

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, Francia

# Nueva instalación de producción para la fabricación de elevado rendimiento de innovadores bloques de hormigón

**Pomel Beton produce una gran variedad de productos de hormigón para la construcción industrial, de viviendas y el paisajismo, así como para la agricultura. Para ser capaz de fabricar diferentes bloques de hormigón y aprovechar las nuevas tecnologías, la empresa invirtió en instalaciones técnicas del fabricante de máquinas líder de la industria, la empresa Quadra. Pomel Beton no buscaba tan solo un proveedor, sino también un socio que pudiera colaborar en la fabricación de nuevos productos de valor añadido, como un bloque de hormigón rectificado o el bloque aislante con el nombre «Air'Bloc».**

En la última década, la industria de la construcción ha avanzado hacia productos técnicos con elevadas propiedades térmicas, mecánicas, acústicas, sísmicas y ecológicas. La industria del hormigón ofrece desde hace poco productos innovadores que combinan fiabilidad técnica, tratamiento posterior estético y una implementación sencilla. Estos nuevos productos que cumplen con las nuevas directivas energéticas y técnico-medioambientales para la edificación se han establecido entre los fabricantes. El bloque de hormigón está siendo fomentado y está recuperando cuotas de mercado.

La empresa Pomel Beton, desde 2010 en el Consorcio Bomeil/Boulard Verdier y miembro de Groupement Gedimat, produce una gran variedad de productos de hormigón para la construcción industrial, de viviendas y el paisajismo, así como para la agricultura. La antigua instalación de producción de Pomel Beton no permitía ni la fabricación de bloques de hormigón ni el uso de nuevas tecnologías. Con este objetivo, el Grupo tomó una decisión estratégica e invirtió en instalaciones técnicas de Quadra.

En el marco de esta inversión, la empresa Pomel Beton ha definido varias especificaciones. Más que un proveedor, Pomel Beton buscaba también un socio que pudiera colaborar en la fabricación de nuevos productos de valor añadido, como un bloque de hormigón rectificado o el bloque aislante con el nombre «Air'Bloc».

Tras una comprobación minuciosa de todos los aspectos del proyecto, como el entorno existente, los requisitos de producción actuales y futuros y una implementación óptima, Quadra suministró el siguiente equipamiento: Prensa vibratoria, rectificadora, robot de paletizado, dispositivos transpor-



*Pomel Beton, planta de producción en Vergongheon.*

tadores, así como un sistema de dosificación y llenado para rellenar los bloques huecos con una espuma mineral para la fabricación del producto Air'Bloc.

**Prensa vibratoria - versatilidad, flexibilidad, capacidad de adaptación operativa**

En vista de la evolución del mercado, la ampliación de la gama de productos y, en particular, el perfeccionamiento técnico de los productos era el objetivo principal del fabricante Pomel Beton. La sustitución de las instalaciones de producción existentes por máquinas de Quadra permite modernizar la empresa y fabricar nuevos productos que están ganando en importancia en el mercado francés.

Tas una valoración detallada del entorno existente, incluyendo la superficie de suelo, Quadra fue capaz de realizar de forma óptima la prensa vibratoria, así como las máquinas complementarias para la fabricación de nuevos productos (rectificadora, sistema de dosificación y llenado). Además, gracias a una adaptación del sistema de sujeción, Pomel Beton pudo aprovechar todos los moldes existentes sin modificación.

El núcleo de la instalación es la prensa vibratoria de tipo «Quadra 5» con bandejas de acero con las dimensiones 1.200 x 650 x 14 mm. El bastidor, una gran construcción de acero de una pieza, de peso elevado y montado sobre patas que



Prensa vibratoria tipo Quadra 5.

amortiguan las vibraciones, está protegido de las influencias de las vibraciones y, gracias a la ubicación lateral de los motores, no se requieren medidas constructivas especiales para su montaje. Gracias a la configuración inteligente no se transmiten vibraciones al suelo y, gracias a la estructura elevada y ventilada de la máquina, la limpieza y el mantenimiento son muy sencillos.

**QUADRA**  
 ■ Fabricante de equipos francés para la industria del hormigón

**Plantas llave en mano**  
 Eficiente prensa vibratoria multifunción

**Solución robótica**  
 Múltiples aplicaciones

**WORLD OF CONCRETE 2019**  
 Las Vegas - Convention Center  
 4-7 Febrero 2019  
 Stand N770

**ICCX**  
 Warsaw, Polonia  
 12-14 Febrero 2019  
 Stand N°4

**ICON**  
 Salt Lake City  
 Estados Unidos  
 21-22 Febrero 2019

[www.quadra-concrete.com](http://www.quadra-concrete.com)

**QUADRA**  
 40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve / Francia  
 Tel. +33 (0)4 50 03 92 21  
 info@quadra-concrete.com

La máquina completamente automática permite una fabricación fiable de múltiples productos con una calidad constante en apenas 12 s (bloques, altura 20 cm) o 14 s (bloques, altura 25 cm).

La competencia de Quadra en desarrollos mecánicos y la nueva generación de tecnologías de vibración del fabricante de máquinas quedan reflejadas en esta prensa vibratoria de alta tecnología. Las condiciones de producción permiten el control de las características dimensionales de los productos finales (altura, peso, densidad y resistencia) con tasas de producción constantes.

La máquina de producción de bloques está equipada con un sistema de cambio de molde que permite a Pomel Beton reducir el tiempo de cambio de la fabricación de un producto a la fabricación de otros productos y aumentar considerablemente la tasa de producción. El sistema permite reducir el tiempo de equipamiento y la optimización del funcionamiento de la máquina. Garantizando lo que probablemente sea el tiempo de cambio de molde más corto del sector, Quadra apoya a Pomel Beton para que pueda brindar un servicio al cliente con tiempos de suministro realmente cortos.

La máquina de producción de bloques de última generación fue equipada con un sensor que permite valorar la vibración y determinar las condiciones operativas óptimas: Fabricación de productos de calidad constante en un tiempo de ciclo eficiente y con el menor desgaste posible del equipamiento.

### Sistema de dosificación y llenado para el llenado de los bloques huecos con espuma mineral

Uno de los puntos principales de las especificaciones requeridas por Pomel Beton fue la puesta en funcionamiento de un sistema de dosificación y llenado que llena los bloques huecos con espuma del tipo «Air'Bloc».

La instalación de fabricación y dosificación para la espuma se integró encima de la cinta transportadora para los productos frescos que llegan de la prensa vibratoria.

Tras la fabricación, los bloques fraguan, vuelven a ser colocados en la línea de producción y son transportados a la estación de llenado de espuma.

El sistema de dosificación a medida se desplaza hacia delante con una grúa. La tolva de recogida móvil se llena con el material aislante «Air'Mousse», que está compuesto por cemento, agua y adiciones (espumante). Un agitador accionado con motores se encuentra en la base de la tolva para evitar una parada del material.

La dosificación de la cantidad de espuma tiene lugar volumétricamente mediante láser de medición, lo que garantiza la precisión. El llenado de los cinco bloques sobre una bandeja de producción tiene lugar simultáneamente. Cada bloque es llenado uniformemente con espuma mediante una bomba. Durante el proceso de llenado, sobre la parte superior de cada bloque se encuentra una tapa de cierre.

Tras el llenado, los bloques son transportados y atraviesan un segundo proceso de curado. A continuación, se retiran y se transportan a la estación de rectificación y empaquetado.



*Sistema de dosificación de espuma mineral.*



*Fabricación del bloque aislante «Air'Bloc».*

Las estaciones de fabricación y dosificación pueden integrarse en cualquier tipo de instalación existente con máquinas de cualquier marca. En función de los requisitos de producción pueden utilizarse varias soluciones de implementación.

### Rectificadora, un equipamiento específico para el cliente y el tipo de producción

La fabricación de los bloques de hormigón «Air'Bloc» fue un requisito importante de Pomel Beton. El Air'Bloc debe pulirse para lograr la resistencia térmica requerida del producto. La rectificadora del tipo «rodillos diamantes» fue perfectamente adaptada a la producción de Pomel Beton. El proceso de rectificación se realiza en la línea de fabricación entre el descensor y la paletización. El equipamiento está integrado en el proceso y la velocidad de procesamiento está adaptada a la velocidad de la prensa vibratoria. El proceso de rectificación es realizado por dos rodillos diamantes.

El primer rodillo se encarga del tratamiento bruto; el segundo, del tratamiento final. El proceso de rectificación se realiza sin interrupciones directamente sobre las bandejas (para una productividad máxima) y puede realizarse tras 24 h de curado. En el concepto como «máquina-herramienta», la máquina está ajustada para una precisión fiable de +/- 0,5 mm. Gracias al diseño de la máquina y al flujo racional de los

procesos, el mantenimiento es sencillo, ofrece buen acceso y permite un cambio rápido de herramientas.

Todos los ajustes se realizan desde el pupitre de mando. Los ajustes del proceso de rectificación, tales como velocidad y movimiento, pueden ajustarse y registrarse en relación a la fórmula. Se gestionan todos los componentes y el software también tiene en cuenta el seguimiento de la producción y la trazabilidad.



La rectificadora del tipo «rodillos diamantes» fue perfectamente adaptada a la producción de Pomel Beton.

**CPT** CONSTRUCTION  
PRINTING  
WORLDWIDE TECHNOLOGY

Receive the latest information on Construction Printing Technology. Take this unique opportunity and register for your subscription of **CPT worldwide** right now to make sure that you will not miss a single issue!

[www.cpt-worldwide.com](http://www.cpt-worldwide.com)

#### CPT worldwide

ad-media GmbH | Industriestr. 180 | 50999 Cologne, Germany  
info@cpt-worldwide.com | [www.cpt-worldwide.com](http://www.cpt-worldwide.com)





*Según Quadra, el bloque de hormigón rectificado puede revolucionar la industria de la construcción.*

Además, se puso en funcionamiento una instalación de desempolvado para mantener las condiciones ambientales idóneas en el lugar de trabajo. Una cubierta de seguridad retiene el polvo que es directamente aspirado, filtrado y posteriormente recogido en el exterior del edificio. Esta cubierta de la máquina representa una barrera física para asegurar el recinto. Se controla la apertura de la puerta y el acceso a la máquina está asegurado mediante barrera de luz.

Quadra es capaz de llevar a la práctica todo tipo de proyectos de rectificación. Las rectificadoras, que son desarrolladas en su totalidad en las oficinas de construcción propias de la empresa, son concebidas y adaptadas según los requisitos y las condiciones de producción (tipos de áridos, tipos de bandejas, tiempos de ciclo, etc.) y se integran en cualquier instalación existente.

### **Robot de paletizado: fiabilidad, precisión y versatilidad**

El empaquetado de los productos tiene lugar mediante el robot de cuatro ejes Kuka KR470 PA con una capacidad de

carga de 470 kg. El robot está equipado con dos pinzas que fueron diseñadas, desarrolladas y fabricadas por Quadra: una pinza neumática de cuatro ejes garantiza la sujeción de todos los productos con gran precisión, velocidad y cuidado; otra pinza está equipada con un dispositivo de giro. El robot está adaptado a todo tipo de cargas grandes y pesadas.

Una regulación continua de la posición de las pinzas proporciona un rendimiento muy elevado y una colocación precisa de los productos. El robot es controlado con un software de control que está integrado en la interfaz de Quadra. Los ajustes de las fórmulas pueden modificarse sencillamente desde el pupitre de mando. El operador determina el número de capas de bloques, la posición del producto sobre la bandeja, la ubicación y el número de productos por capa de bloques. Como Quadra desarrolla los programas de automatización y los integra en la interfaz, el software está pensado para ir al ritmo de los desarrollos de fabricación de los clientes y a actualizarse.



*El empaquetado de los productos tiene lugar mediante el robot de cuatro ejes Kuka KR470 PA con una capacidad de carga de 470 kg.*



*El robot es controlado con un software de control que está integrado en la interfaz de Quadra. Los ajustes de las fórmulas pueden modificarse sencillamente desde el pupitre de mando.*



Quadra ofrece a sus clientes una plataforma online sencilla, interactiva e intuitiva.

### Servicio al cliente ampliado

El fabricante de máquinas Quadra acompaña y apoya a sus clientes durante toda la vida útil de las instalaciones. Los técnicos cualificados garantizan un asesoramiento al cliente de alta calidad. El mantenimiento remoto permite el acceso a todos los ajustes de la máquina y una ayuda eficiente y rápida para el operador.

Recientemente, Quadra ha ampliado el servicio y ahora ofrece a sus clientes una plataforma online sencilla, interactiva e intuitiva que permite a los clientes enviar consultas (consultas de información, consultas de ofertas e informes de incidentes) de forma rápida y sencilla. Los clientes también tienen la posibilidad de consultar y descargar online su catálogo de piezas de repuesto y toda la documentación técnica de su equipamiento, así como instrucciones de servicio y tutoriales de formación.

El servicio de mantenimiento Visio también se pondrá a disposición de los clientes de Quadra para ayudarlos a tiempo real durante el ajuste o a la hora de solucionar los errores en su equipamiento. Este servicio simplifica la comunicación entre operadores y técnicos del servicio técnico.

### Preparados para el futuro

Pomel Beton estaba buscando un socio industrial capaz de apoyar técnicamente los ambiciosos objetivos de la empresa. Equipados con técnicas sólidas que pueden adaptarse a futuras innovaciones, el Grupo está muy satisfecho con sus inversiones. La instalación permite lograr un funcionamiento óptimo, así como aumentar la presencia de Pomel Beton en el mercado.

Durante la inauguración de la nueva instalación, el fabricante de elementos de hormigón mostró a muchos clientes, pero también a muchos fabricantes de productos de hormigón,

miembros del «Club Air'Bloc», el proceso de fabricación del nuevo producto. Más de 350 personas participaron del evento y pudieron convencerse personalmente de la elevada capacidad operativa y el rendimiento de la instalación.

Gracias a las continuas innovaciones y a la calidad del equipamiento, Quadra es uno de los fabricantes de instalaciones líderes de la industria de bloques de hormigón. La competencia de la empresa en la modernización y el desarrollo de nuevos procedimientos de producción ya es reconocida. Como socio industrial, Quadra se involucra en el desarrollo de nuevos productos y ofrece equipamientos y procedimientos para lograr nuevas oportunidades. ■

### MÁS INFORMACIÓN



Pomel Beton  
17, route de Brassac  
43360 Vergongheon, Francia  
T +33 471775724  
[contact@pomelbeton.com](mailto:contact@pomelbeton.com)  
[www.pomelbeton.com](http://www.pomelbeton.com)



Quadra  
40, route de Findrol  
74130 Contamines-sur-Arve, Francia  
T +33 450039221  
[info@quadra-concrete.com](mailto:info@quadra-concrete.com)  
[www.quadra-concrete.com](http://www.quadra-concrete.com)