

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, Francia

Máquina de producción de bloques a medida para la fabricación de bloques de cáñamo

La empresa Vieille Matériaux en Etalans, al este de Francia, fue fundada en 1963 por René Vieille. Actualmente, esta empresa familiar especializada desde hace más de 60 años en la fabricación y la venta de elementos prefabricados de hormigón, es dirigida por su nieto, Sébastien Vieille. Vieille Matériaux es reconocida en toda la región por la calidad de sus productos y su capacidad innovadora y logró un gran éxito con la introducción de los bloques aislantes denominados «NRJ block», gracias a sus buenas propiedades térmicas y acústicas. La empresa Vieille Matériaux continúa creciendo y ha ampliado su gama de productos con la fabricación de bloques de cáñamo, denominados «Biosys». Se trata de un sistema constructivo especial con un producto único.

Para la introducción de este producto, Vieille Matériaux invirtió en instalaciones de producción de Quadra, un fabricante francés líder de instalaciones de producción para la industria del hormigón. Para la fabricación de este nuevo producto fue necesaria la construcción de una instalación completa en el emplazamiento de Mérey-sous-Montrond.

Quadra está especializada en el diseño y la fabricación de unidades de producción a medida y aceptó este reto que requería la concepción completa y el diseño individual de la instalación, desde la entrada de las materias primas hasta el embalaje de los productos finales en palets. Quadra suministró el siguiente equipamiento: la instalación dosificadora y mezcladora, la máquina de producción de bloques a medida y las instalaciones transportadoras.

Biosys: un material de construcción de altas prestaciones, alto rendimiento, duradero y respetuoso con el medio ambiente

El producto Biosys armoniza perfectamente con las tendencias actuales que intentan combinar el rendimiento técnico con los requisitos ecológicos. Este producto es el resultado de una patente del Grupo Vicat. El Grupo Vicat se comprometió hace algunos años con el desarrollo sostenible y está siempre a la búsqueda de nuevas soluciones técnicas para la construcción, que permitan una aplicación respetuosa con el medio ambiente. Resultó que el bloque de cáñamo era una buena solución para los requisitos actuales de técnicas de construcción respetuosas con el medio ambiente, «limpias» y ecológicas.

Vieille Matériaux lleva muchos años siendo cliente del Grupo Vicat y fue elegido como socio industrial para la fabricación y la comercialización del producto.

Este producto innovador denominado Biosys se fabrica a partir de una mezcla de cáñamo y cemento y, en un principio, estaba pensado para el mercado local. El cáñamo no es algo nuevo en el sector, pero el bloque de cáñamo Biosys es único por su sencillo montaje, que permite una construcción rápida. Este procedimiento permite además una alineación horizontal y perpendicular. Puesto que no requiere el uso de mortero u otros materiales, ha permitido mejorar la calidad y la precisión de la construcción.

El bloque de cáñamo es ecológico, está compuesto por materias primas renovables y presenta buenas propiedades térmicas y acústicas, sin aislantes adicionales.

El producto se beneficia de una cadena de producción local. El cáñamo es suministrado localmente por la empresa Eurochanvre. La empresa Eurochanvre tiene su sede en el Departamento de Alto Saona y es un colectivo de más de 120 agricultores de la región Bourgogne-Franche-Comté.

El cáñamo es un material renovable y reciclable. No requiere herbicidas, riego o pesticidas y tiene muy poca influencia sobre el medio ambiente. Se mezcla con cemento rápido, sin adiciones (cemento suministrado por el Grupo Vicat). Se requieren tan solo 5,4 bloques por metro cuadrado de muro. Para el bloque de cáñamo se utiliza un ligante que es fabricado desde hace más de 150 años en el macizo montañoso de Chartreuse. Su composición mineral ofrece todas las propiedades necesarias para la fórmula idónea de Biosys y su durabilidad.

Entrada, preparación y dosificación de las materias primas

La concepción de la instalación dosificadora requirió un estudio completo para tener en cuenta las características parti-



Vieille Matériaux construyó en Mérey-sous-Montrond una instalación completa para la producción de bloques de cáñamo.



Bloques de cáñamo denominados «Biosys»: Una tecnología de construcción innovadora de uso rápido y sencillo.

QUADRA

PLANTA LLAVE EN MANO DE ALTA TECNOLOGÍA

FABRICANTE FRANCÉS

MÁQUINA DE BLOQUES Y ADOQUINES SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN



ASEAN
INTERMAT
8-10 Junio, Bangkok
Stand F17

Visítenos en

QUADRA
40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve - France -
Tel. +33 4 50 03 92 21 - Fax. +33 4 50 03 69 97
www.quadra-concrete.com



El cáñamo es almacenado en un box.



El cáñamo es transportado mediante cintas transportadoras al procesamiento posterior.

culares del cáñamo, que se diferencia de los áridos tradicionales. El cáñamo almacenado en un box es descargado gravimétricamente y luego transportado con un transportador de cinta. El cáñamo es descargado en un depósito con una capacidad de 1500 l. Este depósito para áridos dispone de una corredera plana y fue diseñado para un vaciado completo y una descarga más sencilla del cáñamo.

Se seleccionó una mezcladora tipo OMG P1000 capaz de fabricar 1 m³ de hormigón fresco por ciclo. La mezcladora es alimentada con el cáñamo desde el depósito de áridos, desde el depósito de cemento y el depósito de agua. La cantidad respectiva es dosificada de forma precisa según la fórmula de fabricación elegida. El depósito de agua tiene un tamaño especialmente grande debido a la gran cantidad de agua necesaria durante el ciclo y una bomba que permite un vaciado rápido.

Quadra suministró un silo de cemento con una capacidad de 63 m³, incluyendo un transportador de tornillo sin fin con una longitud de 13 metros para el llenado del depósito de cemento.

La mezcladora es vaciada a través de una única salida. El transporte del lote a la máquina de producción de bloques tiene lugar mediante una cinta transportadora accionada con motores reductores controlados mediante convertidores de frecuencia.

La instalación dosificadora y mezcladora es controlada por ordenador y permite el seguimiento del proceso de mezcla y la elección de la fórmula de fabricación.

Al igual que todas las instalaciones diseñadas y montadas por Quadra, esta instalación también está galvanizada para prolongar su vida útil y reducir el mantenimiento al mínimo necesario.

La máquina de producción de bloques: un diseño a medida y sin igual

La máquina de producción de bloques fue diseñada en su totalidad para cumplir con los nuevos requisitos de producción de Vieille Matériaux. Con la instalación se pueden fabricar bloques de cáñamo (300 x 600 x 300 mm) de forma comple-



Mezcladora de tipo OMG P1000.



Máquina de producción de bloques a medida, diseñada para la producción de bloques de cáñamo de 300 x 600 x 300 mm.

tamente automática, con la ayuda de un sistema vibratorio patentado de alta eficiencia. Con bandejas de acero de 1400 x 1550 x 14 mm, esta máquina fabrica actualmente media casa por turno. Las condiciones de producción ofrecidas por esta instalación permiten obtener productos finales con elevada precisión.

Al igual que todas las máquinas de producción de bloques de Quadra, esta instalación también está colocada sobre patas que amortiguan las vibraciones para evitar la transmisión de las vibraciones al suelo. El bastidor, una construcción de acero grande y pesada, está protegida contra la transmisión de vibraciones. Además, la posición lateral de los moto-

VULKAN INOX GmbH
Abrasive Technology



Go ahead

Texturizar libre de oxidación con
las granallas de acero inoxidable...

CHRONITAL® esférica

GRITTAL® angular, endurecida



- Superficies sin manchas por oxidación
- Óptica atractiva
- Antideslizante
- Granallado a costes económicos

GRITTAL es una alternativa a los abrasivos minerales, más económica y libre de polvo.



VULKAN INOX GmbH

Gottwaldstr. 21
D-45525 Hattingen / Germany
Phone: + 49 (0) 23 24 / 56 16-0
Fax: + 49 (0) 23 24 / 5 34 70
E-Mail: info@vulkan-inox.de
Web: www.vulkan-inox.de

res ofrece mayor protección y buena accesibilidad. Para la instalación de la máquina no se requiere ninguna medida constructiva y, gracias a la estructura elevada de la máquina de producción de bloques, los trabajos de limpieza y mantenimiento resultan fáciles de realizar.

La máquina de producción de bloques ha sido concebida para la fabricación de bloques con una altura de 600 mm. La altura del molde es de 1100 mm.

El diseño de la máquina impresiona principalmente por su altura (altura del bastidor 6050 mm, 7500 con contramolde) y por sus grandes dimensiones generales. Al contrario que en las máquinas de producción de bloques tradicionales, la fabricación y el desmoldeo de los bloques tiene lugar verticalmente (altura 600 mm).

Proceso de fabricación

La mezcla de cáñamo y cemento es transportada a la máquina de producción de bloques y es descargada en un depósito de recepción. El vaciado de este depósito tiene lugar a través de cuatro transportadores cilíndricos. Cada transportador está equipado con válvulas piloto que permiten un vaciado rápido y una dosificación precisa.

Cada uno de los cuatro transportadores cilíndricos descarga la mezcla en una de las cuatro cámaras debajo del depósito, que están montadas sobre cajas dinamométricas electrónicas. Cada cámara recibe exactamente la cantidad preestablecida de la mezcla para bloques de cáñamo. El proceso de llenado se realiza cuatro veces para llenar las 16 cámaras del cajón de llenado. El cajón de llenado es desplazado sobre el molde y comienza con su llenado. Cada cámara se vacía sobre un espacio vacío del molde. El cajón de llenado es accionada mediante motores reductores. Tras el llenado de las 16 cámaras del molde tienen lugar los pasos de vibración, compactación y desmoldeo. Las bandejas de acero para los

productos finales pueden alojar 16 bloques de cáñamo. Los bloques de cáñamo se fabrican y desmoldean verticalmente.

Para compactar la mezcla de cáñamo de forma precisa y uniforme para cualquier altura de producto, Quadra equipó la máquina de producción de bloques con modernas técnicas de vibración. Los dispositivos de apisonado y guiado fueron concebidos para una gran durabilidad. El movimiento del contramolde es servoasistido y una medición lineal asegura la supervisión continua.

Los vibradores tienen una lubricación de baño de aceite y están atornillados a la mesa vibradora. Transmiten fuerzas vibratorias unidireccionales y verticales. Todos los vibradores de Quadra están diseñados según el modelo de un cajón cerrado y llevan demostrando su eficacia desde hace muchos años.

El proceso de desmoldeo fue configurado de forma que, al comienzo, se combinan una fuerza máxima y una velocidad baja y luego, durante el desmoldeo final, se aplica una velocidad elevada. Tras el desmoldeo, los productos son transportados con un transportador y recogidos por una carretilla elevadora, que los transporta desde una zona de almacenamiento a un proceso de curado de 24 horas. Luego, los productos se colocan sobre palets y se someten a un proceso de secado final de 45 días (sin tratamiento posterior).

Control de la instalación

La instalación es controlada mediante un software de control de altas prestaciones desarrollado por Quadra. La instalación completa está representada gráficamente, lo que permite al operador supervisar fácil y rápidamente el ciclo de producción.

En una pantalla táctil se pueden realizar los ajustes y visualizar todos los parámetros. Con una interfaz clara, intuitiva y sencilla



Bloques de cáñamo durante el curado



En una pantalla táctil se pueden realizar los ajustes y visualizar todos los parámetros. Con una interfaz clara, intuitiva y sencilla se pueden realizar fácilmente las modificaciones de los ajustes de la máquina de producción de bloques, sin interrumpir la producción.

lla se pueden realizar fácilmente las modificaciones de los ajustes de la máquina de producción de bloques, sin interrumpir la producción.

Los ajustes de las máquinas son almacenados y registrados para cada fórmula de fabricación, lo que permite encontrar fácilmente los parámetros de producción correspondientes a cada tipo de producto. El dispositivo de control también es un medio auxiliar adecuado para la gestión de la producción total, ya que proporciona los datos de funcionamiento actuales (tiempo de ciclo, estado de llenado, cantidad de producción diaria, etc.) y otras informaciones, como paradas de la producción, etc.

Se muestran todos los datos de funcionamiento actuales. Esta información queda almacenada y se puede consultar en todo momento. Los datos de fórmula y producción son registrados en formato SQL y pueden ser analizados, almacenados y procesados por la mayoría de los programas.

Conclusiones

Con la puesta en marcha de esta máquina de producción de bloques, Quadra logró, una vez más, cumplir con las necesidades particulares de su cliente. La empresa Quadra ha demostrado su capacidad de innovación para el diseño y la realización de un procedimiento pionero. Quadra es capaz de planificar y elaborar soluciones sostenibles, racionales y a medida, cualquiera sea el producto que se va a fabricar (diseño, procesamiento final).

Una vez más, Vieille Matériaux está completamente satisfecha con su colaboración con Quadra. Desde el comienzo, la empresa Vieille Matériaux demostró al equipo de Quadra su confianza absoluta y apreció la posibilidad de confiar en sus competencias técnicas y su compromiso. Las características de producción avanzadas de esta nueva instalación permiten a Vieille Matériaux lograr la calidad de producto esperada y muy prometedora para el mercado. ■

MÁS INFORMACIÓN



Quadra
40, route de Findrol
74130 Contamine-sur-Arve, Francia
T +33 45003 9221
F +33 45003 6997
info@quadra-concrete.com
www.quadra-concrete.com



Vieille matériaux
1 rue des planches
ZA la croix de pierre
25580 Etalans, Francia
T +33 381 592365
F +33 381 592608
www.vieille-materiaux.com



Groupe VICAT
4 rue Aristide Bergès
Les trois vallons
BP 35, 38081 L'Isle d'Abeau Cedex, Francia
www.vicat.fr

Yipin Pigments

is a leader in the pigment industry.

- Yipin specializes in all types of pigments.
- Yipin has a worldwide customer base with customers in Germany, Australia, Russia, Turkey, USA and China.
- Yipin is ISO-9001 quality certified and ISO-14000 environment certified.
- Yipin supplies to a host of different industries such as Construction, Paint, Coatings, Plastics, Rubber, Ceramic, Printing, Paper, Cosmetic and Pharmaceutical to name a few.

Yipin 

YIPIN PIGMENTS



Iron Oxide Pigments

Complex Pigments

Granula Pigments

Liquid Color

Shanghai
Yipin Pigments CO., LTD
4839 Jiansonbei Rd.
Shanghai, China
Tel.: +86 21 6257 0666
Fax: +86 21 6257 8818
www.yipin.com