

Quadra, 40 route de Findrol, 74130 Contamine sur Arve, Francia

Air'Bloc en Saint-Maudez: Inauguración de una planta para la fabricación de bloques huecos rellenos de espuma aislante

El 21 y 22 de octubre de 2020 tuvo lugar la inauguración de la flamante planta del Grupo empresarial Perin & Cie. Esta fábrica ubicada en Saint-Maudez es la tercera planta Air'Bloc® en Francia. La tecnología Air'Bloc, patentada por Perin & Cie, se pone a disposición de todos los fabricantes de productos de hormigón a modo de licencia. Con la licencia, el fabricante puede producir bloques Air'Bloc y comercializarlos en su zona de distribución. Actualmente, 11 fabricantes de prefabricados forman parte del «Club Air'Bloc» y tres poseen una licencia.

Para el fabricante de productos de hormigón, la licencia garantiza una calidad uniforme de la producción. Los productos deben cumplir con especificaciones precisas y un organismo de control comprueba si las características del producto cumplen con las normas vigentes. Mediante el aumento del número de licenciatarios en Francia también se reducirán los costes de transporte y se limitará por tanto la contaminación ambiental.

Planta de Perin en Saint-Maudez



Innovador bloque de hormigón Air'Bloc

En vista de los cambios en el sector de la construcción y en el área de la estandarización, Perin & Cie ha montado un laboratorio de investigación para continuar desarrollando los productos existentes y crear otros nuevos. El Grupo apuesta permanentemente por la innovación, bajo la única condición de que esta se mantenga competitiva y se corresponda con los precios del mercado.

En 2014, Perin & Cie desarrolló el Air'Bloc. Se trata de una combinación de un bloque de hormigón y una espuma aislante puramente mineral a base de cemento denominada Air'Mousse. Para poder producir el Air'Mousse, un material aislante patentado por Perin & Cie, se debe instalar una máquina especial. Esta máquina llenadora es el resultado de tres años de colaboración entre Quadra y Perin & Cie. La inversión también incluye una rectificadora, que garantiza una altura uniforme de los bloques con una tolerancia inferior a 0,5 mm. Esta técnica de instalación puede integrarse y adaptarse a todo tipo de instalaciones existentes, independientemente de la marca fabricante. En función de los requisitos de producción, también es posible aplicar varias soluciones de implementación.



El Air'Bloc



Air'Mousse - material aislante patentado por Perin & Cie



FABRICANTE FRANCÉS de equipos para la industria del hormigón

Máquina wetcast y de prefabricados

Gama de equipos completa
Diseño y soluciones
a medida



Plantas llave en mano

Efi ciente prensa vibratoria multifunción
Sistema de manipulación ultramoderno



Actualmente, Air'Bloc es tendencia en el mercado francés. Cumple con los requisitos actuales de la industria de la construcción en cuanto a propiedades térmicas, mecánicas, acústicas, sísmicas y medioambientales. Los nuevos productos convencen a los fabricantes que deben cumplir con las nuevas disposiciones para edificios en materia de energía y medioambiente.

La nueva instalación Air'Bloc

Como socio industrial del Grupo Perin & Cie, Quadra participa en el desarrollo de instalaciones Air'Bloc, suministra técnicas de instalación innovadoras y perfecciona simultáneamente las líneas de producción existentes.

En el marco de la inversión en Saint-Maudez, Perin & Cie. consideró muy importante que el socio del grupo fuera capaz de cumplir con especificaciones precisas. Basándose en conocimientos técnicos expertos y tras un profundo análisis del proyecto, también en relación a posibles objetivos de producción a futuro, Quadra ofreció una solución adaptada a todas las necesidades.

Conforme a los requisitos especiales de la tecnología de producción de Air'Bloc, la máquina de producción de bloques, la rectificadora y el robot se instalaron en un lado de la cámara de secado, y la instalación dosificadora y de llenado para rellenar los bloques huecos con Air'Mousse, del otro lado. De hecho, cada Air'Bloc atraviesa la cámara de secado dos veces durante el proceso de producción, una vez cuando acaba de salir de la máquina de producción de bloques y una vez después del llenado con espuma aislante.

Este diseño funcional y racional permite un funcionamiento simultáneo y sin interrupciones de todos los pasos de la producción. Gracias a los diferentes equipamientos técnicos, esta unidad de producción versátil permite producir bloques Air'Bloc clásicos, rectificados, de alta calidad.

Instalación dosificadora y de llenado

Uno de los puntos fundamentales del pliego de condiciones fue una instalación para la dosificación y el llenado de las cámaras de los bloques con una espuma aislante puramente mineral a base de cemento llamada Air'Mousse. El hormigón celular desarrollado por Perin & Cie en colaboración con Ciments Calcia está compuesto por una mezcla de cemento, agua y aire. Con una densidad 17 veces inferior a la del hormigón tradicional se pueden conseguir excelentes propiedades térmicas, que se acercan a las de los actuales aislamientos de poliestireno, y a un precio razonable.

El módulo dosificador y de llenado de espuma se integró en la línea de producción de manera que no se interrumpa la productividad de la planta. Tras la fabricación, los bloques atraviesan la zona de secado para posteriormente lograr una adhesión óptima de la espuma en el bloque seco. Después de algunas horas, los bloques se vuelven a introducir en la línea y son transportados a la instalación de llenado.



Unidad dosificadora y de llenado de Air'Mousse

Un portal soldado mecánicamente se desplaza sobre rieles y mueve la unidad dosificadora de espuma entre la estación de llenado y la estación de lavado. Este se construye individualmente para cada instalación. Dos tolvas móviles con una

By investing in Numolds moulds you are investing in the future.

capacidad de 400 ml recogen el material aislante Air'Mousse. Esta espuma está compuesta por cemento, agua, aditivo y espumante. Para mantener la espuma en movimiento, un brazo giratorio dispuesto en el centro de la tolva y un agitador dispuesto en la base de la tolva son accionados por un motor reductor. Un bastidor de altura regulable debajo de la tolva soporta la unidad de llenado completa. De los movimientos hacia arriba y hacia abajo se encarga un motor reductor con convertidor de frecuencia.

La dosificación de la espuma tiene lugar volumétricamente y con ayuda de equipos láser. Esto permite lograr una dosificación muy precisa y limpia. Mediante bombas se llenan diez bloques simultáneamente. Una bomba suministra espuma a cada bloque, estando el caudal controlado y regulado de forma precisa. Una tapa de cierre se presiona de forma plana sobre el lado superior de cada bloque durante el llenado.

Tras el llenado, los bloques vuelven a ser transportados a la cámara de secado para un segundo proceso de secado. La cámara de secado puede alojar hasta 7440 bandejas de producción. Tras el secado, los bloques Air'Bloc son transportados a la estación de rectificación y paletizado.

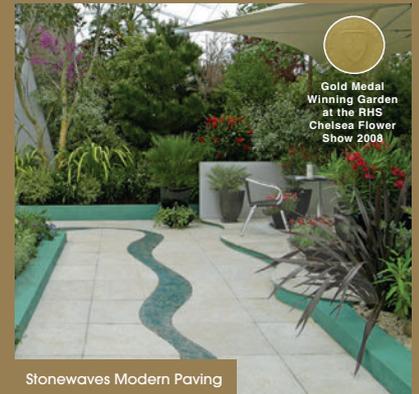
Rectificadora de bloques para procesar ambos lados del bloque

Los bloques huecos deben tener una superficie plana y ajustarse exactamente a la altura especificada para cumplir con las normas térmicas. Por esta razón, en la instalación se integró una rectificadora entre el descensor y la estación de paletizado. La rectificadora debe procesar los bloques por ambos lados. Un bastidor de tubos soldados de grandes dimensiones soporta cuatro módulos de procesamiento. La primera herramienta de rectificado procesa el lado inferior del bloque proporcionando una superficie lisa de referencia; luego, las tres herramientas adicionales de rectificado procesan el lado superior. Las primeras dos herramientas realizan el trabajo grueso, la tercera herramienta se encarga del trabajo fino. Estos tres módulos de procesamiento ajustables de forma independiente entre sí se ubican y son transportados sobre carros que presentan la rigidez y la precisión necesarias. Estas máquinas herramienta garantizan un procesamiento de alta calidad, así como una precisión de altura de los bloques de hormigón con una tolerancia inferior a 0,5 mm.

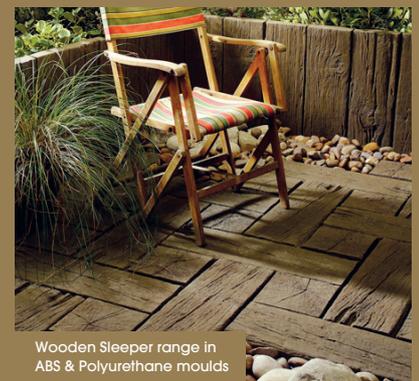
El tiempo de secado de los bloques en la cámara de secado debería ser de como mínimo 24 horas para poder operar a la velocidad de rectificado óptima. Las máquinas herramienta están integradas en el proceso y sus velocidades de procesamiento se orientan en las velocidades de la máquina de producción de bloques, con un tiempo de ciclo por bandeja de producción de 12 a 16 segundos en función del tipo de áridos y la cantidad de material en exceso a retirar.

Todos los ajustes como anchura de trabajo, profundidad de procesamiento, velocidad, tienen lugar a través del pupitre de mando. Se pueden ajustar todos los parámetros de rectificación, como la velocidad de corte o el avance de procesamiento, y también almacenar como fórmulas para el procesamiento de diferentes tipos de productos de hormigón. La gestión del desgaste de los componentes y la supervisión de la producción también están integradas en el software de control.

Finalmente, se cuenta con un sistema de recogida y tratamiento de polvo para proteger el entorno de trabajo. Una cubierta de seguridad ayuda a retener el polvo, que se aspira y filtra directamente y luego se recoge fuera del edificio. Esta carcasa de protección representa una barrera física para asegurar el recinto. La apertura de la puerta de acceso está controlada mediante sensor y una barrera fotoeléctrica asegura el acceso a la rectificadora.



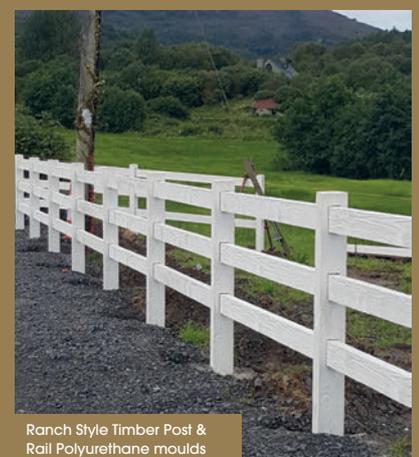
Stonewaves Modern Paving



Wooden Sleeper range in ABS & Polyurethane moulds



Dalle de Bourgogne Antique Limestone moulds



Ranch Style Timber Post & Rail Polyurethane moulds

NUMOLD

The Canalside, Merchants Road
Gloucester, ENGLAND, GL2 5RG
Tel: 00 44 (0) 1452 384820
Email: sales@numold.com
Web: www.numold.com



Rectificadora de bloques



Sistema de recogida y tratamiento de polvo para proteger el entorno de trabajo

Las rectificadoras son desarrolladas en su totalidad y siempre individualmente por Quadra e integradas en cada instalación existente; se adaptan al correspondiente tipo de producción (tipo de áridos utilizados, tipo de bandeja de producción, tiempo de ciclo).

Paletizado mediante robot: fiabilidad, precisión y versatilidad
La manipulación y el paletizado de los productos son realizados por dos robots Kuka de 4 ejes del tipo KR 700 PA con una capacidad de carga de 700 kg.

El primer robot, que se encuentra a la salida del descensor, dispone de dos modos de funcionamiento:

- Paletizado de bloques huecos no rectificadas (la rectificadora está desconectada)
- Modo de rectificación - los bloques huecos se colocan en la cinta transportadora a la entrada a la rectificadora.

El segundo robot se encarga de paletizar los bloques huecos rectificadas. Este robot está equipado con una pinza giratoria; gira los bloques y los apila sobre paletas.

El control continuo de la posición del manipulador permite velocidades muy elevadas y un embalaje preciso de los productos.

Los robots son controlados mediante un software de control integrado en la interfaz Quadra. Sus parámetros pueden ajustarse desde la cabina de control. El operador indica la cantidad de filas, la posición de los productos, su orientación, así como la cantidad de productos en cada fila. Quadra



Robots de paletizado Kuka de 4 ejes tipo KR 700 PA

desarrolla e integra los programas de automatización en las interfaces de usuario. Por consiguiente, el software se puede adaptar y actualizar para mantenerse en línea con el desarrollo en la fabricación.

Exitosa colaboración entre Perin & Cie y Quadra

Con la inauguración de la nueva planta en Saint-Maudez se celebra la construcción de la tercera planta Air'Bloc en Francia, así como una nueva y exitosa colaboración entre Perin & Cie y Quadra. Quadra logró crear una unidad de producción versátil, que cumple con las necesidades y los objetivos de producción del grupo empresarial. El Grupo Perin puede fabricar ahora en el emplazamiento de Saint-Maudez tanto bloques huecos tradicionales como también innovadores Air'Bloc a escala industrial.

Los dos días de inauguración, que fueron dedicados a la visita y la presentación de la planta, permitieron demostrar a fabricantes de prefabricados, clientes e interesados en el Air'Bloc el rendimiento de la unidad de producción y la calidad del producto final. El producto es natural, económico y respetuoso con el medio ambiente, además de que cumple con las necesidades de la industria de la construcción, es decir que es técnicamente fiable, tiene un diseño estético y se puede producir con gran rapidez. ■

MÁS INFORMACIÓN



L'innovation en béton

Perin Groupe
102, Rue de Vannes
35600 Redon, Francia
T +33 29971 5906
F +33 29972 1570
www.perinetcie.fr



Quadra
40 route de Findrol
74130 Contamine-sur-Arve, Francia
T +33 450339221
info@quadra-concrete.com
www.quadra-concrete.com