

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, Francia

Cortos tiempos de ciclo y excelente calidad de producto: argumentos decisivos para la puesta en servicio de una nueva planta en Inglaterra

El grupo Maen Karne está compuesto por Maen Karne Aggregates Ltd y Maen Karne Concrete Products (antes Western Blocks Ltd). El grupo Maen Karne, recientemente adquirido por el grupo GRS, registró desde su fundación un continuo crecimiento y es actualmente uno de los proveedores líderes de la industria de elementos prefabricados de hormigón al suroeste del Reino Unido. El grupo Maen Karne se dedica a varias actividades: suministro de áridos, fabricación de hormigón preparado, elementos prefabricados de hormigón y productos de hormigón (especialmente ladrillos de bloque y adoquines) y suministro de soluciones para la gestión de residuos. La empresa Maen Karne, distribuida en cuatro emplazamientos, cuenta con dos instalaciones para la fabricación de bloques de hormigón y encargó recientemente a Quadra una máquina de producción de bloques de alto rendimiento para la modernización de la línea de fabricación existente en el emplazamiento de Melbur en el condado de Cornwall. Los requisitos principales de esta nueva instalación fueron una elevada capacidad de producción, una calidad consistente y elevada en cuanto a altura, compactación, durabilidad y precisión, así como un mantenimiento sencillo. La enorme experiencia y la demostrada competencia de Quadra convencieron al grupo Maen Karne, que finalmente decidió confiar en el equipamiento y los conocimientos del proveedor francés.

Gracias a esta nueva máquina de producción de bloques de tipo Q9HP, equipada con las técnicas más modernas, el grupo Maen Karne es capaz de producir grandes cantidades con cortos tiempos de ciclo, para suministrar a la región con productos de alta calidad.

Una planta moderna con elevada capacidad de producción. Las líneas de fabricación HP (HP significa «High Performance») utilizan varios sistemas patentados. Estas máquinas son los productos más productivos y eficientes de Quadra. Gracias a los amplios conocimientos del fabricante en las áreas de vibración y desarrollo mecánico en combinación con los últimos adelantos técnicos, esta serie de máquinas presenta características técnicas únicas.

El núcleo de la instalación de producción es la máquina de producción de bloques. La Q9 HP fue concebida como máquina multiproducto de gran versatilidad, para fabricar productos de alta calidad con un elevado rendimiento. Esta máquina de producción de bloques de alto rendimiento es de fácil manejo y mantenimiento y ofrece una elevada seguridad. Utiliza dos bandejas de acero con un tamaño de 1100 x 510 x 12 mm y, con 18 ladrillos de bloque (100 x 215 x 440 mm) en tan solo 12 segundos, logra una impresionante velocidad de producción.

Además de la sencilla integración en el entorno existente, fueron principalmente aspectos como la combinación de elevada tasa de producción y rápido cambio de producto los que convencieron al grupo Maen Karne. Puesto que Quadra garantiza un rápido cambio de molde, se logran tiempos de parada mínimos y máxima flexibilidad en la producción. La tecnología ofrecida por Quadra conviene con un tiempo de cambio de molde inferior a 10 minutos. El molde y el contramolde están montados sobre un carro que se mueve hacia adelante y hacia atrás mediante motores reductores. Este proceso es controlado en su totalidad de forma remota por un operador que permanece en la zona segura. Las fórmulas de fabricación son registradas y todos los parámetros de ajuste se aplican directamente a cada grupo de productos. Al igual que el resto de las instalaciones de producción suministradas por Quadra, también la Q9 HP presenta una estructura esbelta. El marco, realizado como estructura de acero



Maen Karne opera dos plantas para la fabricación de bloques de hormigón - Vista de la zona de almacenamiento.



Los requisitos principales de esta nueva instalación fueron una elevada capacidad de producción, una calidad consistente y elevada en cuanto a altura, compactación, durabilidad y precisión, así como un mantenimiento sencillo.

QUADRA

PLANTA LLAVE EN MANO DE ALTA TECNOLOGÍA

**FABRICANTE
FRANCÉS**

**MÁQUINA
DE BLOQUES Y ADOQUINES
SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE
ÚLTIMA GENERACIÓN**

CONCRETE SHOW
SOUTH EAST ASIA • INDONESIA
13-16 Sept, Jakarta
Stand C2-1

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

maciza y pesada en una sola pieza, se apoya sobre patas amortiguadoras de las vibraciones, que lo protegen contra la energía vibratoria. Para la instalación de la máquina no se requiere ningún tipo de obra como excavación o construcción de foso. Tampoco se transmiten vibraciones al suelo y, gracias a la estructura elevada y aireada de la máquina de producción de bloques, la limpieza y el mantenimiento son muy sencillos.

La alimentación de hormigón se realiza a través de una tolva cuya altura sobre el carro de llenado es ajustable. Se abre a través de cilindros y un sensor láser controla el nivel de hormigón en la tolva. Las indicaciones para estos ajustes se realizan a través del pupitre de mando y se muestran en la pantalla de diálogo. Los movimientos hacia delante y hacia atrás del carro de llenado se realizan con dos cilindros que están unidos y sincronizados entre sí con un eje de compensación. Esta máquina trabaja de forma completamente automática y permite lograr una producción fiable y una calidad constante.

Sistema de llenado y vibratorio óptimo para asegurar cortos tiempos de ciclo y una elevada calidad de producto: un proceso patentado

Las funciones de vibración desarrolladas por Quadra están patentadas y convierten a esta máquina de producción de bloques en una máquina única que, gracias a un llenado rápido y uniforme, puede fabricar productos de alta calidad con densidad uniforme a lo largo de toda la altura del producto.

Los motores del sistema están dispuestos a un lado de la máquina de producción de bloques, lo que permite un acceso

directo y cómodo. La amplitud de vibración durante el proceso de llenado (ciclo de vibración previa) es muy elevada. El sistema vibratorio con aplicación de fuerza y frecuencia modulares fue patentado por Quadra y ofrece una elevada amplitud de vibración. Esta también es decisiva cuando se trata de lograr un llenado uniforme y racional a lo largo de la superficie completa del molde y una densidad óptima del producto. Además acelera el proceso de llenado.

Además, la máquina de producción de bloques está equipada con barras de posición estáticas retráctiles. Estas barras de posición son mantenidas en su posición inferior durante el proceso de llenado. Gracias a estas barras retráctiles se alcanzan amplitudes de vibración máximas, lo que permite lograr tiempos de ciclo más cortos y un llenado más eficiente. A continuación, durante el proceso de compactación principal, las barras de posición se mueven hacia arriba actuando como punto fijo inferior para los productos. De este modo se consiguen productos con medidas precisas.

Las máquinas de producción de bloques de Quadra garantizan, según indicaciones del fabricante, una precisión de altura inferior a 1 mm y están equipadas con topes mecánicos. El contramolde siempre baja hasta la misma posición, donde llega a un tope mecánico. Una vez que el contramolde llega al tope mecánico tiene lugar un proceso de vibración final, mediante el cual se realiza la calibración de altura de los productos. Independientemente de la altura del producto, el contramolde se detiene siempre en el mismo lugar, lo que garantiza una precisión de altura uniforme.

Gracias a estas características técnicas únicas desarrolladas por Quadra se logran condiciones de producción innovado-



La línea de fabricación está equipada con una cabina de control aislada acústicamente dispuesta en el centro, desde la cual el operador puede controlar la máquina de producción de bloques y supervisar toda la instalación, desde la producción hasta el empaquetado.



Gracias a esta configuración, el operador puede controlar la máquina de producción de bloques y simultáneamente supervisar toda la línea de fabricación, desde la producción hasta el empaquetado, dando las instrucciones a través de un PLC equipado con una interfaz de usuario.

ras. Esta interacción entre sistemas electrónicos, mecánicos, informáticos y de automatización permite lograr condiciones de fabricación óptimas para cada ciclo. Por lo tanto, este sistema acorde al último estado de la técnica permite a la máquina realizar una regulación automática de cada ciclo de producción entre los ajustes de llenado y el último proceso de vibración. Gracias a este sistema desarrollado por Quadra es posible adaptar los parámetros de llenado de un ciclo al otro según las características del proceso de vibración final. Si la duración del proceso de vibración final se diferencia del tiempo de vibración ajustado inicialmente, los parámetros de llenado se adaptan automáticamente entre un ciclo y otro mediante reducción del tiempo de vibración previa.

Confort y seguridad del operador: Supervisión en lugar de intervenciones manuales

Los avances tecnológicos que ofrecen las instalaciones de Quadra tienen como objetivo mejorar las condiciones de trabajo y reducir el alcance de las intervenciones manuales en el proceso de producción.

La línea de fabricación está equipada con una cabina de control aislada acústicamente dispuesta en el centro. Gracias a esta configuración, el operador puede controlar la máquina de producción de bloques y simultáneamente supervisar toda la línea de fabricación, desde la producción hasta el empaquetado, dando las instrucciones a través de un PLC equipado con una interfaz de usuario.

La unidad está equipada con software innovador desarrollado por Quadra, que representa toda la instalación. El operador puede controlar y supervisar todo el ciclo de producción de forma cómoda y rápida. Un terminal de pantalla táctil permite el ajuste y la supervisión de 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. El operador puede realizar todas las modificaciones muy cómodamente. Las razones de paradas de producción se describen completamente y, gracias a la estructura del programa, los ciclos automáticos pueden ser retomados de forma rápida y sencilla. Los ajustes de la máquina son registrados y almacenados como fórmulas de producción, de forma que es posible acceder a los parámetros de fabricación asociados a un tipo de producto determinado sin ninguna complicación.

Este sistema de control es además un medio auxiliar indispensable para la gestión de la producción, ya que muestra los datos de la producción en curso (tiempo de ciclo, niveles de llenado, producción diaria, cantidades, etc.) e información adicional, como por ejemplo, interrupciones en la producción, fases de trabajo por molde. Estos datos de producción son especificados, registrados y luego pueden ser analizados por el fabricante para optimizar las tasas de producción de forma continua.

Conclusiones

Maen Karne está completamente satisfecha con su inversión, ya que estas máquinas de última generación representan un enorme avance tecnológico. El resultado en cuanto a la calidad y la capacidad de producción es un ejemplo perfecto de la integración de máquinas modernas en estructuras de producción ya existentes. Gracias a los avances de la nueva instalación, el grupo Maen Karne ha logrado una excelente productividad y simultáneamente un aprovechamiento de las modernas tecnologías de fabricación para lograr una calidad superior en sus productos.

Quadra cuenta con más de 15 años de actividad en el Reino Unido, por lo que la empresa puede hacer referencia a varios proyectos en esta región. Quadra, representada por la empresa Puk Limited con sede en Stratford, es contratada frecuentemente para el desarrollo de proyectos. La experiencia de Quadra en máquinas de producción de bloques, así como en instalaciones de producción de prefabricados de hormigón y wetcast, diseñadas y adaptadas para cumplir con los requisitos de producción respectivos, cuenta con gran reconocimiento. ■

MÁS INFORMACIÓN



Maen Karne
Melbur Works, Summercourt,
Newquay, Cornwall, TR8 5UA, Reino Unido
T +44 1726 862881
F +44 1726 860786
www.maenkarne.com



Puk Limited
Unit 1, Stratford Agri - Park
Clifford Chambers, Stratford upon Avon
Warwickshire, CV37 8LP, Reino Unido
Contact: Tony Child
T +44 1789 721655
F +44 1789 721654
www.pukservices.co.uk



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