

Un trozo de **historia**
llega a su fin

N.º. 740 | DICIEMBRE

Comunicados de Bossard

[Assembly Technology Expert](#) | Fuerza de precarga en uniones atornilladas...

[Smart Factory Logistics](#) | Desafíos de la logística interna...

[Product Solutions](#) | Elementos de fijación para pegar e incrustar...

EDITORIAL



Estimados clientes y clientas:

Al tiempo que escribo las últimas palabras para este número, me invade una agri dulce mezcla de emociones. Con una sensación de éxito, pero a la vez con un punto de nostalgia, nos despedimos de las páginas de nuestros queridos Comunicados de Bossard, también conocidos como BOMI. Nuestra empresa fue fundada hace nada menos que hace 192 años, y BOMI nos lleva acompañando en este viaje desde hace mucho tiempo. Para nosotros ha sido algo más que meramente una publicación: ha sido un puente entre nosotros y ustedes, nuestros estimados clientes y clientas. Los contenidos de BOMI han guiado nuestro camino común para crear valor añadido, introducir nuevas soluciones y servicios, y nos han acompañado en nuestro objetivo común de hacerles a ustedes, y por tanto a nosotros mismos, un poco más competitivos cada día.

Pero el viaje no ha terminado, más bien todo lo contrario. Nos hemos adaptado a los nuevos formatos y, de ahora en adelante, también vamos a seguir en contacto con ustedes a través de diversos medios, informándoles sobre las novedades en la empresa Bossard, soluciones técnicas, Smart Factory y otros temas, e intentaremos reforzar el diálogo tanto a nivel personal como digital. Me gustaría aprovechar esta oportunidad para agradecer su colaboración a

todas las personas que han contribuido a la creación y desarrollo de BOMI a lo largo de los años. Pero aún más, me gustaría agradecerles a todos ustedes, queridos clientes y clientas, que hayan dedicado su tiempo a la lectura de nuestras palabras en cada uno de los números.

Nos complace abrir una nueva etapa en la que fomentaremos el contacto y el intercambio eficaz de conocimiento a través de nuevos puentes.

Nos gustaría agradecerle la confianza que ha depositado en nosotros durante el pasado año; le deseamos unas relajantes fiestas, mucha energía y ¡esperamos trabajar con usted en el nuevo año!

ANTONIO GARCIA

General Manager, Bossard Espana

bomi@bossard.com

CONTENIDO

04 **Company News**

*Está hojeando el último número de los
«Comunicados de Bossard»*

06 **Assembly Technology Expert**

Fuerza de precarga en uniones atornilladas

10 **Smart Factory Logistics**

Last Mile Management: desafíos de la logística interna

12 **Product Solutions**

*Elementos de fijación bigHead® para incrustar y pegar
Patatas ajustables: los héroes invisibles de las soluciones de fijación*

16 **Smart Factory Assembly**

Transformación digital de la fabricación

20 **Proven Productivity**

*Integra Biosciences AG: mayor eficiencia gracias a las
instrucciones de montaje digitales*

24 **Global – local**

*Bossard es socio premium del EVZ Women's Team
Las ventajas de asociarse con Bossard*

EN NUESTRO NOMBRE

Está hojeando el último número de los «Comunicados de Bossard»



En efecto, hemos decidido no continuar con los Comunicados de Bossard (BOMI). Después de 740 números, nuestra revista para clientes cierra sus páginas y pasa a formar parte de nuestro pasado.

Durante muchas décadas, BOMI ha sido un vínculo importante con ustedes, queridas y queridos clientes. Ni siquiera una búsqueda en los archivos más antiguos es capaz de revelarnos cuándo se publicó la edición número 1. Se cuenta que solo unos pocos miembros de la familia Bossard participaron en esta primera edición. Hoy conmemoramos ese momento inicial con algunas impresiones del pasado.

Con interesantes artículos sobre tecnología de fijación, noticias de los sectores de la ingeniería y la logística, así como concisas editoriales, nos hemos esforzado por explicarles la importancia y la fascinación de nuestra industria. En una encuesta realizada en los BOMI 738 (número de junio de 2023), los lectores y lectoras afirmaron claramente que preferirían recibir la información en formato digital. Y estamos encantados de atender ese deseo. El medio ambiente también se beneficiará de ello. El momento ha llegado y cerramos este capítulo.

Pero de ninguna manera dejaremos de informar sobre el universo de la tecnología de fijación. Para ello, a partir de ahora utilizaremos los siguientes canales digitales y les invitamos cordialmente a seguirnos en ellos:

Bossard LinkedIn
Local de España



Sitio web de Bossard
Aquí podrá leer, por ejemplo, las historias de éxito de nuestros clientes



Estaremos encantados de poder saludarles aquí. Hasta entonces les agradecemos sinceramente su fidelidad y esperamos que este último número les sea de su agrado.





ENGINEERING

Assembly Technology Expert

M3 - M1

FUERZA DE PRECARGA EN UNIONES ATORNILLADAS

¿Hasta qué punto son precisos los métodos más habituales para apretar tornillos?



Existen muchas posibilidades para apretar una unión atornillada, dependiendo de las herramientas utilizadas y de las propiedades mecánicas de los elementos de fijación. Examinamos los procesos utilizados con mayor frecuencia actualmente en la industria y sus efectos sobre la variable objetivo central: la fuerza de precarga.

¿Por qué es tan importante el apriete correcto de una unión atornillada?

Uno de los factores más importantes para un tornillo es la fuerza de precarga que se aplica al apretarlo. El desvío a través del par de apriete es solo un medio para alcanzar un fin y está sujeto a un buen número de factores que pueden provocar grandes desviaciones. Los valores de estas desviaciones están registrados, por ejemplo, en la norma VDI 2230 (directiva para el cálculo de uniones atornilladas sometidas a grandes esfuerzos) y se indican con el factor «Alfa A» (α_A) y según el método de apriete. Cuanto mayor sea este valor Alfa A, menos preciso será el método de apriete.

El factor de influencia de la fricción

La fricción es un factor que influye de manera importante en la fuerza de precarga. Y actúa, por ejemplo, entre la superficie del tornillo, el componente y la arandela, en la rosca de una tuerca o en la rosca fabricada en el componente. Esta fricción está sujeta a una intensa fluctuación y depende del acabado superficial, la lubricación, el material, etc. Puede dar lugar a grandes desviaciones de la fuerza de precarga prevista. Encontrará más información sobre el tema de la fricción en los Comunicados de Bossard N.º 737 de marzo de 2023.

Veamos de cerca los métodos de apriete más utilizados actualmente en la industria.

Apriete manual

En el apriete manual, los tornillos se aprietan «a ojo» de forma no controlada con una herramienta (véase el gráfico, zona A). Este puede variar en función de la persona y del desarrollo de la jornada. ¿Apriete excesivo o insuficiente? Este método entraña riesgos, ya que no es posible comprobar el apriete del tornillo.

Conclusión

Resultado de fuerza de precarga	Fluctuación extrema
Esfuerzo técnico	Bajo

El apriete debe realizarse con una llave dinamométrica

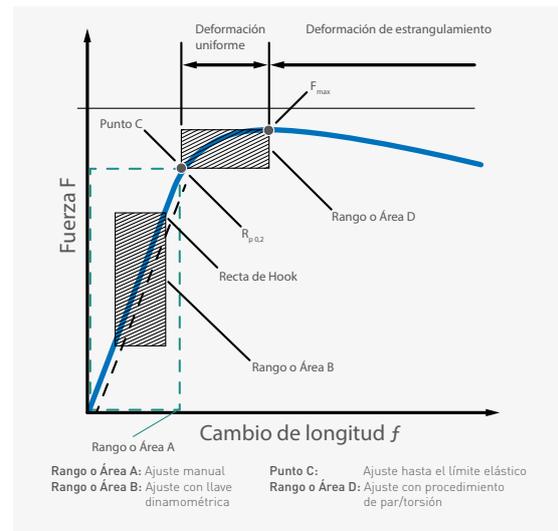
Al apretar con la llave dinamométrica, conseguirá una mayor precisión que al apretar manualmente (véase la zona B). La llave emite una señal e indica de manera óptica, acústica o por movimiento que se ha alcanzado el par de apriete deseado. Sin embargo, la seguridad puede ser engañosa. Esto se debe a que los factores de fricción están tan presentes en este método como en el apriete manual. Por lo tanto, el par de apriete debe adaptarse a las condiciones concretas, como la superficie y el estado de lubricación, entre otras cosas. De no ser así, se producirán desviaciones en la fuerza de precarga, que a su vez pueden tener un notable impacto en la función del producto.

Además, la destreza del empleado también resulta decisiva. El tipo de herramienta dictará el modo de sujeción con la mano, el manejo, el ajuste y con qué dinámica se aprieta, por citar solo algunos de los parámetros de influencia.

Estas herramientas funcionan por lo general con gran precisión y tienen una fluctuación del 4 al 6 %, según el tipo y la norma. Sin embargo, el empleado puede originar una imprecisión de hasta el 50 por ciento en la fuerza de precarga a causa de una manipulación incorrecta. Para garantizar una correcta utilización de estas herramientas de precisión, es muy recomendable dar instrucciones precisas a los empleados. Según la norma ISO 9001 y la Directiva relativa a las máquinas, la formación debe ajustarse al «estado de la técnica».

Conclusión

Resultado de fuerza de precarga	Gran fluctuación posible
Esfuerzo técnico	Bajo



Apriete hasta el límite elástico

Cuando se aprieta hasta el límite elástico, se utiliza generalmente una herramienta controlada electrónicamente para apretar hasta el límite máximo de carga del tornillo. Esto tiene ventajas en cuanto al aprovechamiento del tornillo, ya que realmente no se puede apretar más, y es óptimo para las uniones atornilladas (véase el punto C en el gráfico). Sin embargo, debe prestarse atención a la presión superficial y a la carga sobre los componentes. La ventaja de este método radica en que el apriete hasta el límite elástico es independiente de la fricción. El atornillador electrónico reconoce una desviación (desviación en la pendiente de la recta de la ley de Hooke como resultado del par de apriete y del ángulo de giro) y se desconecta automáticamente. Para utilizar correctamente este método, la herramienta debe sujetarse de modo que no se produzcan desviaciones angulares que puedan dar lugar a resultados incorrectos.

Conclusión

Resultado de fuerza de precarga	Fluctuación muy baja
Esfuerzo técnico	Alto

Método combinado de par de apriete y ángulo de giro

El método combinado, que tiene en cuenta el par de apriete y el ángulo de giro, también es independiente de la fricción y permite el apriete hasta el límite elástico o hasta el rango de deformación uniforme del tornillo (véase la zona D). Esto significa que aquí también se alcanza la máxima fuerza de precarga del tornillo. Sin embargo, los preparativos iniciales para este procedimiento son mayores. Deben realizarse una serie de pruebas, a ser posible con componentes originales, para determinar los valores correctos del par de apriete y el ángulo de giro que debe aplicarse.

En primer lugar, se aplica un par de apriete que genera aproximadamente 1/3 de la fuerza de precarga prevista. De este modo, se garantiza que los componentes que se van a sujetar queden firmemente colocados unos encima de otros. A continuación, se sigue apretando el tornillo con el ángulo de giro definido previamente en la prueba. Los ángulos de giro de 60°, 90°, 120°, 180° y 270° son lo habitual. En este sentido, el apriete del tornillo se realiza mediante el paso de rosca y el ángulo de giro, con lo que se consigue la deformación correspondiente del tornillo. El tornillo se aprieta hasta el rango de deformación uniforme. Encontrará más detalles en los números 712 y 713 de 2016.

Conclusión

Resultado de fuerza de precarga	Fluctuación muy baja
Esfuerzo técnico	Alto

En los métodos descritos solo se han mencionado algunos de los parámetros de influencia, pero hay muchos más. La información y los parámetros enumerados aquí no están completos y deben comprobarse cuidadosamente en cada caso individual antes de su uso.

¿Desea ampliar sus conocimientos sobre uniones atornilladas?

Anímese a echar un vistazo a la Bossard Academy en línea. Aquí encontrará diversos cursos que le aportarán más información sobre el tema.

ESCANÉEME



¿Tiene alguna pregunta sobre nuestra oferta de formación?

ESCANÉEME





Smart Factory Logistics

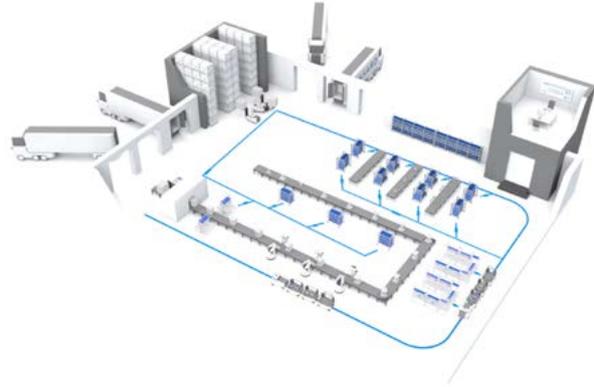
LAST MILE MANAGEMENT

¿Cómo gestiona los desafíos de su logística interna?

En el complejo mundo de la logística interna, la «última milla» (Last Mile), es decir, el recorrido del material desde los almacenes centrales hasta los puestos de trabajo de montaje, desempeña un papel decisivo. Lo importante aquí es un suministro de materiales eficiente y orientado a la demanda que asista de forma óptima a la Last Mile Management (LMM).

Situaciones más habituales

- **Desafío:** optimización del flujo de materia
Nuestra solución: LMM garantiza un flujo de material ininterrumpido hasta la línea de montaje. Optimiza las rutas y coordina el transporte fluido de materiales para una producción más eficiente.
- **Desafío:** reducción de trayectos recorridos innecesarios
Nuestra solución: con la LMM, se pueden identificar y eliminar los trayectos recorridos innecesarios. Ahorrará tiempo y costes, y su logística interna funcionará con mayor eficiencia.
- **Desafío:** gestión transparente de existencias basada en datos en tiempo real.
Nuestra solución: LMM proporciona datos precisos sobre el consumo de material en cada puesto de trabajo de montaje, y además lo hace en tiempo real. Con esta información, la gestión de sus existencias nunca perderá de vista las demandas de material.
- **Desafío:** aceleración de los procesos de pedido y entrega
Nuestra solución: con LMM, puede adaptar su sistema de pedidos a las inevitables fluctuaciones de las demandas de material. Podrá actuar con previsión, reducir al mínimo los tiempos de espera en el proceso de entrega y contribuir, así, a una producción más eficiente.



«Los trayectos recorridos por el personal de montaje se han reducido al menos un 13 % desde la implantación de la Last Mile Management».

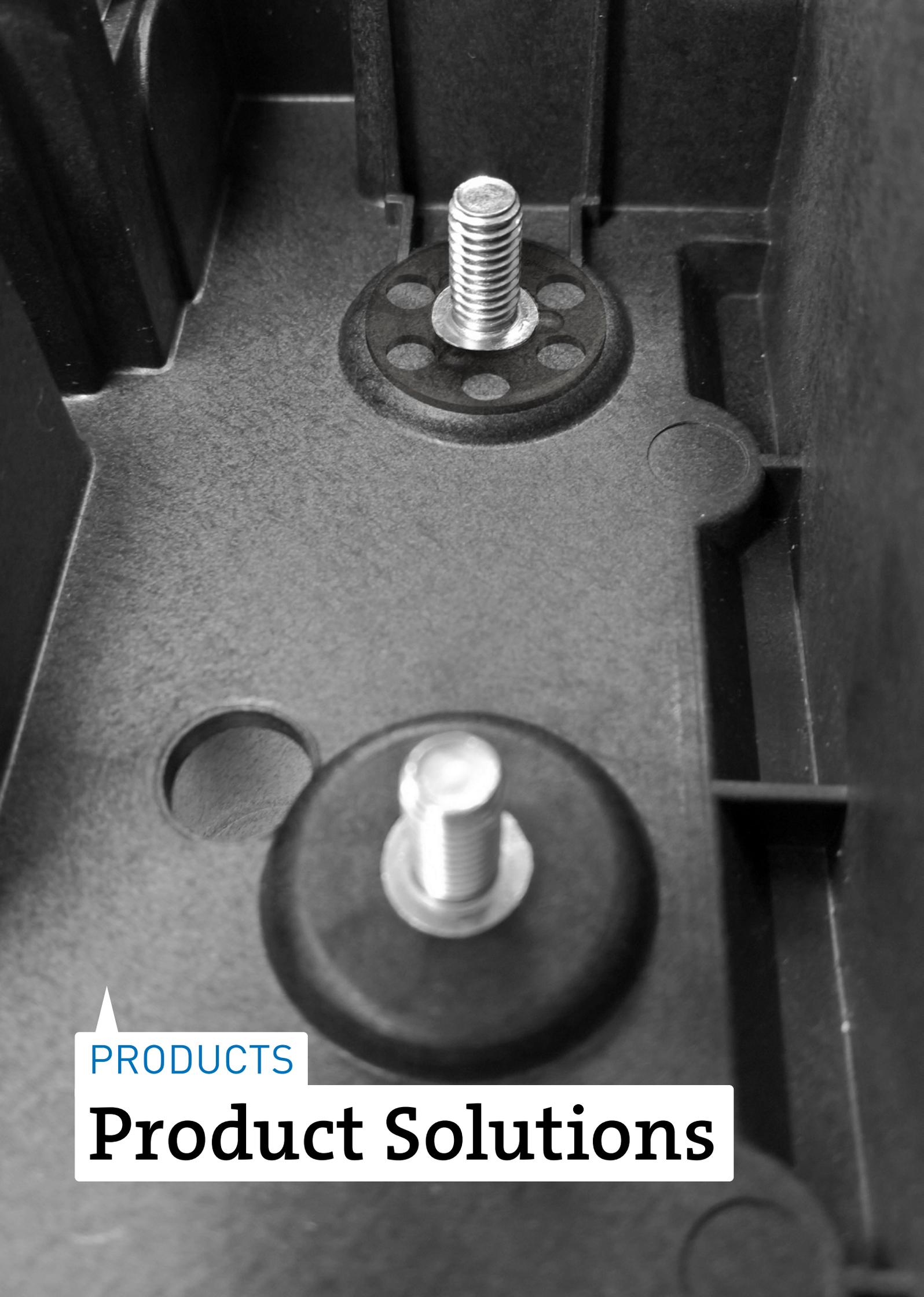
Isabelle Ebert, Continuous Improvement & Quality Expert ABB

- **Desafío:** adaptación de la logística interna para atender los cambios
Nuestra solución: las empresas manufactureras están sujetas a cambios constantes. LMM ofrece la flexibilidad necesaria para introducir cambios y adaptaciones en el flujo de materiales sin problema. Su montaje volverá al ritmo normal en muy poco tiempo.

El ejemplo de ABB, una empresa tecnológica del sector de la electrificación y la automatización, ilustra los efectos positivos de la Last Mile Management. La implantación de la LMM en la producción dio lugar a procesos más rápidos y a una reducción significativa de los costes de proceso en la manipulación de piezas C. La mejora en el flujo de material repercute en toda la cadena de producción y contribuye de forma sostenible a aumentar la eficiencia.

¿Desea más información sobre nuestras soluciones para Last Mile Management?

www.bossard.com

A close-up, black and white photograph of a dark metal casting. Two threaded inserts are visible, one in the upper center and one in the lower center. The upper insert is a hex-head bolt with a circular base plate that has six small holes around its perimeter. The lower insert is a hex-head bolt with a plain circular base plate. The casting surface shows various textures and features, including a circular hole to the left of the lower insert and a vertical slot on the right side.

PRODUCTS

Product Solutions

BIGHEAD®

Soluciones de fijación para incrustar y pegar

Los elementos de fijación bigHead® destacan de entre el resto de la oferta por su ingenioso concepto y sus versátiles posibilidades de aplicación. Se componen de un elemento de fijación, como un perno roscado, un casquillo roscado o un pasador, y una cabeza ancha para la distribución de la carga.

Las posibilidades de aplicación son prácticamente ilimitadas y van desde la retención de bornes de conexión y otros componentes electrónicos en grandes carcasas de baterías hasta la fijación de componentes en la góndola de un aerogenerador.

¿Cómo se utilizan los elementos de fijación bigHead®?

Para el montaje de los elementos de fijación bigHead® existen dos posibilidades:

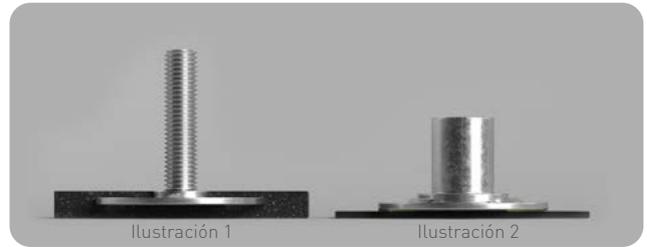
Montaje durante el proceso de fabricación

Con esta alternativa especialmente eficiente, el montaje de elementos de fijación bigHead® se integra directamente en el proceso de fabricación del componente de tuerca.

Ya no es necesario un paso de trabajo independiente para el montaje, lo que repercute positivamente en el rendimiento de la producción. (Ilustración 1 e imagen de portada)

Montaje a posteriori

En esta variante, los elementos de fijación bigHead® se fijan a la superficie de un componente de tuerca una vez finalizado el proceso de fabricación, normalmente mediante una unión adhesiva. La principal ventaja del montaje a posteriori es que puede adaptarse a una variedad excepcional de materiales y diseños de componentes, lo que garantiza la máxima versatilidad y flexibilidad. (Ilustración 2)



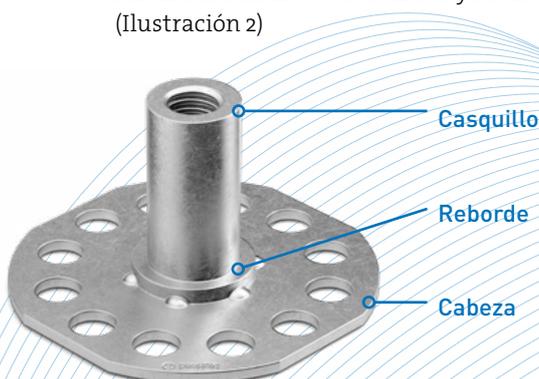
¿Qué ventajas ofrecen los elementos de fijación bigHead®?

Los elementos de fijación bigHead® están especialmente diseñados para su uso con materiales compuestos y plásticos. Sus ventajas son:

- Uniones invisibles
- Fijación de materiales finos
- Máxima distribución de la carga
- Puntos de fijación seguros y reparables

Designed together!

Con bigHead® a su lado, ahorrará tiempo y dinero, tanto si está planificando un producto como probando variantes e instalaciones innovadoras. Somos mucho más que un simple fabricante de elementos de fijación y colaboramos estrechamente con usted durante todo el proceso de diseño hasta dar respuesta a sus necesidades. Nuestra experiencia en materiales compuestos y nuestra gran flexibilidad de fabricación garantizan el éxito de su proyecto. Con bigHead® no solo creará fijaciones sino también innovaciones.



PATAS AJUSTABLES

Los héroes invisibles de la tecnología de fijación



Las patas ajustables son un elemento indispensable de la tecnología de fijación que a menudo se pasa por alto. Estos pequeños componentes, también conocidos como patas de máquina, patas niveladoras o patas articuladas, desempeñan un papel decisivo en la estabilidad y la seguridad de las máquinas, las carcasas de aparatos y otros objetos.

Las patas ajustables constan de una base, que generalmente es de plástico o metal, y un perno roscado que se enrosca en la base. El perno roscado permite adaptar individualmente la altura de la pata ajustable y lograr, así, una alineación óptima del objeto. De este modo, se compensan los desniveles y se logra una base sólida para una amplia gama de aplicaciones.

Ventajas irrenunciables para aplicaciones versátiles

Las patas ajustables se utilizan cuando es necesario colocar y estabilizar máquinas o componentes de forma segura. La gama de aplicaciones es amplia y abarca desde los sectores de la ingeniería mecánica y la automoción, pasando por las industrias alimentaria y farmacéutica, los sistemas de llenado, envasado y transporte, hasta llegar al mobiliario y los electrodomésticos.

El uso de patas ajustables ofrece toda una serie de ventajas:

Alineación y montaje sencillos

Las patas ajustables permiten un montaje rápido y sencillo con un ajuste preciso de la altura. Esto permite alinear los objetos de forma óptima y colocar las máquinas con seguridad.

Seguridad y estabilidad

Las patas ajustables permiten estabilizar máquinas y aparatos sobre suelos o superficies irregulares. Esto reduce el riesgo de accidentes, aumenta la seguridad en el lugar de trabajo y protege los objetos de posibles daños.

Protección frente a vibraciones y sacudidas

Con las patas ajustables pueden reducirse las vibraciones y las sacudidas, lo que prolonga la vida útil de máquinas y aparatos. Las suelas de goma opcionales proporcionan estabilidad adicional y reducen el riesgo de resbalones o desplazamientos involuntarios. Los ruidos también pueden reducirse de este modo.

Las patas ajustables correctas para su aplicación

La selección de diferentes tipos de productos es tan amplia como el abanico de aplicaciones de las patas ajustables. Entre los criterios que han de tenerse en cuenta al hacer una selección se incluyen el material, la capacidad de carga, la inclinación, las dimensiones y los requisitos especiales.

El surtido de patas ajustables de Bossard



Patas ajustables de acero inoxidable: para aplicaciones en las que el material no debe oxidarse y además deben respetarse los reglamentos de higiene.



Surtido higiénico: la línea con certificación 3A incluye productos específicos para entornos exigentes con las normas de higiene más estrictas.



Plástico: componentes de nivelación de poliamida reforzada con fibra de vidrio, opcionalmente resistentes a la congelación hasta -30°, con protección contra la radiación UV y ESD.



CNC/carga pesada: patas ajustables de alta resistencia para máquinas grandes, sistemas transportadores, tornos, aplicaciones de automoción, CNC o robóticas.



Material macizo: componentes robustos de acero, disponibles con distintos revestimientos y fabricados de una sola pieza.



Eco-Line: una buena opción entre las patas ajustables de plástico y las de material macizo.



Antivibraciones: esta línea es especialmente adecuada para resolver problemas de vibraciones. Según el sector, puede elegir entre componentes de plástico, acero o acero inoxidable.



Patillas pequeñas: estas patas regulables y patas de goma son ideales para aplicaciones sencillas y grandes volúmenes.



¿Está buscando las patas ajustables adecuadas para su aplicación? Nuestros expertos le ayudarán a encontrar la solución óptima.



Dirk Ockel
Business Development Manager Access Solutions
dirk.ockel@bossard.com



Christoph Gabl
Produkt Manager Access Solutions
christoph.gabl@bossard.com



Antonio Costanzo
Product Manager Access Line
antonio.costanzo@bossard.com

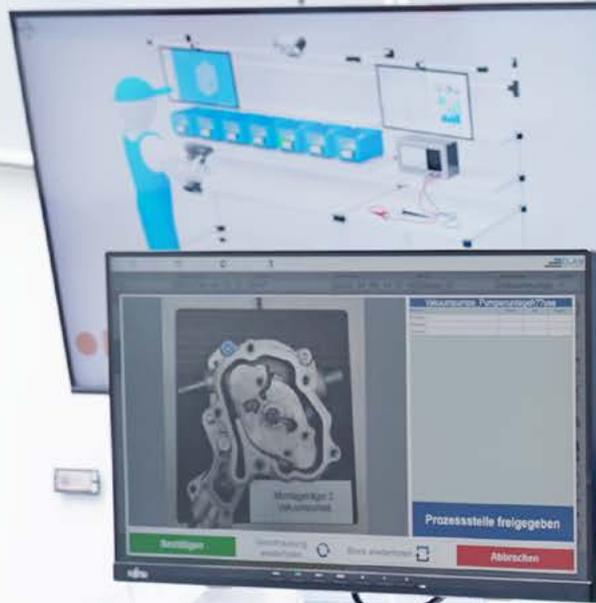
Encontrará más información sobre nuestra gama Access-Solutions en nuestro sitio web: www.bossard.com

E-SHOP



ute

Smart Factory Assembly



SMART FACTORY ASSEMBLY

La transformación digital de la fabricación



Digitalice y automatice su línea de producción con Smart Factory Assembly de Bos-sard. El resultado: mayor calidad, mejor trazabilidad y más flexibilidad. Esta solución integral es adecuada para una amplia gama de ramos y empresas fabricantes del sector industrial, de la tecnología médica y de laboratorio o de la ingeniería mecánica.

Las pequeñas y medianas empresas, en particular, se benefician de nuestra experiencia en el ámbito de la transformación digital de la fabricación. Trabajando juntos encontramos vías pragmáticas para la modernización de su producción.

Tres elementos clave de la producción digital

1.) Instrucciones de trabajo digitales e interactivas

Las instrucciones de trabajo digitales e interactivas son la base de la línea de producción digital. Las instrucciones de trabajo digitales guían al empleado a través de los distintos pasos de producción y ofrecen diversas ventajas. Por ejemplo, pueden implementarse y ponerse en marcha más rápidamente nuevos procesos de producción, como el cambio entre la producción en serie y la fabricación a medida. Al mismo tiempo, se mejora la seguridad laboral y de los procesos.

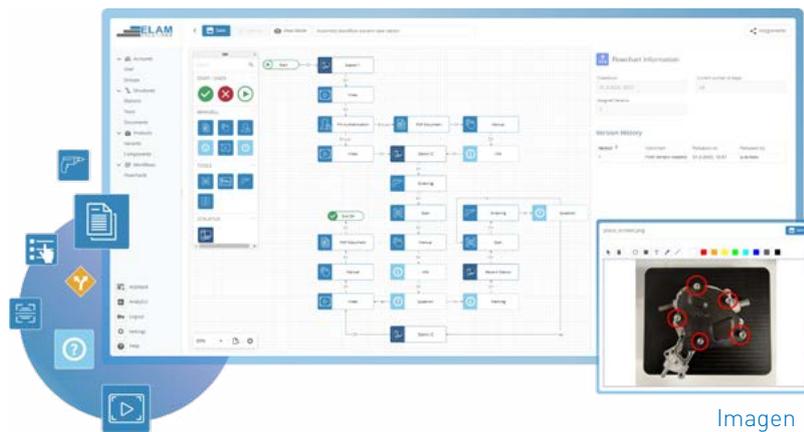


Imagen 1

2.) Herramientas inteligentes y aparatos digitales

La seguridad de los procesos y la precisión en la adquisición de datos son la clave del éxito. Smart Factory Assembly de Bossard permite la interconexión digital de sus aparatos, máquinas, herramientas y procesos. En todo momento tendrá acceso a los datos precisos, que podrá utilizar para identificar cuellos de botella o errores, optimizar los procedimientos de trabajo y tomar decisiones estratégicas bien fundadas. El resultado es una red de trabajo armonizado y preciso para una producción altamente eficiente.

3.) Adquisición de datos y optimización de procesos

Una de las herramientas más potentes de la cadena de producción digital es la capacidad de registrar y analizar cada paso del camino hasta llegar al producto acabado utilizando datos en tiempo real. Con la ayuda de esta información detallada, puede optimizar y agilizar el proceso de producción. El resultado: mínimos residuos y máxima productividad.

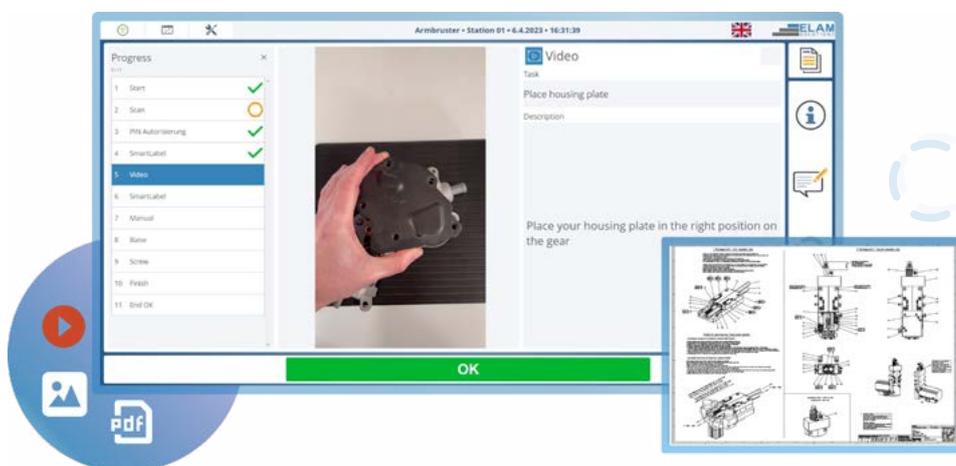


Imagen 3

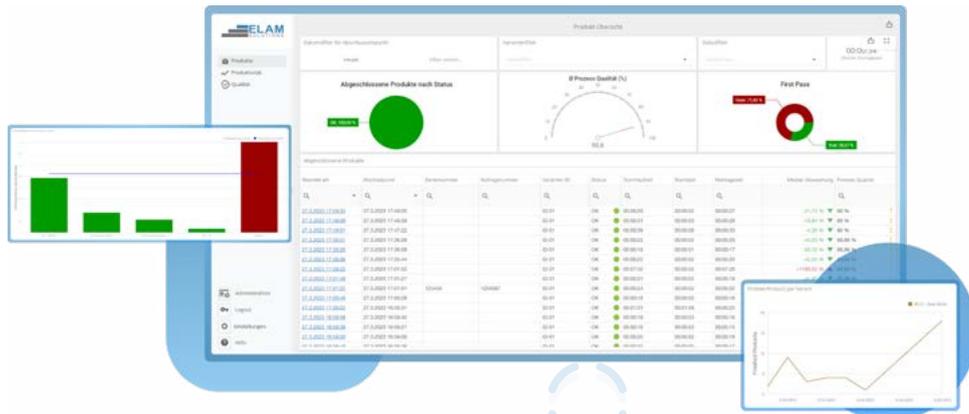


Imagen 2

¿Qué significa el término «basado en la nube»?

Interfaz fácil de usar

Facilite el montaje digital gracias al acceso permanente a unas instrucciones de trabajo interactivas y adaptables. Conecte perfectamente los aparatos digitales con el software adecuado para que los procesos de producción puedan diseñarse, automatizarse y modificarse fácilmente (véase la imagen 1).

Gestión centralizada y controlada a distancia

Proporcione a todos los usuarios nuevas funciones e interfaces de aparatos en tiempo real. Sus empleados tendrán acceso inmediato y podrán tomar decisiones bien fundadas para mejorar continuamente los procesos operativos (véase la imagen 2).

Flexibilidad total

Un software y muchos productos. Puede cambiar los procesos desde cualquier lugar e introducirlos de modo uniforme en todas las estaciones de trabajo y líneas de producción. Disfrute de la flexibilidad y eficiencia que nuestra solución aporta a sus procesos operativos (véase la imagen 3).

Nuestra solución está basada en la nube y ofrece numerosas ventajas en la organización y el control de una producción totalmente interconectada.

¿Desea probar gratuitamente nuestro servicio o recibir más información? En tal caso, siga el enlace o escanee los códigos QR www.bossard.com

TESTZUGANG



KONTAKT



SUCCESS STORY

INTEGRA BIOSCIENCES



SMART FACTORY ASSEMBLY

Aumente la seguridad de los procesos y reduzca la diversidad de documentos

¿Debe incorporar a un gran número de nuevos empleados, permitir una mayor flexibilidad en el montaje sin poner en peligro la seguridad de los procesos y, por supuesto, mantener el alto nivel de calidad? Son exactamente los retos que conlleva un fuerte crecimiento de la empresa.

INTEGRA Biosciences AG, un proveedor líder de instrumentos y consumibles de laboratorio de alta calidad para la manipulación de líquidos y la producción de medios de cultivo, se enfrentó precisamente a estos retos y optó por la digitalización y la interconexión precisas del montaje con la solución de sistema ELAM de Bossard.

¿Expansión sin problemas originados por el crecimiento?

Dominik Müller, Production Engineer en INTEGRA Biosciences AG, informa sobre el aumento de las exigencias a causa de la expansión:

«Con el crecimiento constante de nuestra empresa y el aumento del número de empleados en la producción, nos enfrentamos al reto de igualar el nivel de cualificación de los nuevos empleados y facilitar su incorporación sin poner en peligro el alto nivel de calidad de nuestros productos».

Para la incorporación de los nuevos empleados a las distintas estaciones de montaje, el uso de instrucciones de montaje manuales, en particular, resultó ser una gran pérdida de tiempo y de seguridad.

«Anteriormente, nuestros procesos se basaban en una formación intensiva y en documentos en papel, pero para aumentar la seguridad de los procesos y mejorar la rotación de los empleados, buscábamos una solución más eficaz».





Y aquí es donde Bossard entró en juego

En el marco de un análisis exhaustivo de varios sistemas, finalmente se optó por el sistema ELAM 5 de Bossard. Esta plataforma permite una digitalización precisa y una interconexión del montaje.

ELAM integra la capacidad de rendimiento de los dispositivos interconectados, la recogida de datos en tiempo real, la trazabilidad de cada paso, la máxima flexibilidad y las adaptaciones a medida. La digitalización de los pasos de montaje reduce drásticamente la necesidad de formación del personal y facilita la rotación entre las distintas tareas de montaje. Los errores de montaje se reducen prácticamente a 0. Además, en la red se pueden consultar en cualquier momento todos los datos importantes que permitan tomar decisiones bien fundadas.

Dominik Müller: «La decisión a favor de la solución Smart Factory Assembly de Bossard se basó en comparaciones exhaustivas con otros sistemas de producción de montaje. Entre las características más destacadas, que resultaron decisivas para la selección, se encuentran la función de diagramas de flujo y el creador de diagramas de flujo, la adquisición de valores de medición y comprobación y la asignación de grupos definidos por el usuario para permitir una adaptación eficiente a los procesos de producción».

Christoph Sidler, Project Manager Smart Factory Assembly en Bossard, dice acerca del proyecto: «La colaboración con INTEGRA Biosciences AG ha sido y es muy interesante, ya que analizamos y debatimos conjuntamente sus requisitos específicos e intentamos representarlos digitalmente en la mayor medida posible con nuestros estándares. Al hacerlo, la atención no se centra tanto en el producto, sino en el proceso escalable».

«Aunque el objetivo principal no se basaba en reducir los tiempos de paso y en aumentar la producción, se pudieron eliminar muchos pasos manuales, lo que se tradujo en un notable ahorro de tiempo y permitió una evaluación más sencilla de los datos»,

Dominik Müller, Production Engineer en INTEGRA Biosciences AG.

Alta calidad, instrucciones de montaje digitales, datos de producción en un sistema centralizado

El uso de ELAM ha permitido digitalizar y simplificar las instrucciones de montaje, lo que además facilita su actualización. Todos los datos de producción pertinentes se registran ahora en un sistema centralizado, lo que elimina la necesidad de mantenimiento y archivado de documentos adicionales de Excel o Word.

Conclusión: un número mínimo de documentos favorece la fiabilidad de los procesos

«Gracias a la implementación del sistema ELAM 5, hemos podido aumentar considerablemente la seguridad de los procesos, ya que ahora guiamos digitalmente a los empleados a través del proceso de montaje y, al mismo tiempo, hemos reducido enormemente el número y la diversidad de documentos. Los empleados pueden concentrarse mejor en sus tareas principales, lo que en última instancia conduce a una producción más eficiente y de mayor calidad», resume Dominik Müller.



www.bossard.com

