

Quadra, 74130 Contamine sur Arve, Francia

Máquina wetcast extremadamente versátil: cada día se producen más de 100 productos diferentes

Fundada en 1949, la empresa Daulouede ha logrado establecerse paulatinamente como fabricante líder de productos de hormigón en el suroeste de Francia. Daulouede, que actualmente cuenta con 6 plantas de producción, se especializa en la producción de vallas de hormigón, alféizares y otros productos de hormigón, que han sido diseñados para el paisajismo (losas, bordillos de piscinas, etc.). Como cliente clave de la empresa Ateliers du Loir, para Daulouede resultó natural invitar al fabricante de máquinas Quadra, que asumió la dirección de la empresa Ateliers du Loir en 2010. Esta gama de instalaciones fue diseñada para perfeccionar la producción automatizada de elementos prefabricados de hormigón con la ayuda de líneas de producción para el desencofrado de hormigón ligeramente húmedo, hormigón wetcast y hormigón wetcast ligeramente húmedo. Quadra aplica su reconocido know how en procesos automatizados y su experiencia en la fabricación de máquinas especiales, para poder ofrecer a la industria del hormigón las mejores soluciones de fabricación.

Con el fin de ampliar la gama de productos y para continuar apostando por las soluciones más modernas, Daulouede decidió cambiar el tipo de máquina «Optimal» (en uso desde 1981 en su sede principal). Se desarrolló un tipo de instalación «Difal 3300» completamente nuevo en combinación con una instalación de dosificación y mezcla de Quadra, para fabricar alféizares y vallas de hormigón de diferentes

dimensiones. Esta línea de producción se compone de una estación de fabricación, equipada con un sistema automático de dosificación de hormigón, una instalación de curado con grúa corredera y una estación automática de desmoldeo y paletización con mesa giratoria, que permite un paletización en función de la familia de productos. La automatización completa de esta nueva línea de producción también ha

significado la integración del equipamiento adicional, lo que ha mejorado las condiciones de trabajo.

Los moldes utilizados en el proceso son moldes ABS o moldes de acero y se utilizan en bastidores con un tamaño de 3300 x 1050 mm, con alturas de entre 80 y 144 mm. La flexibilidad de esta línea de producción cubre perfectamente las nece-



Área de almacenamiento de Daulouede al suroeste de Francia



Ejemplos de productos fabricados por Daulouede

sidades de producción de Daulouede y la amplia gama de productos de la empresa. Daulouede fabrica productos de hormigón con longitudes de 80 cm a 310 cm.

Quadra: un único contacto para la completa realización y puesta en marcha de la nueva línea de producción.

Los factores clave del proceso de fabricación son la preparación del hormigón, así como la consistencia y la reproducibilidad de su composición.

La producción del hormigón utilizado por Daulouede es exigente. Por esta razón, el fabricante ha decidido asignar una instalación de dosificación y mezcla a cada máquina.

Además, para la puesta en servicio de la «Difal 3300», Daulouede encargó a Quadra el diseño, la fabricación y puesta en marcha de la instalación de mezcla, contando, por tanto, con un contacto único para todas las cuestiones relacionadas con la instalación, desde la recepción de materias primas hasta la paletización de los productos terminados.



Instalación de dosificación y mezcla

Esta instalación de dosificación y mezcla está equipada con una mezcladora del tipo OMG P375, que proporciona 0,375 m³ de hormigón fresco. Ambos silos de cemento son de poliéster, lo que optimiza el flujo de cemento y evita la humedad. La

instalación mezcladora cuenta con 5 depósitos de reserva, de 5 m³ cada uno. Los procesos de dosificación y mezcla se llevan a cabo de forma totalmente automática. La extracción de cada recipiente se realiza mediante una cinta transportadora. La cinta



Fabricante de equipos para la industria del hormigón

LÍNEA DE PRODUCCIÓN WET CAST

Amplia gama de equipos personalizados para la fabricación de productos a medida

FABRICANTE FRANCÉS



QUADRA - 40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve - Francia -
Tel. +33 (0)4 50 03 92 21 - Fax. +33 (0)4 50 03 69 97 -
www.quadra-concrete.com



Unidad de fabricación



Sistema automático de llenado de moldes

de pesaje Valrol asegura la estanqueidad al agua sin pérdida de material durante el proceso.

La instalación de dosificación y mezcla es controlada por un PLC (controlador lógico programable); el operador supervisa el proceso de mezcla en tiempo real y selecciona la fórmula apropiada para cada tipo de producto. Además, el PLC brinda diversa información para el llenado de los depósitos de áridos y los silos, así como todos los demás datos relevantes para la calidad del hormigón (higrometría, capacidad de flujo, etc.). La instalación suministrada por Quadra está totalmente galvanizada y garantiza al cliente la mejor sostenibilidad.

Estación de fabricación

La estación de fabricación de la instalación se subdivide de la siguiente forma: una estación automática de lubricación, una estación automática de dosificación y llenado, una estación de espera de moldes y una estación vibradora. Los moldes son transportados hacia arriba y abajo mediante un carro automático, pasando de esta forma de una estación a otra. Todos los procesos se realizan simultáneamente (en un segundo plano) para lograr tiempos de ciclo más cortos.

La lubricación con aceite es realizada por un carro que se mueve longitudinalmente. Este carro está equipado con boquillas de pulverización de dirección ajustable, que pulverizan el aceite asegurando una lubricación uniforme y consistente de toda la superficie del molde. Todos los parámetros, como p. ej., el volumen y el rendimiento de la niebla de pulverización, así como la duración de la operación de lubricación,

son ajustables. Dispositivos de recogida y filtrado permiten aspirar la niebla que se distribuye en este proceso. Este equipamiento adicional protege el medio ambiente y el entorno de producción.

El molde recién lubricado se transfiere a la estación de llenado. La tolva móvil se desplaza por encima del molde, llevando a cabo una alimentación de hormigón automática. La tolva, con una capacidad de 1000 hasta 1500 l, descarga el hormigón por dos aberturas de control neumático.

El llenado se realiza por medio de dos tornillos helicoidales para hormigón ubicados debajo de la tolva. El hormigón se descarga sobre un sistema electrónico de pesaje, introduciéndose en el molde la cantidad precisa de hormigón (precisión ± 100 g). El proceso de llenado se lleva a cabo realmente al mismo tiempo que el giro de los tornillos helicoidales y el movimiento de la tolva a lo largo del molde.

Tras el llenado con hormigón fresco, el molde es transportado a la estación de espera y luego a la estación vibradora, equipada con soportes vibradores anclados al suelo. Cuando el molde se encuentra en los soportes vibradores, el operador tiene acceso al molde y puede colocar la armadura. El molde se somete a una vibración uniforme y finalmente se transfiere al ascensor para su almacenamiento hasta el momento del curado.

El sistema de ascensor/descensor sirve para la manipulación de los moldes y está diseñado para permitir tiempos de ciclo muy reducidos. Esto incluye una rápida transferencia del lado de la producción. El ascensor recoge una pila de moldes con hormigón fresco, que se transfiere a la

zona de curado, mientras el descensor alimenta a la estación de fabricación los moldes vacíos para comenzar un nuevo ciclo. El sistema de ascensor/descensor tiene una capacidad para 6 a 10 bastidores en función de la altura de los productos.



Almacenamiento automático de moldes

Almacenamiento y curado de productos: manipulación de moldes con grúa corredera

La elevada flexibilidad del nuevo tipo de instalación «Difal 3300» ofrece la posibilidad de emplear y manipular diversos tamaños de molde.

La zona de curado es alimentada por una grúa corredera. La grúa corredera manipula los moldes de la siguiente manera:

- Desde la estación de fabricación a la zona de curado: los moldes recién llenados y almacenados en el ascensor son recogidos por la grúa corredera y colocados en la zona de curado. Allí permanecen durante aproximadamente 24 horas. El curado se lleva a cabo directamente en los moldes.
- De la zona de curado a la estación de desencofrado: la grúa corredera retira los moldes con los productos secos de la zona de curado y los carga en el ascensor en el lado del desmoldeo.
- De la estación de desencofrado a la estación de fabricación: tras el desmoldeo, los moldes son llevados del ascensor del lado del desencofrado al ascensor del lado de la producción. Allí comienza un nuevo ciclo de producción.

Todas las operaciones de manipulación realizadas por la grúa corredera permiten lograr una elevada eficiencia y productividad. Ya no se requiere una manipulación manual de los moldes y todos los movimientos de la grúa están optimizados.

El bastidor de 3300 x 1030 mm tiene un espesor variable (144 / 120 / 90 / 80 mm), en función del tipo de producto fabricado.

La zona de curado tiene una capacidad para 600 paletas, divididas en 23 pilas (17 pilas de 24 paletas, 120 mm de altura, 1 pila de 20 paletas, 140 mm de altura, 2 pilas de 32 paletas, 90 mm de altura y 3 pilas de 36 paletas, 80 mm de altura).

La zona de curado es controlada por PLC. Este sistema de automatización permite al operador ver la posición de los moldes en el almacén, identificar la fecha y hora de los productos fabricados y seleccionar qué tipo de molde tiene que ser llenado.

El sistema de automatización garantiza un tiempo de curado preciso y no permite desmoldar los productos que aún no se han curado. Las existencias del almacén están disponibles en tiempo real y pueden ser analizadas por el cliente.



Estación de desmoldeo y paletización

Estación de desmoldeo

La estación de desmoldeo y paletización comprende un sistema de manipulación de ascensor/descensor, una grúa de desmoldeo con ventosas y una mesa giratoria para la paletización. El sistema de carga y descarga de moldes funciona de la misma manera que la estación de fabricación. El descensor, que fue cargado por la grúa corredera, asegura la descarga de los moldes con productos secos para el desmoldeo y la paletización. A continuación, el ascensor recoge los moldes vacíos y los almacena antes de ser transferidos a la estación de fabricación para comenzar un nuevo ciclo de producción.

La grúa de desmoldeo extrae los productos mediante 2 filas de 8 dispositivos de aspiración cada una. El vacío es generado por una

bomba de vacío, que proporciona la potencia necesaria para el desmoldeo. Durante el proceso de desmoldeo, el molde permanece sujeto.

Siempre se desmoldea una fila de productos completa simultáneamente. La grúa de desmoldeo permite al fabricante paletizar productos de forma vertical u horizontal. Las paletas de transporte se colocan sobre una mesa giratoria, que ofrece la posibilidad de retirar las paletas terminadas con una carretilla elevadora mientras que las siguientes paletas aún se están procesando, sin que sea necesario interrumpir el ciclo. Diversas barreras fotoeléctricas ofrecen una seguridad óptima cuando los trabajadores acceden a los productos terminados. Al terminar una paleta o para un cambio de producción, la mesa giratoria se gira 180°. Es decir, que se puede comenzar directamente con la siguiente producción.

Conclusión: la máquina del tipo Difal aún a eficiencia, versatilidad y mejores condiciones de trabajo

Esta máquina del tipo «Difal 3300» es extremadamente versátil. Permite la producción de una amplia gama de productos de hormigón con el método wetcast, como por ejemplo, vallas de hormigón, alféizares, bordillos, etc. Cada día se fabrican más de 100 tipos de productos diferentes.

La máquina es fácil de operar y mantener. La máquina, controlada por un PLC programado por Quadra, se adapta automáticamente a las fórmulas de producción necesarias para los moldes entrantes.

Quadra es una empresa líder en el diseño y fabricación de máquinas automáticas wetcast. Estas líneas de producción son completamente flexibles y se adaptan a los tipos de productos que se van a fabricar. Quadra es capaz de cumplir con todas las especificaciones del cliente y proporcionar soluciones adecuadas en relación a calidad, aspecto del producto, eficiencia, rendimiento, automatización y condiciones de trabajo. ■



Mesa giratoria

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



Daulouède
2 route de Saubion
40230 Tosse, Francia
T +33 558430640
contact@daulouede.fr
www.daulouede.fr