse como parte de un programa de mantenimiento preventivo y reparación.

«Masa Smart BackUp»: nuestra práctica solución para realizar copias de seguridad eficaces de fórmulas y datos de proceso.

Servicio de ingeniería de procesos: le ayudamos a optimizar la calidad y la cantidad de sus productos.

Recambios y logística de recambios: reciba en el menor tiempo posible recambios originales perfectamente adaptados a sus instalaciones con la calidad acreditada de Masa.

MÁS DE
10.000
MÁQUINAS INSTALADAS
EN TODO EL MUNDO

NUESTROS VALORES



ÉXITO Y COLABORACIÓN

En el éxito conjunto siempre es determinante el estrecho y colaborativo intercambio de opiniones y puntos de vista con nuestros clientes.



EXPERIENCIA

A lo largo de nuestra dilatada historia empresarial, hemos experimentado e influido notablemente en la evolución del sector de los materiales de construcción. Las experiencias técnicas y operativas resultantes son, hoy en día, de gran utilidad tanto para nosotros como para nuestros clientes.



SEGURIDAD

Durante la planificación y la implementación de los diseños de instalación, para nosotros destacan, principalmente, dos aspectos: la máxima seguridad laboral y el manejo sencillo. El objetivo de ambos es la salud de los empleados y el aseguramiento continuo de los procesos de fabricación.



ORIENTACIÓN AL CLIENTE Y SOLUCIONES COMPETITIVAS

La experiencia nos muestra que las soluciones personalizadas a medida refuerzan y mejoran notablemente la posición en el mercado de nuestros clientes.



CALIDAD

Para nosotros, «Engineered in Germany» sigue siendo un deber en cuanto a calidad, solidez y sostenibilidad. Nuestros principios constructivos se aplican a cada ámbito de la fabricación y el desarrollo.

52

53

EXPERIENCIA DESDE LA PASIÓN



MASA

EN TODO EL MUNDO

EE.UU.
Green Bay, WI

2x ALEMANIA
Andernach
Porta Westfalica

EAU
Dubai

INDIA
Navi Mumbai



Milestone to your success.

**CENTRO ESPECIALIZADO
EN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**

Masa GmbH
Masa-Str.2
56626 Andernach | Germany
Phone +49 2632.9292-0

**CENTRO ESPECIALIZADO
EN HORMIGÓN CELULAR AUTOCLAVADO
Y PIEDRA SILICOCALCÁREA**

Masa GmbH
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica | Germany
Phone +49 5731.680-0