

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, Francia

# Introducción de una nueva interfaz: Medición, evaluación y caracterización de la compactación del hormigón

Es bien sabido que el rendimiento del hormigón, especialmente la resistencia mecánica, se ve influenciado por la calidad y la eficiencia del proceso de compactación durante la producción del hormigón fresco. El resultado de una compactación adecuada es un hormigón de composición homogénea. Los desafíos actuales en la fabricación de productos de hormigón son acortar los tiempos de producción y, al mismo tiempo, mejorar la calidad de los productos, aumentar la sostenibilidad del material y garantizar una producción constante. La compactación y su influencia en la calidad de producto y en la velocidad de producción son de gran importancia en la industria del hormigón actual.

Quadra es un experto en sistemas de compactación e innovaciones mecánicas en el campo de la fabricación de bloques de hormigón. Las funciones de vibración desarrolladas por Quadra están patentadas e incluyen innovadoras condiciones de fabricación que permiten un control ideal de los parámetros característicos relevantes de los productos de hormigón (altura, peso, densidad y resistencia mecánica) y una velocidad constante de los ciclos de producción.

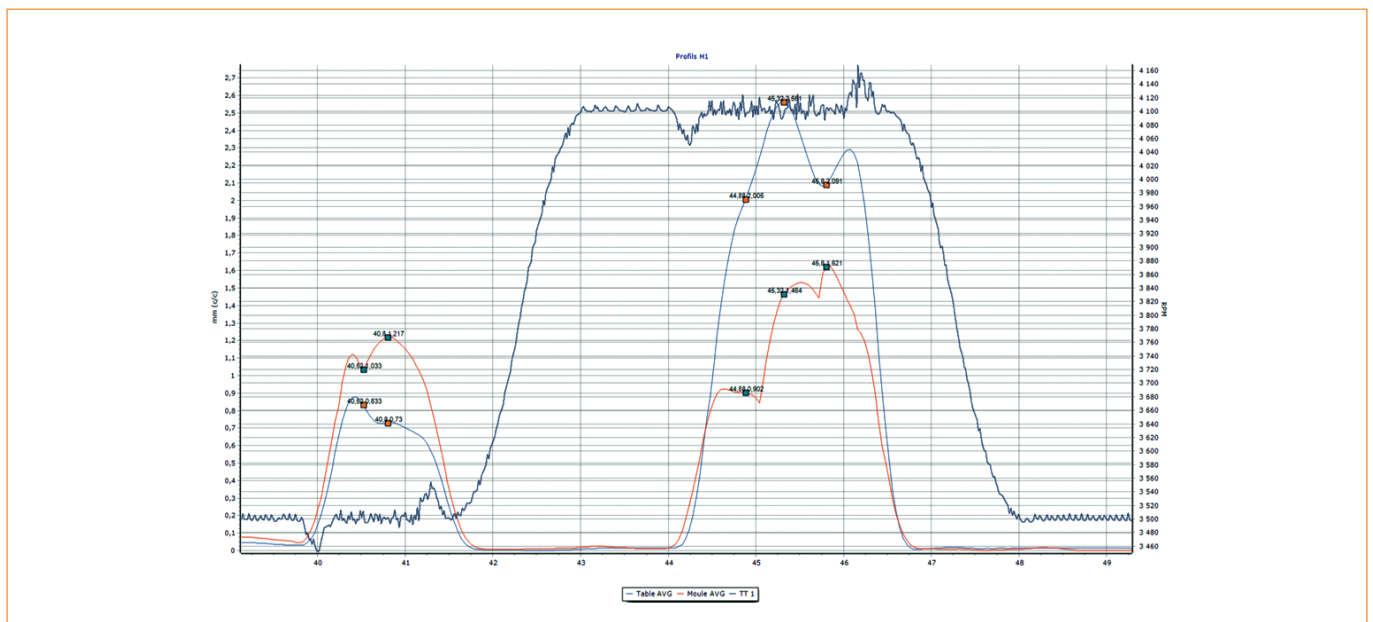
Quadra ha comenzado a desarrollar una nueva interfaz para la medición y optimización de su máquina de producción de

bloques de hormigón. Durante cada ciclo de producción se registran los datos, se evalúan las mediciones y se representan en una interfaz que permite al fabricante hacer un seguimiento de los valores característicos individuales del proceso de compactación. Con el registro de datos y la evaluación de las mediciones de vibraciones, esta interfaz ofrece al fabricante la posibilidad de realizar un seguimiento del comportamiento de vibración de los componentes de la máquina. El objetivo es crear unas condiciones de funcionamiento óptimas para que la máquina pueda producir con calidad elevada y constante en un tiempo de ciclo eficiente y con requisitos mínimos.

## Descripción de la interfaz Quadra Prefit

La interfaz hace un seguimiento del comportamiento de la máquina de producción de bloques de hormigón y su comportamiento de vibración. Quadra Prefit registra y analiza todos los datos en tiempo real y proporciona inmediatamente resultados relevantes que se representan de forma clara y sintética en la interfaz.

Las mediciones se registran con acelerómetros que se encuentran colocados en puntos estratégicos en la máquina de



Representación del ciclo de compactación mediante la interfaz

producción de bloques de hormigón (molde, mesa vibratoria, contramolde, cojines de aire). El número de revoluciones de los motores vibradores se registra con células láser. La información registrada por los acelerómetros y las células láser se

combina para obtener una visión completa de las vibraciones de la máquina durante el funcionamiento. Estas mediciones son recopiladas, procesadas y enviadas a la interfaz.



Acelerómetros y células láser

**QUADRA**

Fabricante de equipos para la industria del hormigón

**Planta Llave en Mano de Alta Tecnología**

Máquina de bloques y adoquines  
Sistema de manipulación  
de última generación

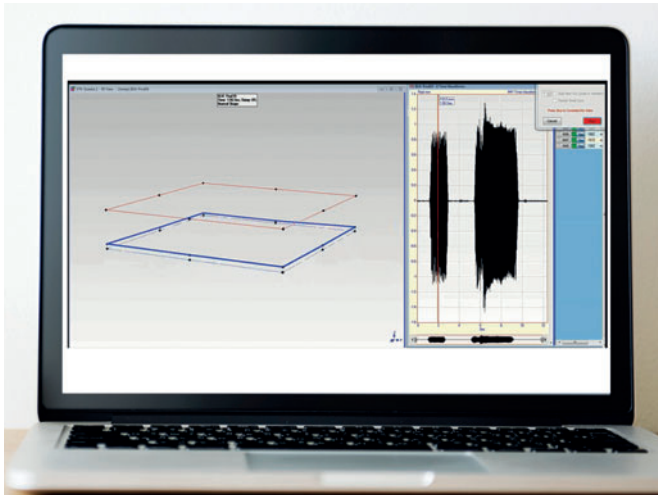


**FABRICANTE FRANCÉS**

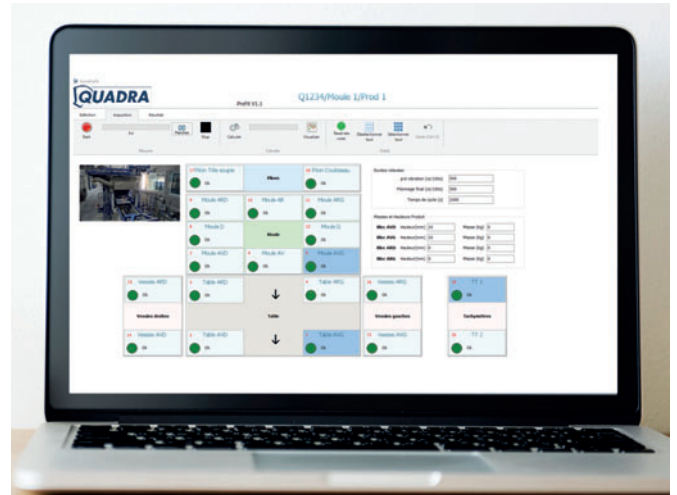


QUADRA - 40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve - Francia -  
Tel. +33 (0)4 50 03 92 21 - Fax. +33 (0)4 50 03 69 97 -  
info@quadra-concrete.com

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



Vista del molde y del movimiento de compactación



Vista de las células láser y su disposición en la máquina

La interfaz tiene en cuenta todos los aspectos de la producción:

- La máquina de producción de bloques de hormigón: geometría del equipamiento, tipo de máquina, tipo de bandeja, ubicación del motor, cojines de aire, etc.
- El molde: tipo de producto fabricado, altura de los productos, peso del molde, etc.
- El proceso de producción: requisitos precisos (régimen del motor, tiempo de compactación, etc.)

Todos los datos de producción llegan a la interfaz, donde se respaldan y almacenan para cada producto. La interfaz evalúa y procesa los datos y genera un informe preciso y relevante en la pantalla. Los resultados se encuentran disponibles en tiempo real y se pueden consultar y analizar ciclo a ciclo.

Esta nueva herramienta permite al fabricante identificar los ajustes específicos que deben realizarse en la máquina de producción de bloques de hormigón para garantizar las condiciones de funcionamiento más efectivas.

Las primeras pruebas se llevaron a cabo en una máquina de producción de bloques de hormigón en la fábrica de Quadra, seguidas de otras mediciones de vibración en la fábrica de un cliente durante la producción en sus máquinas Quadra.

Si se conoce la mezcla de hormigón de forma precisa, la interfaz permite al fabricante ver en tiempo real los efectos de modificaciones en las configuraciones de la vibración para luego determinar los parámetros óptimos. Si se modifica la mezcla de hormigón, el fabricante, a través de la interfaz, puede hacer un seguimiento en tiempo real de los efectos de la fórmula modificada en el comportamiento de vibración de la máquina. En algunos casos, las proporciones de la mezcla pueden provocar cambios durante la precompactación, que tienen un efecto negativo en el proceso de compactación definitivo. Realizando algunos cambios en base a los datos de la interfaz Prefit se pueden modificar los ajustes de la compactación. De este modo, la mezcla consigue una mayor ca-

lidad de compactación y, en última instancia, garantiza un comportamiento de compactación eficiente y máxima calidad de producto.

### Conclusiones

Cada vez es más importante conocer a fondo el funcionamiento del equipamiento debido a las vibraciones. La optimización de estos ajustes debe ser un compromiso entre la velocidad, la eficiencia y la exigencia mínima necesaria de los equipos. De hecho, independientemente del rendimiento del equipamiento, dentro de un tiempo de ciclo aumentan los requisitos para la uniformidad de la producción. Para lograr este equilibrio óptimo, se requieren una construcción de alta calidad y ajustes adaptados y precisos, que deben ser supervisados y optimizados constantemente.

Esta herramienta es única en la producción de bloques de hormigón. Permite al fabricante establecer los parámetros de fabricación y compactación para conseguir las mejores condiciones de funcionamiento posibles. De esta forma, Quadra ayuda a sus clientes a sacar el máximo provecho de sus máquinas y a determinar exactamente si se necesitan mejoras para fabricar un producto en particular. ■

### MÁS INFORMACIÓN



Quadra  
40, route de Findrol, 74130 Contamine-sur-Arve, Francia  
T +33 45003 9221, F +33 45003 6997  
[info@quadra-concrete.com](mailto:info@quadra-concrete.com), [www.quadra-concrete.com](http://www.quadra-concrete.com)