

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, Francia

Línea de producción wetcast versátil y eficiente en Rumania

La empresa Star Stone fue fundada por Cristian Pop en 2007. Star Stone está especializada en la fabricación de productos wetcast (placas, adoquines, bloques de hormigón decorativos y otros productos para el paisajismo) y ha crecido exponencialmente desde su fundación. El empresario Cristian Pop ha decidido recientemente emprender una nueva etapa mediante la modernización de la instalación. El continuo crecimiento llevó a la empresa Star Stone a un nivel de prestaciones que las instalaciones existentes ya no podían hacer frente. Star Stone comenzó a buscar entonces mucho más que un proveedor, un verdadero socio que le acompañara durante el proceso de cambio de tecnología: un cambio considerable para este fabricante que realizaba todos los pasos de fabricación de forma manual. Tras un primer contacto en la feria Batimat 2011, en la que el fabricante Quadra siempre está presente, la empresa Star Stone analizó al fabricante en detalle visitando varias de sus fábricas y estudiando diferentes tecnologías que podrían ser adecuadas para la automatización de sus productos.

Star Stone buscaba instalaciones de producción que pudieran aumentar la producción diaria y fueran adecuadas para la amplia gama de productos. Requería una instalación moderna, con bajos costes de producción, que tuviera en cuenta las técnicas actuales del sector y le permitiera ofrecer a sus clientes productos de elevada calidad.

Star Stone confió en la experiencia de Quadra como proveedor de instalaciones y, puesto que los procesos recomendados cumplían de forma precisa con sus necesidades, no dudó en confiar a Quadra este nuevo proyecto. Quadra, un fabricante de instalaciones de producción llave en mano, concibió la instalación completa, desde las materias primas hasta los productos terminados, con un diseño individualizado de todos los medios de producción.



Tipos de productos fabricados por Star Stone

Esta nueva línea de producción abarca los siguientes componentes:

- una planta de hormigón con sondas y sensores de última generación para la medición del contenido de humedad en los áridos y comprobar la consistencia del hormigón,
- un sistema de dosificación de hormigón,
- un sistema de dosificación de colorantes,
- instalaciones de manipulación y transporte,

Planta de hormigón: Concepción y construcción

La planta de hormigón y la elección de los componentes son importantes para definir la instalación, ya que la fabricación del hormigón y la homogeneidad de la composición juegan un papel fundamental en la calidad de los productos finales. Y esto es especialmente válido para la producción wetcast, ya que se trata de un hormigón muy exigente, cuyas características varían en función de las condiciones del entorno.

Para la concepción de la planta de hormigón se realizó un análisis técnico detallado. Las características del equipamiento suministrado debían cubrir todas las necesidades actuales y futuras, así como los procesos de producción de Star Stone. El estudio se centró en la integración de todos los protocolos de seguridad, en la facilidad de acceso y mantenimiento y en las características de la máquina alimentada con hormigón.

Las tolvas de almacenamiento para el granulado están compuestas por cuatro contenedores diferentes y disponen de una capacidad



Los silos de los áridos están compuestos por cuatro contenedores diferentes y disponen de un volumen total de almacenamiento de 60 m³. El pesaje de los áridos tiene lugar con una cinta pesadora instalada debajo de los contenedores.

BANDEJAS ASSYX DuroBOARD®

- X** Materia prima de altas prestaciones
- X** Procesamiento de alta precisión
- X** Servicio pre- y postventa muy competente

Aumente su productividad y la calidad de sus productos.

Aumente su gama de productos!

Con una extraordinaria calidad que permanece constante por muchos años.

Calidad suprema.

Fiable. Asequible. Buena.



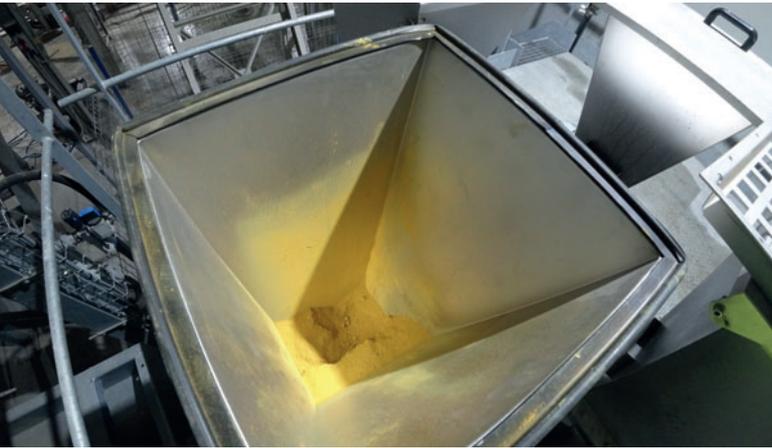
LA BANDEJA QUE RESISTE. LA BANDEJA ASSYX DuroBOARD®. Lo mejor para su producción de prefabricado de hormigón.

ASSYX – Nosotros somos el ORIGINAL.

www.assyx.com

ASSYX GmbH & Co. KG · D-56626 Andernach

Tel: +49(0)2632 - 94 75 10 · Fax: 94 75 111



Esta instalación dosificadora dispone de cuatro sistemas de microdosificación para los pigmentos colorantes.



Plataforma de mezcladora cubierta

total de almacenamiento de 60 m³. El pesaje de los granulados tiene lugar con una cinta pesadora instalada debajo de los contenedores. Los granulados son pesados y dosificados de forma precisa.

Dos sondas de la marca Hydrostop miden el contenido de humedad de los áridos para corregir el proceso de pesaje, lo que permite asegurar la fórmula correcta en la mezcladora. La cantidad de áridos descargada tiene en cuenta su contenido de humedad y la cantidad de agua acumulada. A continuación, la carga es entregada al elevador de alimentación.

Esta planta de hormigón dispone de cuatro sistemas de microdosificación para los pigmentos colorantes. Cada dosificador de tornillo sin fin tiene una capacidad de 20 kg. Son accionados mediante motores para una dosificación fina y precisa de los colorantes que deben integrarse en la mezcla. Los pigmentos son alimentados directamente al elevador de alimentación. Tras el llenado, el elevador de alimentación se mueve y carga la mezcladora.

Quadra ha instalado una mezcladora planetaria robusta, fiable y eficiente de la marca OMG. Gracias a que es capaz de mezclar las materias primas rápidamente, la mezcladora permite la fabricación de hormigón homogéneo de elevada calidad.

La mezcladora dispone además de la última tecnología de microondas, suministrada por Hydrostop, con la que es posible medir de forma precisa la humedad en el hormigón fresco. Esta técnica permite una regulación continua durante todo el proceso de producción, teniendo en cuenta todas las circunstancias que pudieran ocurrir como, por ejemplo, variaciones de temperatura, adición de áridos, etc., para conseguir un hormigón con la composición adecuada. La tecnología de microondas y el sistema de regulación permiten mantener la plasticidad y las características del hormigón fresco.

A continuación, el hormigón fabricado es entregado directamente a la instalación de dosificación, que se mueve debajo de la mezcladora para recibir el hormigón. La limpieza de la mezcladora tiene lugar fuera de la línea de producción y esta se simplifica gracias a un único punto de salida de agua.

El sistema de mezcla es controlado por ordenador, lo que permite supervisar el proceso de mezcla y seleccionar las fórmulas de producción. Además ofrece información sobre el nivel de llenado de las tolvas de alimentación y los silos, así como sobre todos los demás elementos que afectan la calidad del hormigón. Quadra suministra además las instalaciones completamente galvanizadas (silos y unidad de mezcla). La galvanización contribuye a la vida útil de la instalación, ya que evita el desgaste rápido causado por la humedad y las condiciones climáticas cambiantes.

Estación de llenado completamente automatizada

La estación de fabricación comprende una instalación dosificadora, un ascensor, un descensor, una instalación transportadora y dos mesas vibratoras.

El componente central de la estación de llenado es la instalación dosificadora. La instalación dosificadora ofrece calidad, limpieza y elevada precisión y cumple con los requisitos de Star Stone de elevada versatilidad y flexibilidad, para suministrar a sus clientes una amplia gama de productos con diferentes tamaños, formas y superficies.

Los moldes de poliuretano se fijan sobre bandejas de madera. Durante el funcionamiento de la instalación dosificadora, la bandeja portadora de 1400 x 650 mm se mantiene fija en su lugar. La instalación se mueve sobre dos ejes para el llenado del hormigón en cada molde de las bandejas. Cada bandeja presenta una disposición diferente de los moldes. Naturalmente, el número de moldes por bandeja varía en función del tamaño y la forma. Una bandeja puede alojar moldes con el mismo formato o de diferentes tamaños.

La instalación dosificadora dispone de una tolva con una capacidad de 800 l de hormigón. Esta tolva se mueve sobre el molde y suministra el hormigón automáticamente.

El hormigón es almacenado en la tolva de recepción y descargado a través de dos aberturas. El llenado de los moldes tiene lugar a través de dos tolvas de dosificación independientes. Son ubicados sobre un sistema de pesaje electrónico, lo que permite descargar la cantidad de hormigón precisa en el molde.

En función del molde que se va a llenar, el PLC determina la cantidad de hormigón exacta que se va a descargar con una precisión de ± 100 g.



Instalación dosificadora y de llenado completamente automática: calidad, precisión, limpieza, versatilidad y flexibilidad



Cada bandeja presenta una disposición diferente de los moldes. La bandeja puede alojar moldes con el mismo formato o de diferentes tamaños.

QUADRA

Máquina wetcast
y de prefabricados

PRODUCCIÓN
MULTIPROPÓSITO

MÁQUINAS
EVOLUTIVAS

MÁQUINA A MEDIDA

VERSATILIDAD
Y FLEXIBILIDAD

ADAPTACIÓN A
MÁQUINAS EXISTENTES

QUADRA

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



Ascensor y descensor: Sistema de transporte y manipulación suministrado por Quadra

Una mesa vibradora se encuentra debajo de la estación de llenado y otra en la siguiente estación de trabajo. Ambas mesas se encargan de lograr una distribución uniforme del hormigón y una superficie perfecta para todo el molde.

Tras el llenado, los moldes son transportados con el sistema transportador y almacenados en un ascensor. Cuando el ascensor está lleno, la pila de moldes es transportada a la siguiente posición y recogida por una carretilla elevadora. La carretilla elevadora recoge la pila de bandejas cargadas con los productos frescos y la transporta a la estación de curado.

El descensor es alimentado a su vez por la carretilla elevadora, que levanta una pila de bandejas con productos de hormigón curados y la carga en el descensor. Actualmente, el desmoldeo se realiza manualmente.

Tras el desmoldeo, los moldes son limpiados y aceitados en una estación independiente que se encuentra antes de la estación de llenado.

Instalaciones automatizadas

Esta máquina es controlada por un PLC (controlador lógico programable). Todos los movimientos motorizados son controlados con convertidores de frecuencia que permiten acelerar y decelerar de forma continua.

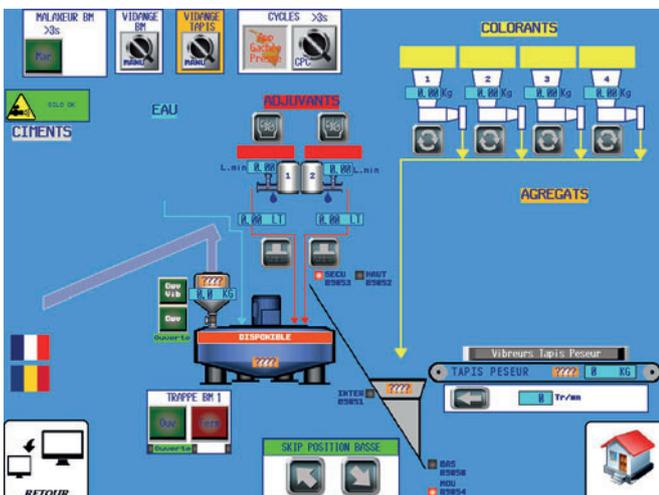
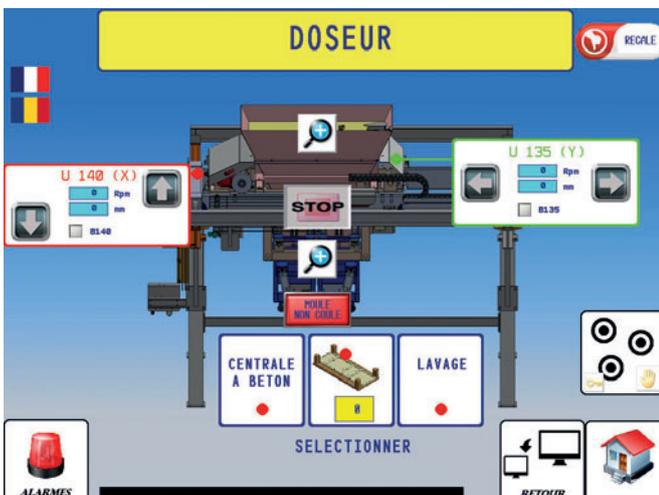
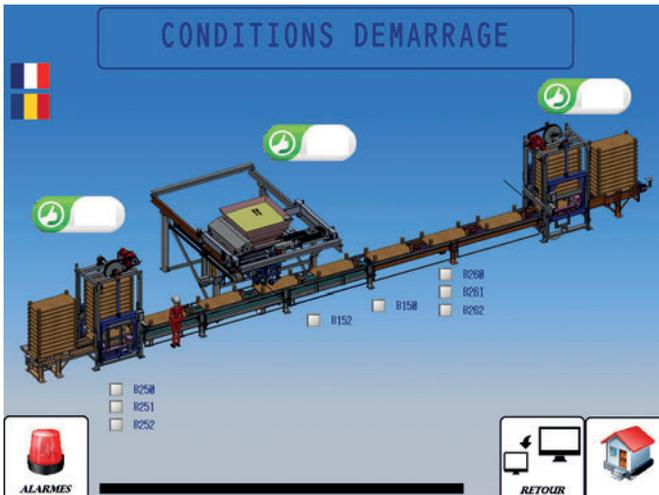
En el terminal de pantalla táctil se pueden visualizar y regular los parámetros de producción. Los ajustes de las máquinas son almacenados y registrados según las fórmulas de fabricación correspondientes a cada tipo de producto. Es posible que varios productos utilicen la misma fórmula y se pueden registrar más de 255 fórmulas.

Todos los parámetros de funcionamiento de la unidad se pueden modificar durante el funcionamiento automático sin que esto afecte la producción en curso. Todas las descripciones son detalladas, claras y están disponibles en varios idiomas.

La instalación completa está representada gráficamente, lo que permite al operador supervisar fácil y rápidamente el ciclo de pro-



Línea de desmoldeo y zona de almacenamiento



Esta máquina es controlada por un PLC (controlador lógico programable).

ducción. Además, se muestran todos los datos de funcionamiento actuales (tiempo de ciclo, nivel de llenado, cantidad de producción diaria, desconexiones, etc.). Esta información queda almacenada y se puede consultar en todo momento. Los datos de las fórmulas y de la producción son registrados en formato SQL y pueden ser analizados, almacenados y procesados por la mayoría de los programas.

Conclusiones

Star Stone es el ejemplo perfecto de un fabricante decidido a realizar una amplia automatización de su proceso de fabricación. Gracias a la modernización, la empresa Star Stone podrá aumentar considerablemente su actividad y ofrecer a sus clientes productos de alta calidad en cuanto a forma, estructura, color, resistencia y vida útil. Star Stone dispone ahora de una robusta tecnología, preparada para adaptarse a posibles futuras innovaciones. Quadra suministra medios de producción que son concebidos y fabricados a medida e individualmente en función de los requisitos de producción y el tipo de producto. Como fabricante global, Quadra se encarga de toda la realización de la instalación, desde la concepción hasta el comienzo de la producción. Además de una amplia capacitación por parte de técnicos experimentados, Star Stone dispone de un servicio de atención al cliente de elevada calidad. La conexión remota permite el acceso remoto a todos los ajustes de la máquina, proporcionando una ayuda eficiente y rápida. La instalación puede ser supervisada y operada a distancia desde el emplazamiento de Quadra, ofreciendo la posibilidad de un mantenimiento remoto.

Quadra está especializada en este tipo de instalaciones y actualmente cuenta con los medios para realizar proyectos de todo tipo en la producción de hormigón wetcast u hormigón ligeramente húmedo, tanto en Europa como en el resto del mundo. Quadra acepta el desafío de concebir instalaciones técnicas eficientes y de funcionamiento óptimo en las condiciones del entorno dadas. Las líneas de producción permiten una adaptación completamente individual, así como una ampliación, ya sea manteniendo determinadas estaciones de trabajo manuales o en la transición a una completa automatización. Existen soluciones óptimas para todas las estaciones del proceso.

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



Hydrostop
Z.I. Des Grands Bois, BP 35
49280 St Léger-sous-Cholet, Francia
T +33 24156 8293
F +33 24156 9292
info@hydrostop.fr
www.hydrostop.fr



Star Stone Production SRI
Headquarters and Production, Nojorid nr.570, Oradea, Jud. Bihor, Rumania
T +4 259 422 088 or +4 746 022 526
office@starstone.ro, www.starstone.ro