



Sistema de asistencia y posicionamiento local de Sarissa

Sistema de asistencia y posicionamiento local de Sarissa.



Sistema de asistencia y posicionamiento local de Sarissa

El sistema de posicionamiento de Sarissa (abreviado como: LPS), determina con precisión milimétrica las coordenadas espaciales para garantizar la calidad en las estaciones de trabajo.

Las áreas de aplicación del LPS incluyen el posicionamiento de herramientas y manos durante los procesos de trabajo de ensamble, preparación de pedidos o de empaque. Adaptado a una tarea específica, como una herramienta manual que se mueve libremente en el espacio o de las manos en movimiento, se controlan y registran en tiempo real todos los movimientos y posiciones.

El LPS contribuye significativamente al aseguramiento de la calidad de manufactura, con una flexibilidad que con otros medios no es posible. El LPS le permite alcanzar sus objetivos: de cero defectos, cero errores, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y elimina por completo la confusión durante los procesos de trabajo complejos.

El LPS de Sarissa combina la tecnología avanzada de ultrasonido, un software fácil de usar y una potente arquitectura de interfaz abierta. Ya sea que se use como un sistema de asistencia flexible con guía para el operador o simplemente para proporcionar coordenadas 3D exactas para la tecnología de automatización, el LPS de Sarissa es único.

El principio de operación

El LPS consta de una o más unidades receptoras y transmisores integrados a la herramienta o montado en la mano del operador. Los transmisores, emiten señales de ultrasonido sin sonido y fisiológicamente inofensivas a los humanos en intervalos de milisegundos. La seguridad del LPS ha sido confirmada por el Instituto alemán de Seguridad Laboral y prevención de accidentes. (IFA)



Las coordenadas espaciales del transmisor son identificadas y localizadas en tiempo real por medio del receptor junto con complejos algoritmos matemáticos del software. El sistema funciona únicamente a base de ultrasonido, sin necesidad de ningún equipo adicional de medición de longitud y ángulo.



Posicionamiento: varios transmisores envían sus señales.

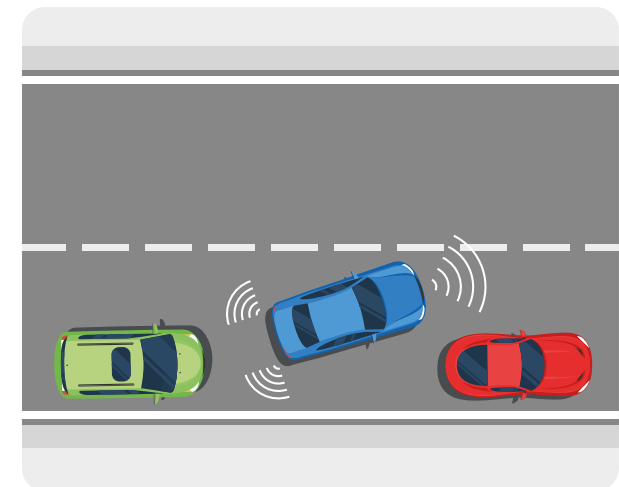
Exactitud y precisión

La exactitud y precisión del sistema de Sarissa está en el rango de los milímetros. En condiciones ideales, la exactitud y precisión del sistema es de fracciones de milímetro. La precisión absoluta de localizar un transmisor en estas condiciones es de 0.55 milímetros, con una distancia de 2 metros entre el transmisor y el receptor alineados cara a cara.

Si el transmisor y el receptor están en un ángulo de 40° , uno frente al otro y en cada eje horizontal y vertical, la precisión de localización del sistema cae a 0,96 mm siendo todavía menos de 1 mm.

La precisión de repetibilidad indica la precisión con la que una determinada posición puede ser alcanzada repetitivamente. Si el transmisor y el receptor se encuentran a 2 metros de distancia, la precisión es de 0,21 mm con un ángulo de 0° . Con una inclinación de 40° entre el receptor y el transmisor la precisión obtenida es de 0,33mm.

- ✓ El LPS de Sarissa ofrece los datos de la posición con una exactitud milimétrica.



Sensores ultrasónicos: el LPS puede identificar el transmisor asociado, localizarlo y determinar su posición con precisión milimétrica.

Detección de la posición de las herramientas manuales

No importa como sea la herramienta, si es un atornillador, o un dispensador de pegamento o grasa, pinzas de soldadura, herraminetas de punzado, llave de torque o una herramienta especial, el sistema de posicionamiento local evita de manera confiable los errores debidos a un posicionamiento incorrecto, una secuencia incorrecta de pasos, un tiempo de permanencia demasiado corto o demasiado largo en una posición.

- ✓ Adecuado para una amplia variedad de herramientas
- ✓ Independiente del fabricante de la herramienta.
- ✓ Detección precisa (milimétrica) de la posición de la punta de la herramienta en movimiento.



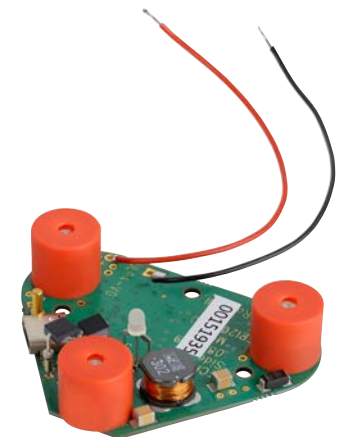
Transmisor inalámbrico de herramientas – Triplet inteligente inalámbrico



El triplet inalámbrico se inserta fácilmente en el clip.

- ✓ Diseño inteligente (peso: 34 gramos)
- ✓ Soporte compacto de liberación rápida adecuado para casi todas las herramientas
- ✓ Fácil carga mediante cable USB-C (2 horas)
- ✓ Una vez cargado funciona hasta 12 horas
- ✓ Clip de montaje para sujetarlo fácilmente a la herramienta
- ✓ Tensión de alimentación: 5 voltios / 30 mA

- ✓ Para integrarlo a la herramienta, disponemos de los componentes electrónicos altamente desarrollados y del software del fabricante de la herramienta.



Interfaces entre el LPS y la herramienta

- ✓ Interfaces de protocolo abierto
- ✓ Modbus TCP para entradas y salidas digitales

Numerosas interfaces, tanto mecánicas como en el software, simplifican la integración en las instalaciones existentes. Nuestros transmisores ya están integrados en herramientas de atornillado de varios fabricantes, y se pueden utilizar fácilmente con los sistemas de herramientas de cualquier fabricante (sujeto a cambios técnicos).



Detección de la posición de una herramienta especial en BSH Dillingen - Fijación de tapones en la cesta del lavavajillas



Aseguramiento de la calidad del ajuste del eje mediante el control y la documentación de la posición de la llave dinamométrica. | BMW AG

- ✓ Flexible para instalar en herramientas de todo tipo y de cualquier fabricante



Posicionamiento de las manos de los trabajadores

Durante las operaciones manuales en el ensamble, así como durante el embalaje y la preparación de pedidos, las posiciones de las manos del trabajador se detectan en un espacio tridimensional, logrando así una tasa de error cero.

Sensor de guante muñequera Sarissa

Para las posiciones de selección a pequeña escala, se utiliza el sensor de Sarissa del guante muñequera, el cual puede diferenciar las posiciones manuales con una precisión de 50 mm. Para operaciones con dos manos, el sensor identifica la mano derecha e izquierda de forma independiente. El sensor inteligente, con un peso de solo 21 gramos, se coloca fácilmente con un clip en el guante muñequera.

- ✓ El guante muñequera con sensor de Sarissa es un producto elaborado en conjunto con el reconocido fabricante de guantes Seiz de Metzingen.

- ✓ Sensor de mano para operaciones manuales
- ✓ Recargable mediante el uso de USB-C (2 horas)
- ✓ El sensor pesa solamente 21 gramos
- ✓ Una vez cargado funciona hasta 9 horas
- ✓ Una vez cargado funciona hasta 9 horas



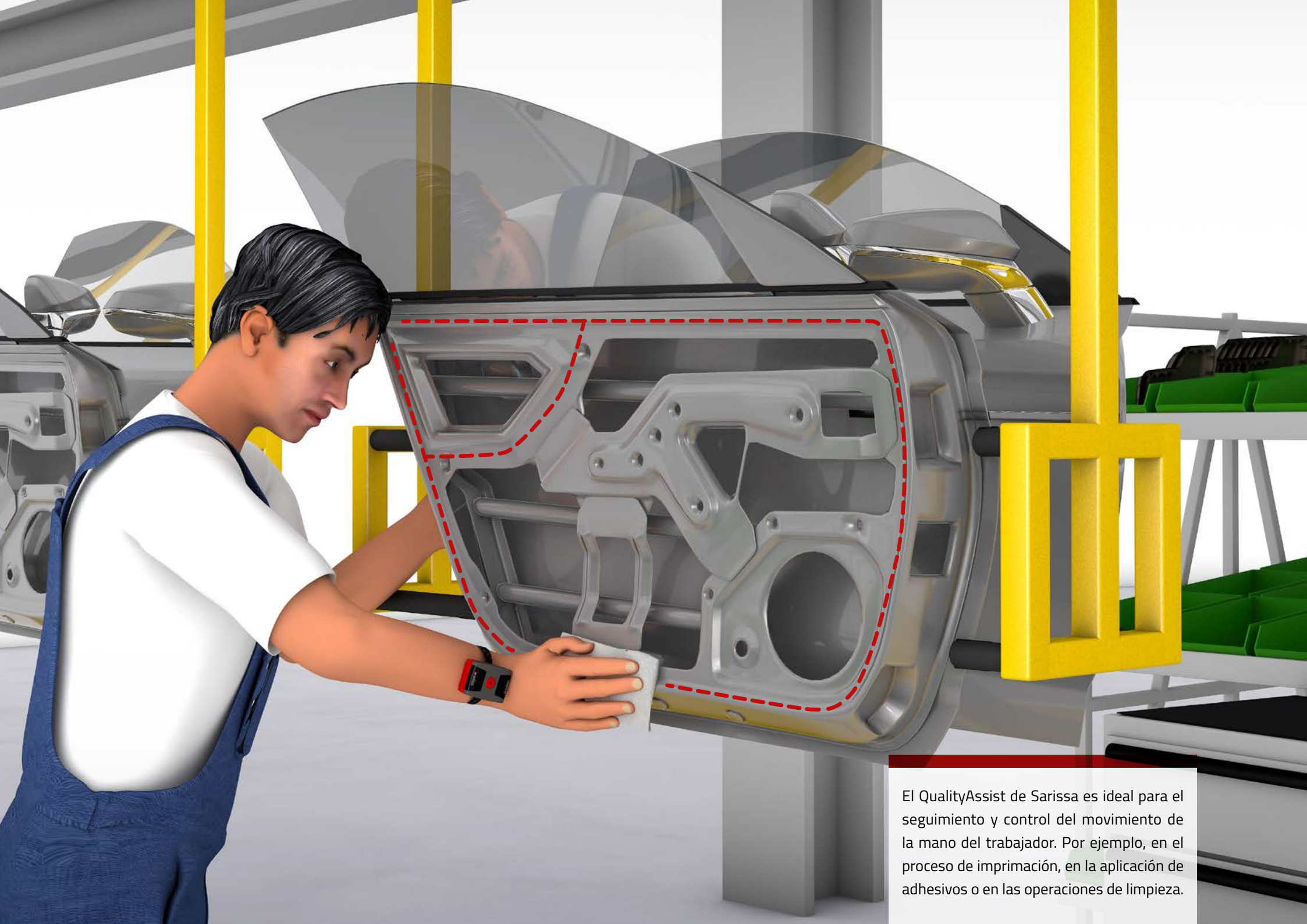
Sensor de muñeca Sarissa

La tecnología de detección de la posición de las manos del trabajador también está disponible como un sensor en la muñeca del trabajador.

- ✓ El sensor pesa 27 gramos
- ✓ Una vez cargado funciona hasta 12 horas



- ✓ Nuestros dos productos, el QualityAssist y la PositionBox de Sarissa, pueden ser usados tanto para el posicionamiento de las manos como para el de las herramientas.



El QualityAssist de Sarissa es ideal para el seguimiento y control del movimiento de la mano del trabajador. Por ejemplo, en el proceso de imprimación, en la aplicación de adhesivos o en las operaciones de limpieza.

LPS – QualityAssist ya la PositionBox

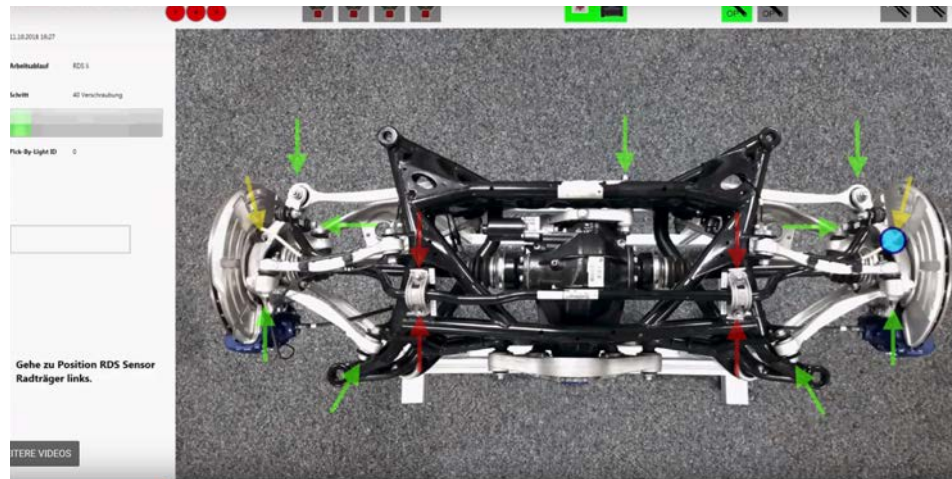
QualityAssist de Sarissa – Sistema de asistencia con guía para el operador

Asistencia activa para el operador con instrucciones de trabajo en tiempo real

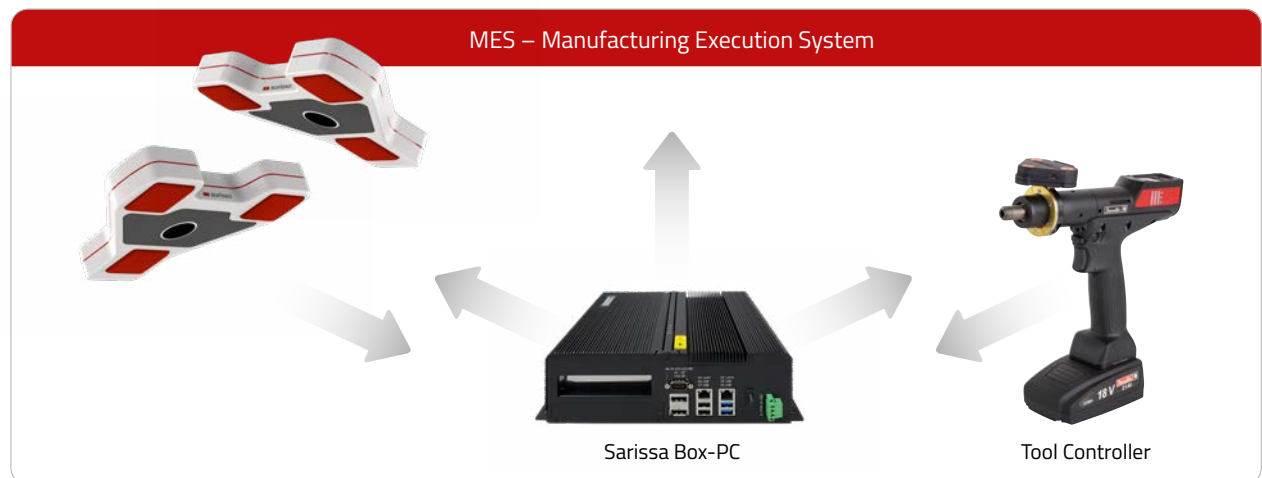
El sistema de asistencia integral QualityAssist combina el procesamiento de datos de posición con un sistema integrado de guía para el trabajador. Usando una interfaz de usuario intuitiva, las instrucciones de trabajo se pueden mostrar en tiempo real a partir de información básica creada por el usuario de control de producción.

Una interfaz de usuario moderna e intuitiva y guía del usuario con un asistente con funciones de ayuda:

- ✓ Fácil entrada de datos, clara visualización de las posiciones e instrucciones de trabajo complejas.
- ✓ Parametrizar en lugar de programar
- ✓ Amplias funciones del software como saltos, ramas y temporizadores
- ✓ Funciones de prueba para los transmisores y para las entradas y salidas digitales.
- ✓ Instrucciones de trabajo visuales que pueden se complementadas con instrucciones de audio.
- ✓ Se conecta a los sistemas CAQ y ERP
- ✓ Registros para documentación en PDF o CSV



El asistente para el operario QualityAssist y aseguramiento de la calidad mediante el control de la posición de la herramienta de atornillar en la fijación del eje | BMW AG



PositionBox – Sensor de coordenadas 3D

Datos de posición xyz para instalaciones que ya cuentan con una guía para el operador

Si la estación de trabajo ya cuenta con una guía para el operador, entonces podemos utilizar el software de la PositionBox. Este funciona como un sensor inteligente que se comunica con el ya existente software de la guía del trabajador del cliente. La PositionBox transmite las coordenadas espaciales y por lo tanto la ubicación de las herramientas o las manos del trabajador a un controlador de nivel superior. (PLC)

- ✓ Interfaces PROFINET, EtherCAT o conexión TCP / IP
- ✓ Comunicación con el PC o PLC a través de un protocolo de datos en tiempo real
- ✓ Evaluación y visualización de las coordenadas espaciales en el sistema del cliente





El innovador sistema asistido QualityAssist es mucho más rentable que el sistema Pick by Light, incluso desde 6 puntos de acción. La instalación y el cableado requieren de un mínimo esfuerzo. Las instrucciones de trabajo se pueden crear y actualizar muy fácilmente. El sistema ofrece una gran flexibilidad a largo plazo.

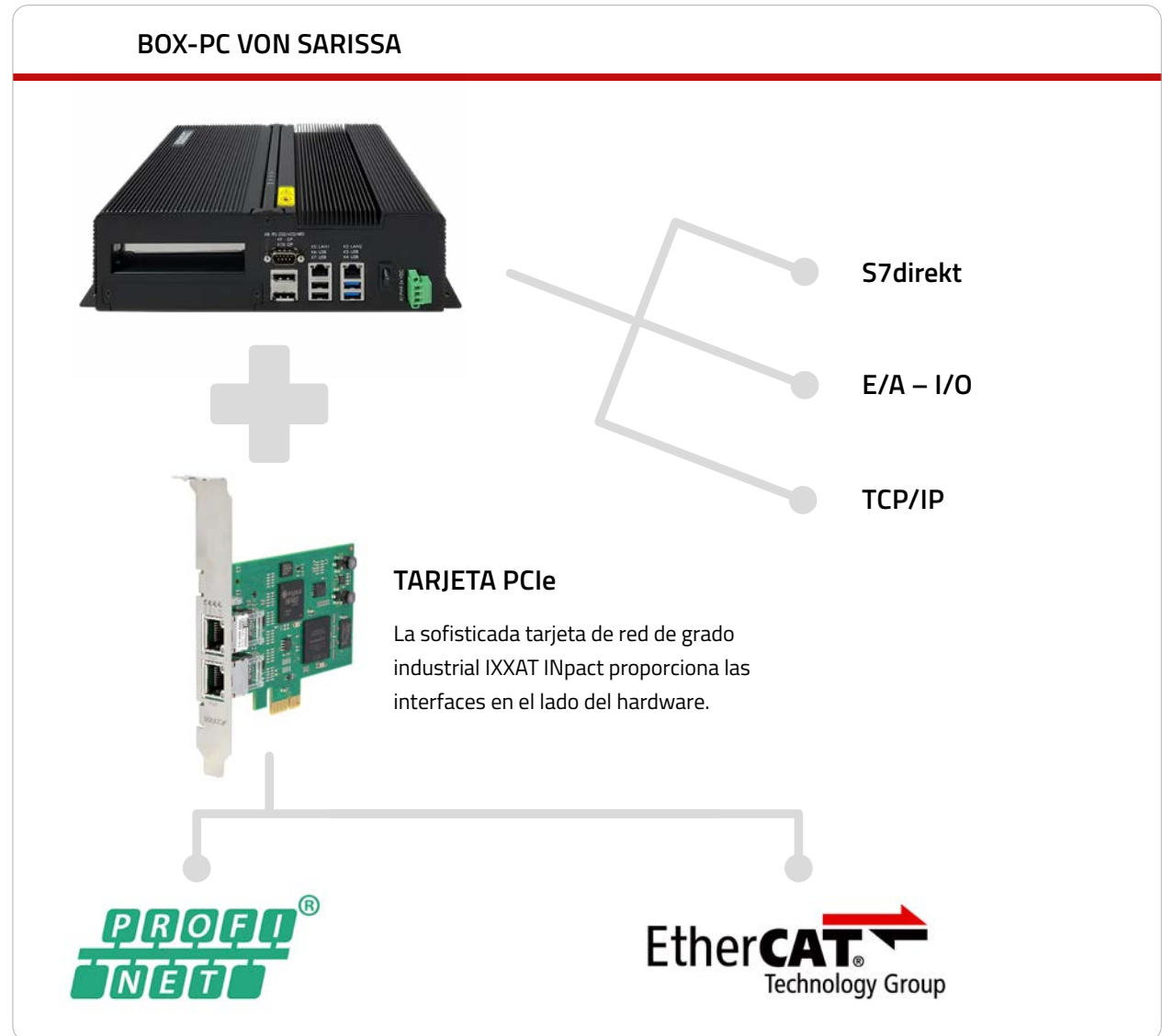


En el mismo lugar de trabajo pueden realizarse varios procesos a la vez. El trabajador de la derecha con su transmisor de muñeca toma partes específicas de la estantería Kanban. Al mismo tiempo en el vehículo, el sistema de Sarissa controla y registra el orden correcto y torque de cada atornillamiento.

Interfaces para la PositionBox

La PositionBox tiene numerosas interfaces estándar que facilitan mucho el intercambio de datos y la integración en las instalaciones de producción existentes. Las interfaces se caracterizan por su fácil instalación, comandos comprensibles y su máxima flexibilidad.

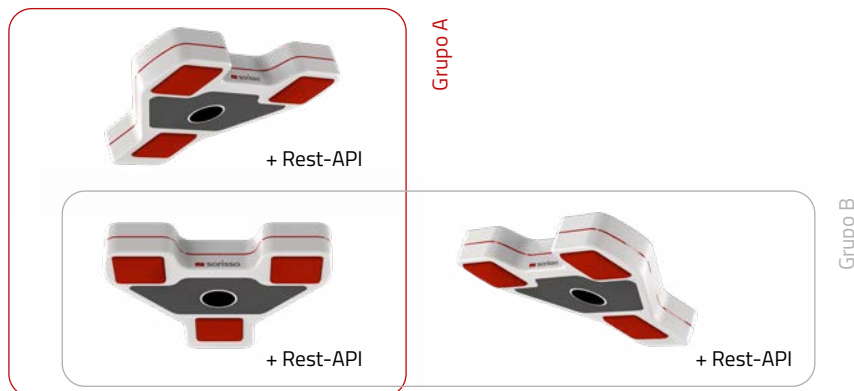
La imagen del proceso cíclico permite al programador de PLC y al integrador de sistemas obtener con máxima fiabilidad los datos de posicionamiento del sistema asistido de detección de posición y sencillamente integrarlos en su flujo de trabajo. Para la comunicación en lenguajes de alto nivel, se pueden usar XML o servicios web.



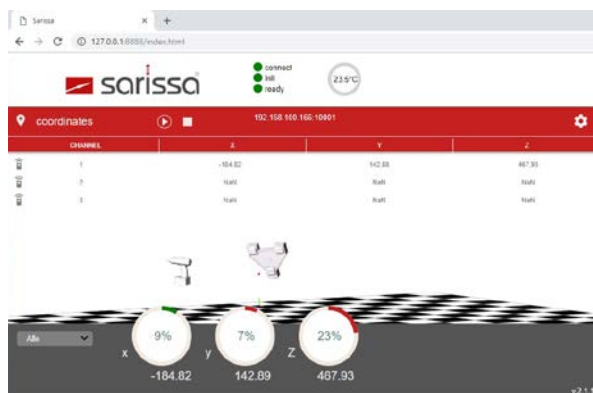
CMS – Servicio con una interfaz REST

Utilizando la tecnología web estándar "interfaz REST", el sistema de Sarissa proporciona de manera simple los datos de posición. La tecnología de Sarissa funciona como un sensor inteligente cuyos datos de posición son utilizados por un sistema externo, como por ejemplo, una guía para el

trabajador para el aseguramiento del proceso de atornillado. El receptor de Sarissa simplemente transmite los datos de posición a la aplicación del cliente a través de la interfaz REST. Se puede agregar cualquier número de participantes a la red.



Receptor en varios grupos



Pantalla del servicio CMS

Receptor Ethernet de Sarissa



- ✓ Es posible la instalación de múltiples receptores de posición en una estación de trabajo.
- ✓ Posible instalación a gran escala.
- ✓ Transmisión de grandes cantidades de datos a alta velocidad en largas distancias
- ✓ PoE (alimentación a través de Ethernet)
- ✓ Carcasa compacta, robusta y opciones de instalación fácil
- ✓ Mientras se está produciendo, se puede recibir en sistemas externos, como una tableta o un smartphone, las coordenadas XYZ para fines de diagnóstico.

Aplicaciones en la industria

El sistema de posicionamiento local ya se está utilizando con éxito en numerosos campos de aplicación.

Ejemplos de aplicaciones actuales

- ✓ Instalación de baterías de alto voltaje para automóviles eléctricos.
 - ✓ Atornillado de ejes (automotriz)
 - ✓ Montaje de la cesta del lavavajillas
 - ✓ Montaje del tren de rodaje en producción continua
 - ✓ Ensamble de satélites de comunicaciones
 - ✓ Proceso de perforación en la construcción de aviones
 - ✓ Selección manual de herrajes para muebles
 - ✓ Aplicación manual de imprimación
 - ✓ Estaciones de inspección
 - ✓ Estaciones de trabajo de preparación de pedidos
 - ✓ Montaje correcto de piezas individuales
- ✓ El LPS es independiente a cualquier sector de la industria, actualmente se utiliza en la industria automotriz, aeroespacial, con proveedores automotrices y en la industria manufactura en general.

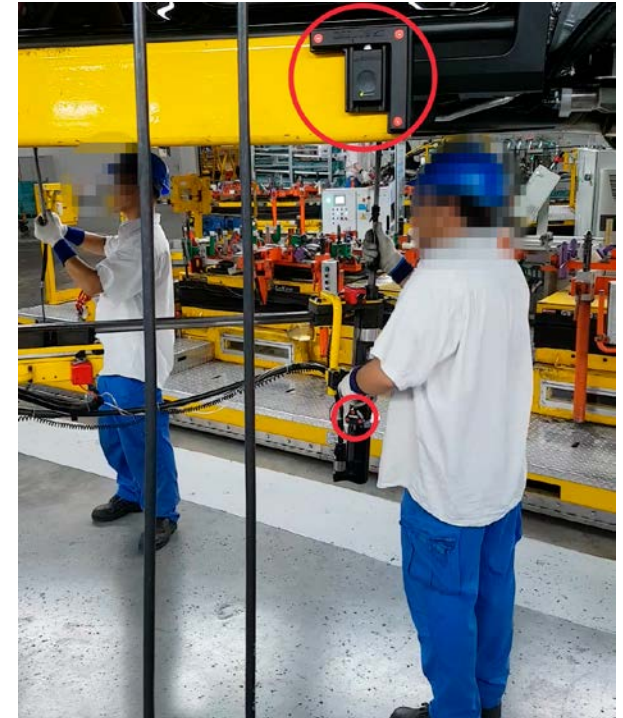
Producción continua y piezas en movimiento

Las piezas de trabajo en movimiento en la producción continua se pueden "pasar" de receptor a receptor conforme se van moviendo.

Cuando se trabaja con piezas de trabajo en movimiento, el sensor de la herramienta se refiere a un sistema de coordenadas en movimiento y calcula su posición con la mayor precisión.

Con un solo receptor de posición utilizando la interfaz Ethernet, es posible operar simultáneamente diferentes procesos de trabajo en varias estaciones de trabajo. Cada trabajador puede seguir el flujo de trabajo en la pantalla de su propia estación de trabajo, evitando errores durante el proceso de creación de valor.

Hay muchas más aplicaciones en las que también se puede usar el LPS de Sarissa.
¿Qué puede hacer por ti la tecnología de Sarissa?



En el ensamblaje debajo de la carrocería en el chasis del vehículo, hay numerosos puntos de fijación de tornillos relevantes para la seguridad, en combinación con el LPS se pueden procesar correctamente.

Conexión del sistema de asistencia con visualización láser

La combinación del sistema de Sarissa con el proyector láser de alta calidad de LAP, abre posibilidades de aplicación completamente nuevas. Donde antes se necesitaba una pantalla para mostrar el siguiente paso, ahora una proyección láser apunta simplemente al siguiente paso del proceso. De este modo, la visualización de la guía del operario se realiza mediante proyecciones láser de color en lugar de pick-to-light, imágenes del videoprojector o la visualización en la pantalla. Especialmente cuando se trabaja en una situación propicia para confusiones, por ejemplo, cuando los trabajadores deben elegir rápidamente de contenedores idénticos, es posible la guía visual a pequeña escala con proyección láser. Al mismo tiempo, el LPS también puede proporcionar una cobertura mucho más amplia a través del proyector láser, mucho más allá de la estación de montaje.

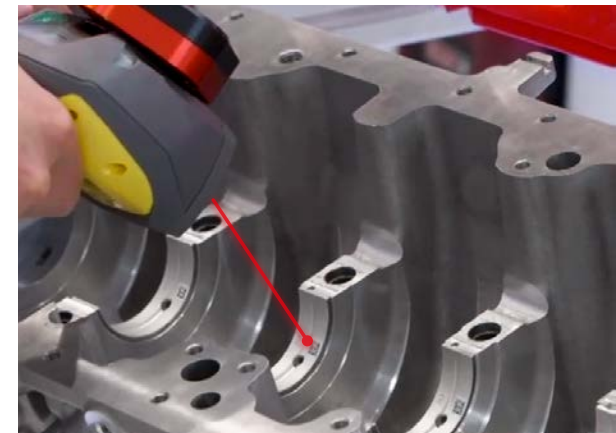


Módulo de batería | Audi e-tron

Detectar la posición de un código DataMatrix

Incluso las aplicaciones en las que se debe determinar la posición de un elemento en lugar de la posición de la herramienta se pueden realizar con el LPS. El transmisor de la herramienta de Sarissa está montado en un lector de códigos. Usando el lector de código, el LPS determina si un elemento con un código DataMatrix aplicado está en el lugar correcto.

Después de que el trabajador coloca el cojinete (rodamiento) en el alojamiento del cojinete, escanea con el lector de códigos el código DataMatrix que ahí está impreso. El LPS utiliza el código para determinar si los cojinetes se han colocado en las posiciones correctas.



Verificando la posición correcta de una sola parte, aquí de un cojinete, usando el código DataMatrix

Detección de posiciones en cualquier posición y en cualquier ángulo

Para alcanzar posiciones de atornillado más ergonómicas, los productos de superficies grandes, como los módulos de baterías, deben girar en función de un ángulo determinado.

Independientemente de la posición o ángulo del producto, el LPS de Sarissa proporciona las coordenadas correspondientes para cada posición del tornillo.

La herramienta bloquea o libera la posición controlada o recibe diferentes conjuntos de parámetros.



Guía visual con proyección láser



Atornillado de módulos de baterías en cualquier ángulo



Reconocimiento de la posición en diferentes ángulos

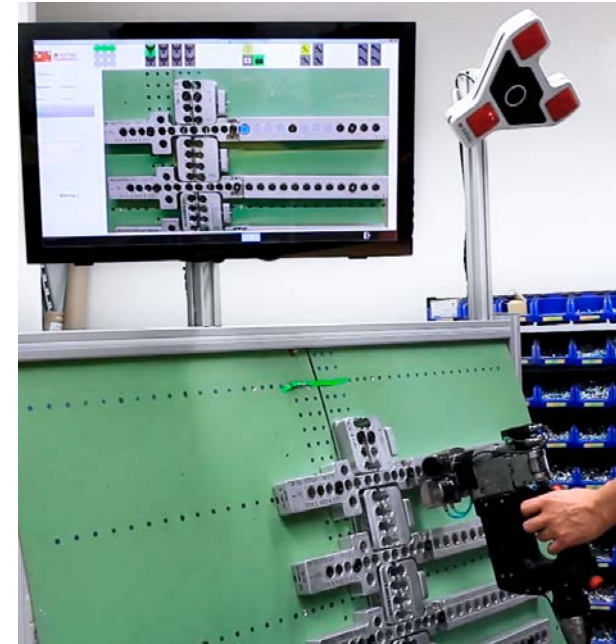
Detección de posición de sistemas de perforación eléctrica

El sistema de posicionamiento local de Sarissa se utiliza en la industria aeroespacial, proporcionando un control de posición milimétrica de los sistemas de perforación eléctrica (ADU manuales y semiautomáticos).

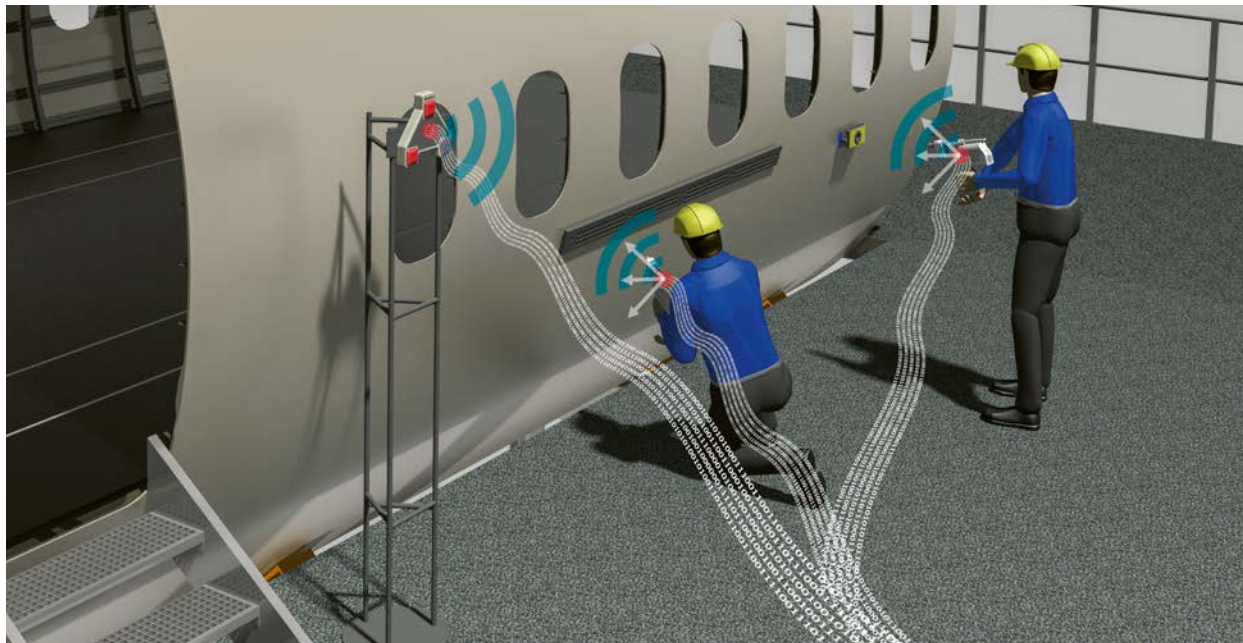
Durante la perforación, los datos del proceso de perforación se registran y archivan junto con las coordenadas exactas del orificio, evitando así una segunda perforación en el orificio existente.



Control de la posición en la línea de ensamble de un satélite



Control milimétrico de la posición del sistema de perforación eléctrica.



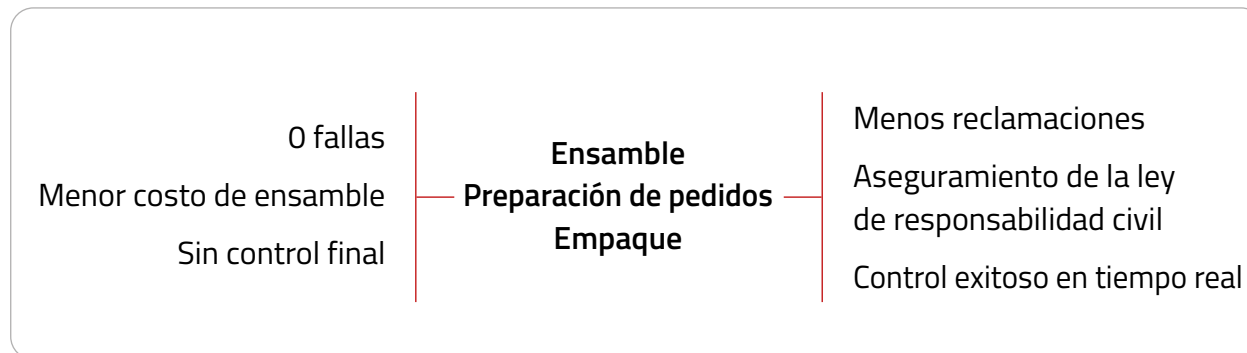
Determinación de la posición de los sistemas de perforación eléctrica en la construcción de aeronaves.

Beneficios para los usuarios del sistema de posicionamiento local (LPS)

Prevención de errores en el proceso de creación de valor

El operador decide. La herramienta piensa. El LPS de Sarissa apoya al operador en los procesos de toma de decisiones. La información proporcionada por el LPS de Sarissa asegura que los procesos de trabajo manual estén siempre libres de errores. Un control muy flexible de la producción de acuerdo a los requisitos del cliente, incluso un tamaño de lote de uno, es posible.

Olvídate de los errores humanos causados por olvidos o intercambios. Siempre hay un objetivo en primer plano: combinar los puntos fuertes del hombre y las máquinas a través de una división inteligente de tareas. El hombre no debe ser reemplazado, pero sus habilidades técnicas y flexibilidad deben ser utilizadas y apoyadas digitalmente.



10 razones para usar el Sistema de posicionamiento local de Sarissa

- ✓ Máxima precisión de ± 1 mm
- ✓ Evitar errores accidentales
- ✓ Sin interferencia de la luz ambiental u ondas de sonido audibles
- ✓ Aseguramiento de la calidad durante la creación de valor
- ✓ Reducción de costos y riesgos de responsabilidad
- ✓ Tiempos de respuesta más rápidos
- ✓ Instalación fácil y rápida e integración simple en cualquier proyecto
- ✓ Apto para todo tipo de uso industrial, incluso es adecuado en ambientes adversos de producción
- ✓ La visualización con el proyector láser hace superfluo al Pick-to-light
- ✓ Numerosas interfaces estándar

Nuestros premios

Estamos orgullosos de haber recibido los siguientes premios:

- ✓ Premio a la innovación, Estado alemán de Baden-Württemberg
- ✓ Premio a la Innovación, Gran Condado de Ravensburg
- ✓ Premio VR a la innovación para pequeñas y medianas empresas (PYME)

Nuestras fortalezas

- ✓ Productos innovadores
- ✓ Contacto personal con nuestros clientes
- ✓ Soporte postventa confiable

Testimonios de nuestros clientes



„Todos los requisitos del sistema que nos hemos establecido y le hemos puesto a Sarissa se han cumplido maravillosamente.“

Thomas Grob, BSH Hausgeräte GmbH

„El LPS de Sarissa es muy innovador; cumple de manera confiable todos nuestros requisitos. Nuestras solicitudes siempre son procesadas rápida y satisfactoriamente por el personal de Sarissa.“

Lionel Colomb, Latésys SAS

„Funciona.“

Kai Thorsten Vogelsang,

Hettich-Heinze GmbH & Co. KG

„El Sarissa LPS funciona a la perfección y cumple completamente con nuestros requisitos. Siempre está en servicio. Es la solución perfecta para evitar que los productos defectuosos abandonen el lugar de trabajo.“

Rainer Horneburg, Isringhausen GmbH & Co. KG



Referencias

- ✓ Airbus Group
- ✓ Audi AG
- ✓ BMW AG
- ✓ Bosch Rexroth AG
- ✓ BSH Hausgeräte GmbH
- ✓ Daimler AG
- ✓ Dräxlmaier Group
- ✓ Infineon Technologies AG
- ✓ Isringhausen GmbH & Co. KG
- ✓ Groupe PSA
- ✓ HBPO GmbH
- ✓ Hettich-Heinze GmbH & Co. KG
- ✓ Hyundai Motor Company
- ✓ Kia Motors Corporation
- ✓ Latésys SAS
- ✓ Magna International Inc.
- ✓ Magnet-Schultz GmbH & Co. KG
- ✓ Recaro GmbH
- ✓ Robert Bosch GmbH
- ✓ Rolls-Royce Power Systems GmbH
- ✓ Safran S.A.
- ✓ SAIC General Motors Corporation Limited
- ✓ Schwäbische Formdreh-teile GmbH & Co. KG
- ✓ Sturm Maschinen- & Anlagenbau GmbH
- ✓ ThyssenKrupp System Engineering
- ✓ Volkswagen AG
- ✓ Webasto Group
- ✓ Witte Automotive Velbert GmbH & Co. KG



Sarissa GmbH. Una empresa certificada en ISO 9001:2015.



Sarissa GmbH

Ettishofer Str. 8
88250 Weingarten
Germany

Tel. +49 751 509159-00

Fax +49 751 509159-49

E-mail office@sarissa.de

www.sarissa.de