

Sensores para Industria Siderúrgica

Proxitron

SENSORS MADE IN GERMANY

Tecnología de sensores al más alto nivel

Sensores para Industria Siderúrgica

Más de 40 años de experiencia.

Desarrollo y producción exclusivamente en nuestra fábrica en Alemania.

Sensores diseñados específicamente para la industria del acero.

Confiable también en las condiciones más extremas

Libre de mantenimiento

Larga vida útil

Versiónes personalizadas para satisfacer las necesidades individuales.

Calidad certificada

Nunca dejamos de comprometernos cuando se trata de calidad. La calidad es el más alto valor en la selección de material, el diseño y la fabricación de nuestros productos.



Sensores para Industria Siderúrgica

Sensores perfectamente adaptados a condiciones extremas.



Sensores infrarrojos Puros (detectores de metales calientes)

Los detectores de metal caliente (HMD) funcionan con la radiación infrarroja emitida por materiales a temperatura. Esta serie de sensores Proxitron se caracteriza por su carcasa extremadamente robusta y sin mantenimiento. Resisten por años las más duras condiciones de trabajo como vapor de agua, humo, vibraciones y calor irradiado, así como un ambiente de alta temperatura constante. Los detectores de metales calientes de la serie OX pueden parametrizarse mediante Teach-in y ofrecen la posibilidad de establecer diferentes modos de funcionamiento para obtener distintas salidas, así como una función de compensación con distintas respuestas y temperaturas de conmutación o una función de alarma. El sensor está equipado con una interfaz de software muy sencilla para satisfacer las necesidades de la Industria 4.0

Versiones

- Con cable de fibra óptica
- Camisa de enfriamiento
- Diferentes diseños

Características únicas

- Temperatura de respuesta desde 100°C hasta 1000°C
- Temperatura del objeto desde 150°C hasta 1800°C
- Tiempo de respuesta rápido (0.3 ms/1500 Hz)
- Configuración mediante software
- Función de prueba / alarma
- Salidas totalmente parametrizables
- Detección automática de temperatura del objeto (Teach-in)
- Compatible con bus (MODBUS)
- Gran selección de accesorios para montaje, protección de cables, ajuste y protección contra la suciedad.
- Libre de mantenimiento

Sensores ópticos

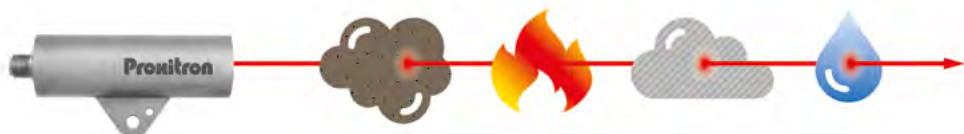
Los sensores ópticos Proxitron alcanzan un rendimiento muy alto, incluso en un ambiente polvoriento y sucio. Dependiendo del área de la aplicación, Proxitron ofrece barreras unidireccionales, sensores retroreflexivos o sensores difusos. Las barreras unidireccionales Proxitron son ideales para la detección de objetos fríos y calientes. Ya que el receptor reacciona solo a las señales de luz moduladas del transmisor, estos sensores no pueden ser influenciados por ninguna otra luz espuria. También son insensibles a la radiación infrarroja proveniente de otras fuentes de calor y, por lo tanto, puede usarse para detectar material dentro de hornos. Están disponibles las versiones compactas con carcasa en acero inoxidable (con o sin camisa de enfriamiento), así como versiones con fibra óptica para uso en ambientes de alta temperatura sin enfriamiento.

Versiones

- Barrera de luz unidireccional
- Sensor retroreflexivo
- Sensor difuso
- Barrera de luz láser
- Rejilla de luz
- Con camisa de enfriamiento o cable de fibra óptica y óptica separada

Características únicas

- Máx. alcance 2500 metros
- Para temperaturas ambiente de hasta 600°C
- Tiempo de respuesta rápido (1 ms / 1000 Hz)
- Control de la contaminación del lente
- Alta reserva funcional
- Señalización LED
- Gama completa de accesorios



Sensores para Industria Siderúrgica

Sensores perfectamente adaptados a condiciones extremas.



Sensores Laser de distancia y LiDAR

Proxitron establece nuevos estándares en la medición de trayectoria y distancia con sus sensores de distancia láser y sensores LiDAR. Como lo mejor de su clase, el sensor de distancia láser mide distancias de hasta 200 metros, en forma precisa y segura. Gracias a su carcasa de enfriamiento de acero inoxidable, funciona correctamente en ambientes con temperatura de 200°C. Los sensores LiDAR ofrecen una alternativa rentable al medidor de distancia láser. Además de eso, los sensores Proxitron se utilizan para la detección de objetos de hasta 1300°C. Rendimiento máximo garantizado con ambos sensores para uso en acerías y laminación.



Versiones

- Con o sin camisa de enfriamiento

Características únicas

- Distancia de medición hasta 200 m
- Alta precisión (± 1 mm)
- Temperatura ambiente de hasta 200 °C
- Temperatura del objeto de hasta 1300°C
- Medición precisa de objetos en movimiento
- Salidas digitales libremente ajustables
- Fácil parametrización mediante software
- Compatible con bus



Pirómetros

Los pirómetros permiten una medición de temperatura sin contacto con el objeto mediante la detección de radiación infrarroja. La intensidad de la radiación infrarroja depende de la temperatura del objeto. La radiación infrarroja entrante se convierte en una señal eléctrica, señal cuya dimensión cambia en relación con la intensidad de la radiación. Por lo tanto, esta señal eléctrica es directamente proporcional a la temperatura del objeto y puede usarse como valor de medida. Un microprocesador integrado analiza este valor y proporciona una señal de salida analógica linealizada de uso industrial. Es posible personalizar los pirómetros para diferentes aplicaciones en la industria del acero.



Versiones

- Compacto o con cable de fibra óptica
- Carcasa de enfriamiento opcional
- Varios diseños

Características únicas

- Para temperaturas de objeto desde 40 hasta 2500°C
- Posible medición a través de llamas
- Para metal, no metal o vidrio
- Robusto y sin mantenimiento
- Resistente a golpes y vibraciones
- Varias ópticas disponibles



Scanner de lazo para metal caliente (HMD)

El escáner infrarrojo de barrido Proxitron detecta material caliente y mide su posición con alta precisión. El circuito CCD libre de mantenimiento integrado detecta el material caliente incluso en las condiciones más duras. No importa si es una gran superficie o un alambre delgado. El escáner barre un área de medición estrecha y sin contacto, y detecta la posición exacta del alambre, varillas o piezas incluso a través del polvo y el vapor. Con la salida analógica es posible ajustar la velocidad aguas abajo como por ejemplo encaso de control del rodillo tensionador (Looper), centrado del material caliente o determinar la posición del material caliente de cualquier tipo. Además un cambio en la señal proporciona información sobre la presencia de material caliente en el área de escaneo.

Características únicas

- Carcasa robusta con refrigeración por agua
- Temperatura ambiente hasta 120°C con enfriamiento
- Temperatura del objeto desde 600°C
- Tiempo de reacción 3 ms
- Test integrado de funcionamiento del sensor
- 1x salida de conmutación (NPN / PNP)
- 1x salida analógica 4-20 mA o 0-10 V
- libre de mantenimiento



Interruptores de proximidad inductivos

Estos sensores han sido diseñados para aplicaciones complicadas en zonas de acerías y laminaciones. La alta distancia de conmutación permite la detección del metal donde otros sensores no lo logran. Se desempeñan en forma óptima en ambientes con alta temperatura o ambientes con contaminación química. La función ProxiTeach está disponible para la mayoría de las versiones. Aprenden las condiciones de instalación y la influencia del metal circundante en su campo magnético; con un toque el sensor ajusta su distancia de funcionamiento automáticamente, lo que proporciona detección segura de objetos y operaciones estables. La clave: el beneficio de un interruptor de proximidad que es insensible al agua o a la contaminación del ambiente.

Versiones

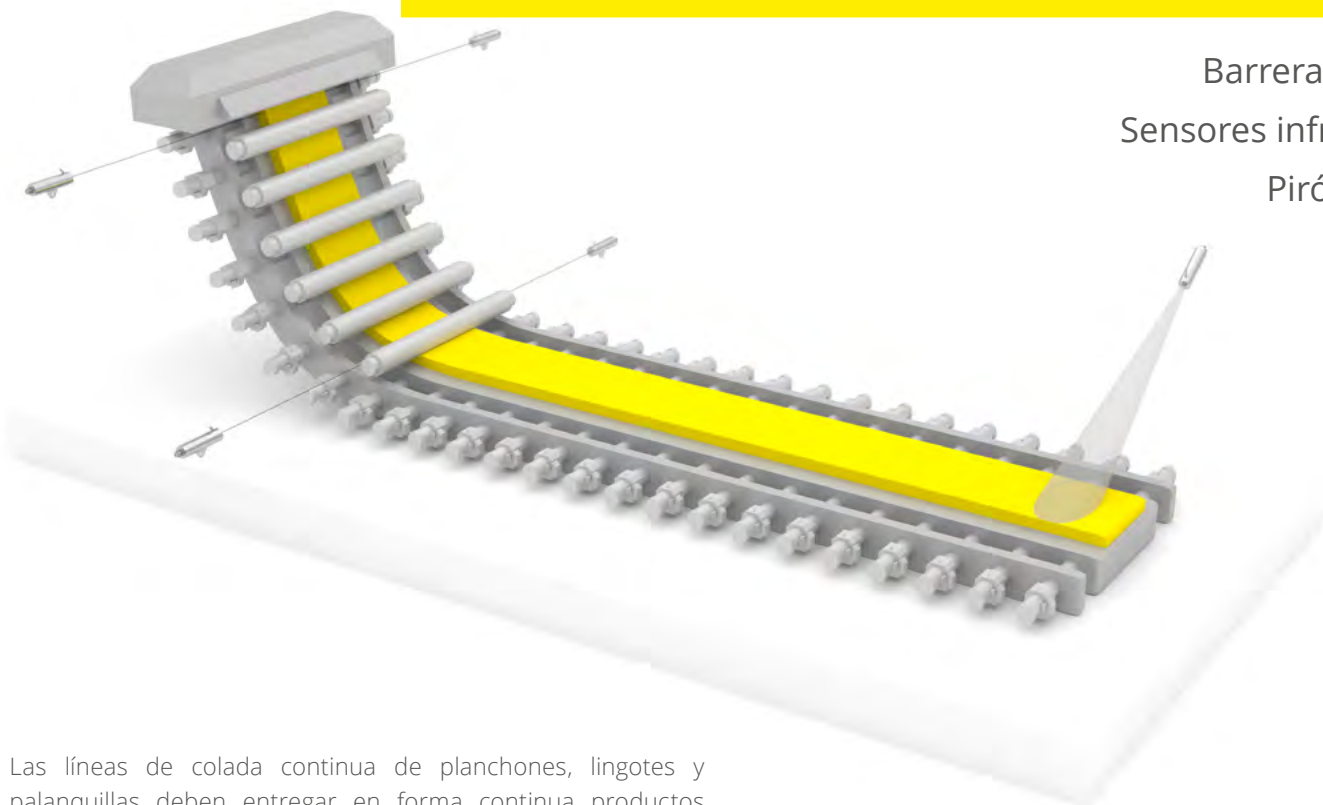
- Varios diseños
- Disponible en cualquier longitud de cable
- Diferentes salidas de conmutación o salidas analógicas disponibles

Características únicas

- Temperaturas ambiente de hasta 230°C
- Distancias de detección de hasta 250 mm
- Resistente a la humedad y cambios rápidos de temperatura
- Adecuado para ambientes agresivos (químicos)
- Adecuado para aplicaciones en laminadores en caliente y en frío

Plantas de colada continua

Barreras de luz
Sensores infrarrojos
Pirómetros



Las líneas de colada continua de planchones, lingotes y palanquillas deben entregar en forma continua productos semi-acabados para su posterior procesamiento en el tren de laminación. Las barreras ópticas Proxitron y los sensores infrarrojos Piroson son ideales para el reconocimiento y monitoreo de materiales en el área de corte a medida y para la detección de barra falsa. Los pirómetros permiten obtener una temperatura precisa sin contacto. Rango de medición en materiales de hasta 2500 ° C.

Aplicaciones, ventajas

- Control de bordes de planchones en máquinas de corte
- Detección de material en colada continua
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable
- Barreras infrarrojas con muy alta resistencia a la contaminación.
- Pirómetros de hasta 2500°C con 0,5% de precisión
- Versiones con camisa de enfriamiento o fibra óptica separada y óptica para instalación en zona caliente
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento

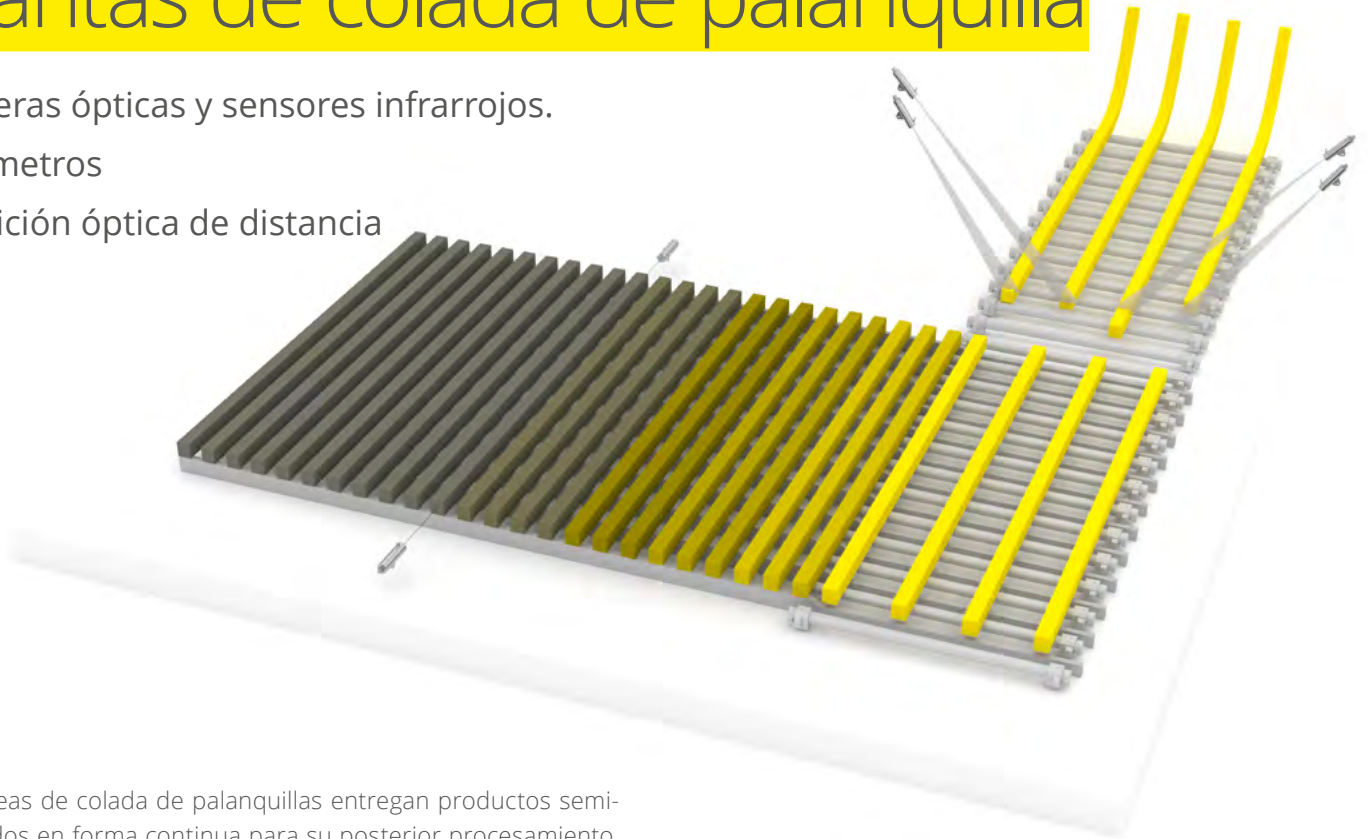


Plantas de colada de palanquilla

Barreras ópticas y sensores infrarrojos.

Pirómetros

Medición óptica de distancia



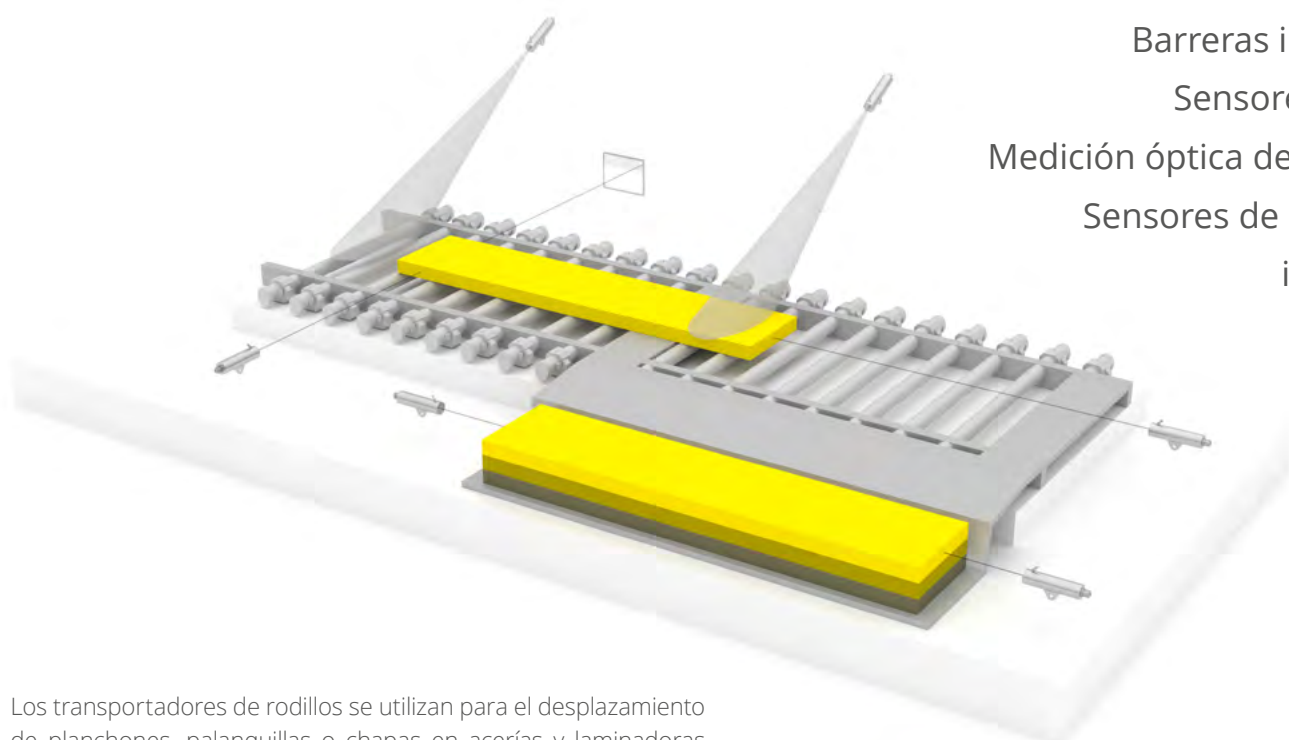
Las líneas de colada de palanquillas entregan productos semi-acabados en forma continua para su posterior procesamiento. Los sensores infrarrojos Proxitron con fibra óptica y elemento óptico separado, así como pirómetros, son ideales para la detección de material caliente directamente en el área de la fundición de la palanquilla. El lecho de enfriamiento es una aplicación típica para las barreras ópticas Proxitron, para el seguimiento del material sobre la cama de rodillos o su posición final. Las barreras ópticas pueden detectar material frío y caliente, y trabajar sin ser agredidos por la contaminación ambiente gracias a su gran reserva funcional.

Aplicaciones, ventajas

- Detección de palanquilla en el eliminador de rebabas.
- Medición de distancia en la máquina de marcado.
- Seguimiento de material sobre lecho de enfriamiento.
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable.
- Barreras infrarrojas con resistencia extremadamente alta a la contaminación.
- Pirómetros de hasta 2500°C con 0,5% de precisión.
- Medición precisa de distancia en material caliente.
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento.



Material laminado sobre camas de rodillos



Barreras infrarrojas

Sensores ópticos

Medición óptica de distancia

Sensores de superficie
inductivos

Los transportadores de rodillos se utilizan para el desplazamiento de planchones, palanquillas o chapas en acerías y laminadoras en caliente. Dependiendo del producto laminado, se pueden transportar cargas individuales de hasta 30 toneladas, o más. En las laminadoras en caliente, por ejemplo, el producto nunca debe detenerse, para proteger los rodillos del transportador. Por lo tanto, el objeto que se traslada está en constante movimiento hasta que se enfría o llega al siguiente paso de procesamiento. Es necesario verificar permanentemente los movimientos, posicionamientos y el control del producto laminado. Los sensores ópticos y los sensores infrarrojos Proxitron son los adecuados para la detección y monitoreo de materiales en el área del transportador de rodillos. La posición o las dimensiones del planchón pueden ser determinadas y medidas a través de un sensor óptico LiDAR de medición de distancia.

Aplicaciones, ventajas

- Medición de distancia en el extremo del transportador
- Control de altura de pila en almacén de planchones
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable
- Barreras infrarrojas con alta resistencia a la contaminación.
- Versiones con camisa de enfriamiento o fibra óptica y óptica separada para instalación en el área caliente
- Detectores de proximidad inductivos que controlan posiciones en todo el transportador
- Medición precisa de distancia en material caliente
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento

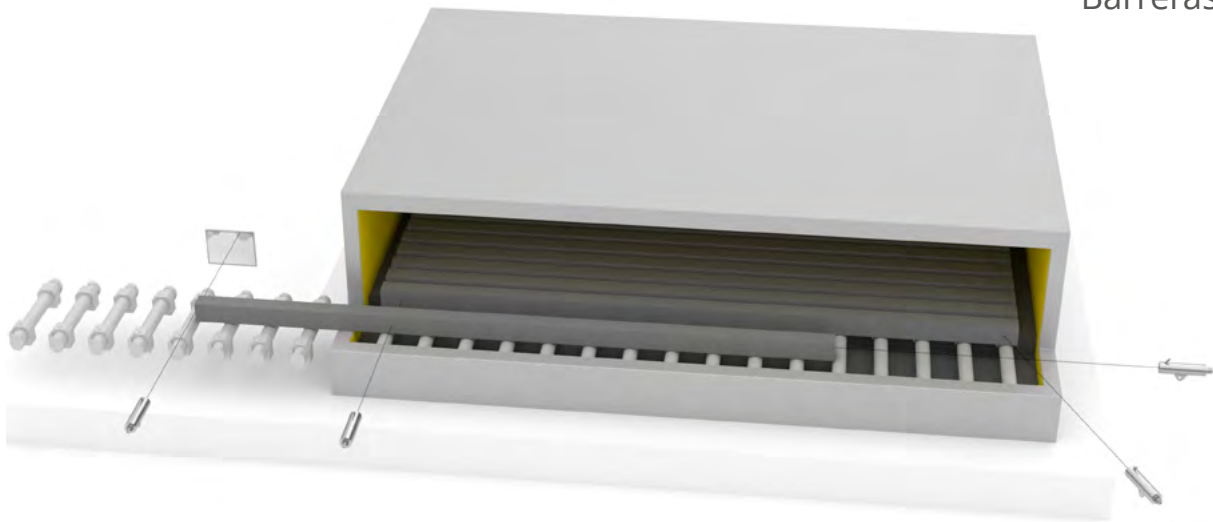


Hornos de recalentamiento

Medición óptica de distancia

Interruptores de proximidad para alta temperatura

Barreras ópticas



El horno de recalentamiento es un componente fundamental en muchos procesos de producción para la fabricación de semi-acabados. El material que ya se ha enfriado en la etapa de procesamiento anterior necesita ser calentado nuevamente para su posterior procesamiento. Las barreras ópticas Proxitron controlan el proceso de producción en el horno de recalentamiento y así aseguran una materia prima sin fallas. Los hornos de recalentamiento son aplicaciones particularmente desafiantes debido a las altas temperaturas que prevalecen allí. Las barreras ópticas Proxitron monitorean de manera confiable las operaciones de carga y descarga con palanquillas o desbastes en el horno. El posicionamiento exacto se puede realizar con sensores ópticos Proxitron. El posicionamiento exacto se puede realizar con los sensores Proxitron de medición de distancia o sensores ópticos difusos que garantizan seguridad de operación en materiales con una temperatura de hasta 1300° C.

Aplicaciones, ventajas

- Detección de material en hornos
- Control de alimentación a la entrada o salida del horno
- Monitoreo de la posición de la puerta del horno
- Barreras de luz no afectadas por llamas o altas temperaturas en horno
- Versiones con óptica y cable de fibra óptica independientes sin
- Necesidad de enfriar la carcasa
- Medición precisa de distancia en material caliente
- Detectores de proximidad inductivos, hasta 230 ° C
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento



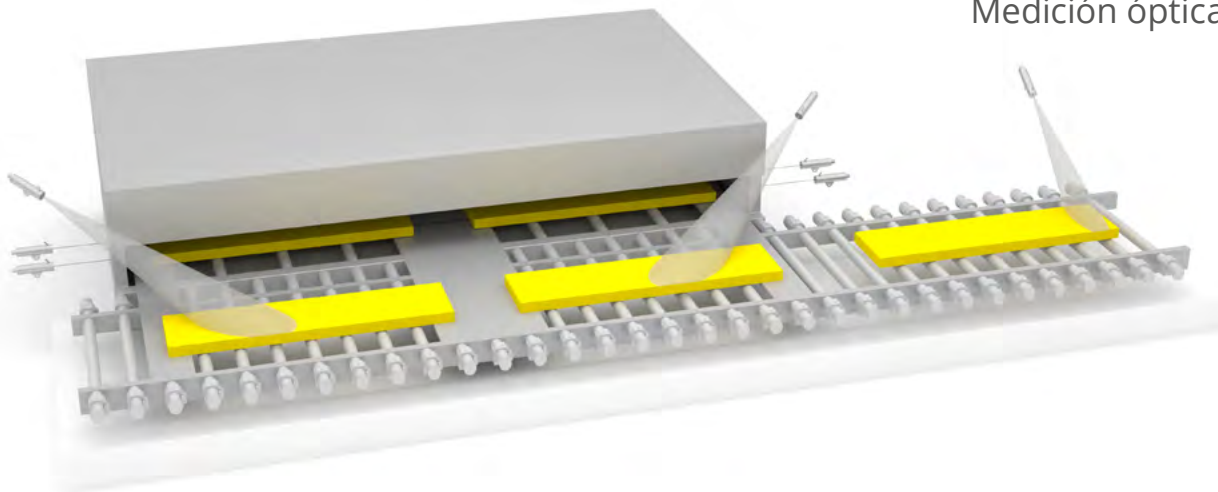
Planchones calientes y laminador en caliente

Barreras ópticas

Sensores infrarrojos

Medición óptica de distancia

Pirómetros



Después que el material semi-elaborado, p. ej. un planchón, ha sido calentado a la temperatura de proceso en un horno de viga caminante, se carga y traslada por cama de rodillos hacia el laminador. En esta área se puede hacer un seguimiento del material con los sensores infrarrojos o barreras ópticas Proxitron en su versión compacta o con óptica y cable de fibra óptica separadas, adecuados para temperatura ambiente hasta 600°C. Además, cuando la detección es difícil debido a la presencia de agua y la formación de vapor pesado en el ambiente por la alta temperatura del aceite, puede usarse el sensor infrarrojo con el sistema de tubo protector. El sistema de sensor y tubo protector puede integrarse en el transportador de rodillos desde abajo. Los pirómetros miden la temperatura del material hasta 2500°C sin contacto

Aplicaciones, ventajas

- Detección de despunte en la guillotina volante.
- Medición de distancia en operaciones de carga.
- Detección de material oblicuo en la descarga del horno.
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable.
- Barreras ópticas con resistencia extremadamente alta a la contaminación.
- Medición precisa de distancia en material caliente.
- Pirómetros para la medición de temperatura también a través de las llamas.
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento.

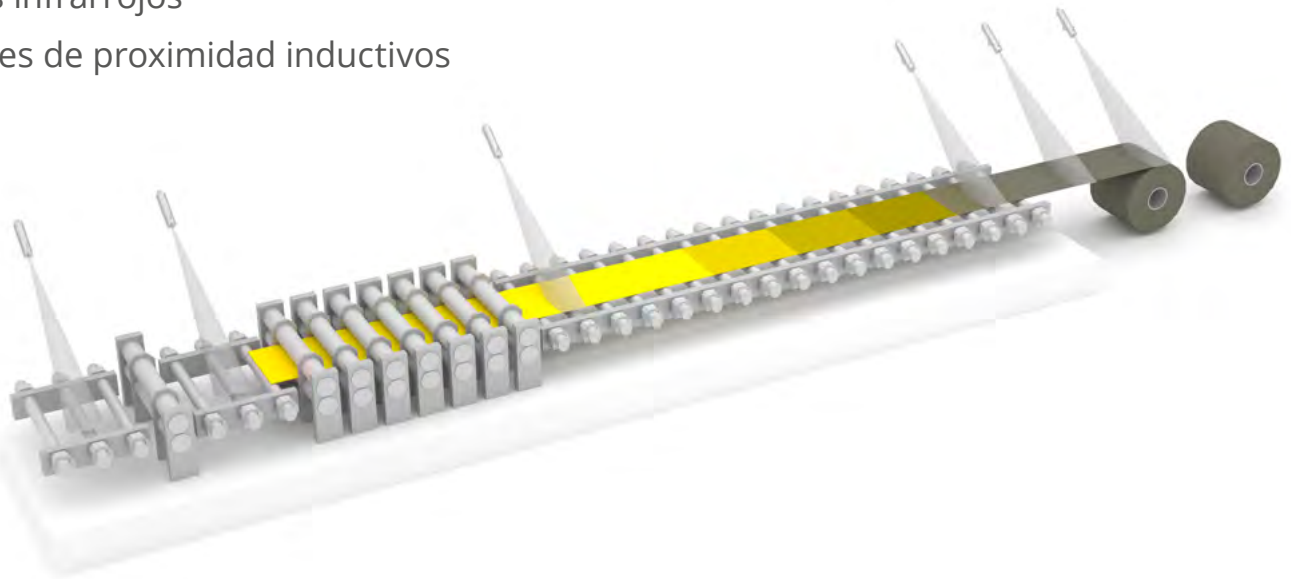


Tren de acabado y bobinadora

Barreras ópticas

Sensores infrarrojos

Detectores de proximidad inductivos



En los laminadores en caliente y a partir de un producto semielaborado, por ejemplo un planchón, el acero se procesa a un tamaño específico (producto plano) en el tren de laminación y luego se bobina. Es en el tren final (antes de la bobinadora) que el producto que se está elaborando alcanza la calidad de superficie requerida para tratamiento adicional (por ejemplo laminado en frío para hojalata). Al final de este proceso, a menudo, hay primero una inspección de superficie y luego una sección de enfriamiento y una sección de bobinado. Se utilizan barreras ópticas o sensores infrarrojos Proxitron para detectar la cabeza y la cola de la banda de metal a alta temperatura. Los interruptores de proximidad de Proxitron resisten los cambios de temperatura también bajo fuertes cascadas de agua; por eso se usan en todo el mundo, especialmente en siderurgia y laminación.

Aplicaciones, ventajas

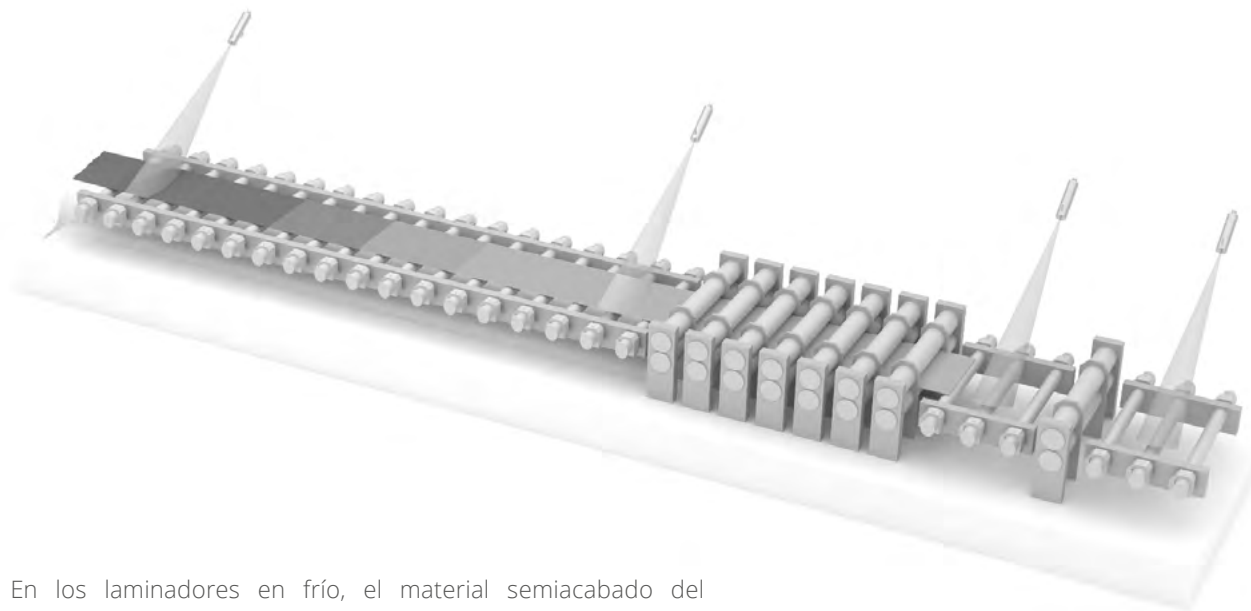
- Detección de banda en la bobinadora.
- Monitorear la brecha entre los rollos
- Detección de posición en la línea de recocido.
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable de 100°C a 1000°C.
- Barreras infrarrojas con alta resistencia a la contaminación.
- Detectores de proximidad inductivos hasta 230 °C.
- Extremadamente robustos y sin mantenimiento.



Laminador en frío

Barreras ópticas

Detectores de proximidad inductivos



En los laminadores en frío, el material semiacabado del laminado en caliente se reduce a placas muy delgadas a temperatura ambiente. Las emulsiones de laminación que se utilizan en la mayoría de los procesos de laminación en frío para acabado de superficie, imponen altas exigencias a los sensores expuestos a los productos químicos agresivos. Los detectores de proximidad inductivos con carcasa en PTFE tienen un cable de conexión especial y es resistente a estas sustancias. Gracias a su larga vida útil, se puede lograr una drástica reducción en el tiempo de parada en estas aplicaciones. Combinado con las barreras ópticas en carcasa de acero inoxidable, Proxitron ofrece sensores que se adaptan mejor a las aplicaciones exigentes como en los laminadores

Aplicaciones, ventajas

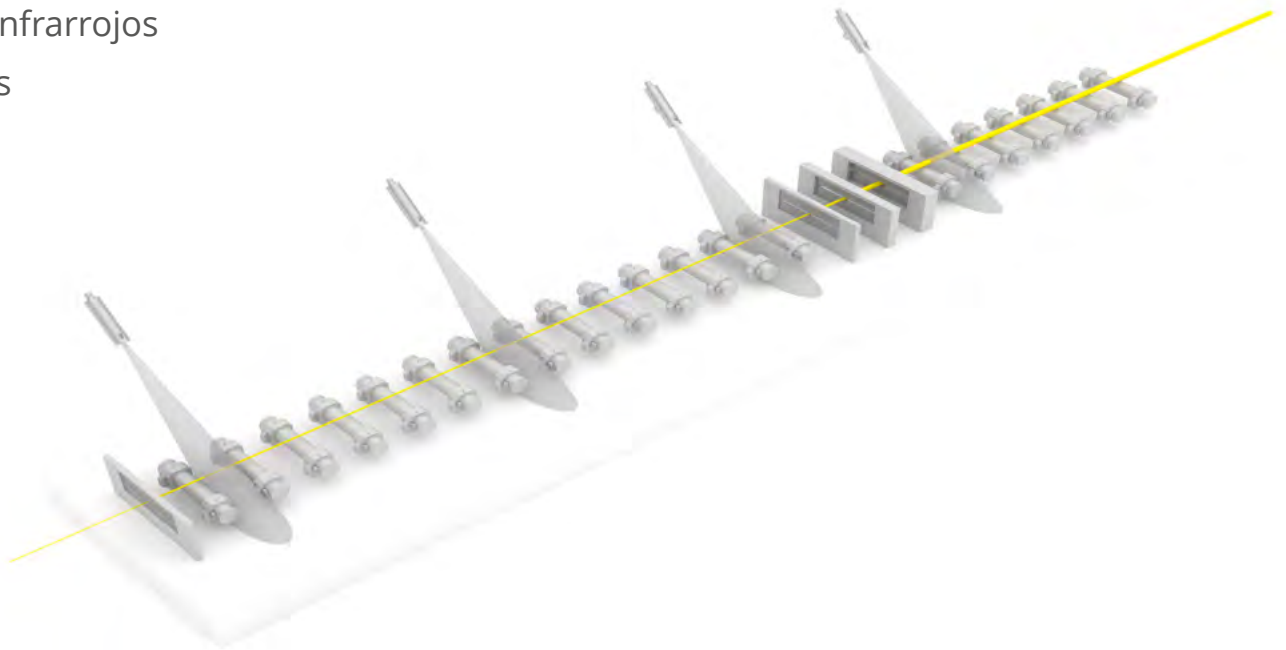
- Detección de flejes de acero
- Control de posición de acero continuo / fleje
- Detectores de proximidad inductivos para el PLC
- Barreras ópticas con resistencia extremadamente alta a la contaminación.
- Detectores de proximidad inductivos con carcasa de PTFE
- Resistencia a la emulsión agresiva de laminado en frío
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento



Laminación de alambre

Sensores Infrarrojos

Pirómetros



El trefilado es un proceso industrial para la producción de una gran variedad de alambres. Los alambres se laminan primero en caliente y en pasos de procesamiento posteriores se conforman en frío. Se han establecido diferentes métodos, como por ejemplo deformación bajo esfuerzo de tracción o laminación. Los sensores infrarrojos se utilizan para monitorear posibles roturas del alambre que se está laminando, y para detectar el inicio y el final del material, de manera muy confiable incluso para desplazamientos con una velocidad de hasta 30 m/seg. Debido al alto calor irradiado y las pequeñas dimensiones del producto laminado, una solución recomendada es el sensor con óptica separada. Se lo recomienda por que soporta una temperatura ambiente máxima de 600°C. Este diseño permite la instalación y detección segura directamente cerca del alambre, evitando así problemas causados por vapor o agua. Los pirómetros Proxitron monitorean el proceso de fabricación y miden la temperatura del material hasta 2500°C sin contacto.

Aplicaciones, ventajas

- Detección rápida de inicio y fin de material.
- Medición de temperatura en el stand de enfriamiento.
- Control de bucle
- Sensor infrarrojo con fibra óptica para instalación cerca del material caliente.
- Escáner de bucle con salida analógica.
- Pirómetros para una medición precisa de la temperatura en material delgado y oscilante



Monitoreo de productos largos

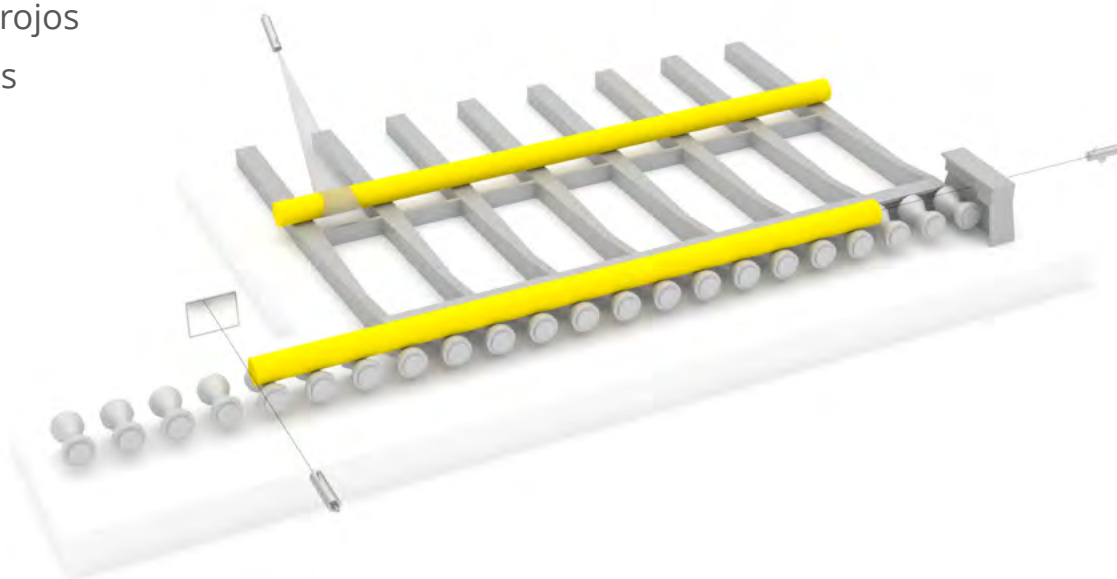
Medición óptica de distancia

Sensores infrarrojos

Barreras ópticas

Rejilla óptica

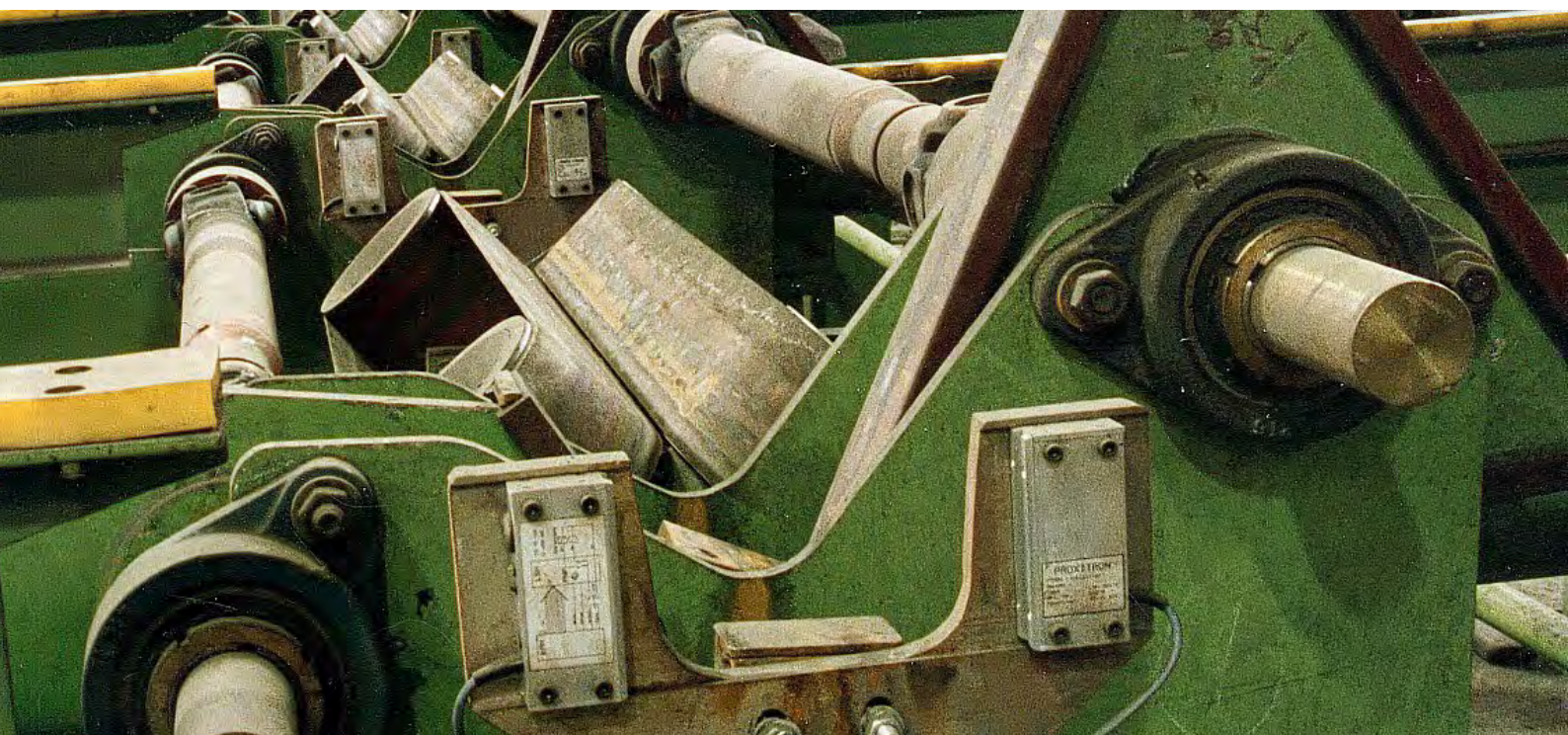
Pirómetros



Los productos largos incluyen barras, perfiles, etc. En la producción de estos elementos, en particular durante el proceso de laminado y transporte, por ejemplo desde y hacia la cama de enfriamiento, el seguimiento y posicionamiento correctos son fundamentales. También la medición de la longitud del producto laminado juega un papel importante. Para este proceso los sensores infrarrojos, las barreras ópticas, los sensores retroreflexivos y los sensores difusos, proporcionan una señal cuando el producto largo pasa por una posición específica. En combinación con otros dispositivos, como por ejemplo la medición de distancia Proxitron, se logra el posicionamiento preciso y la medición de longitud de objetos con temperatura de hasta 1300 °C.

Aplicaciones, ventajas

- Posicionamiento del tubo en el extremo del transportador de rodillos
- Medición de longitud para diferentes diámetros de tubo
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable
- Barreras ópticas con resistencia extremadamente alta a la contaminación.
- Reflectores de alta temperatura, hasta 500°C
- Pirómetros para una medición precisa de la temperatura a partir de 100°C
- Medición precisa de distancia en material caliente
- Extremadamente robusto y sin mantenimiento

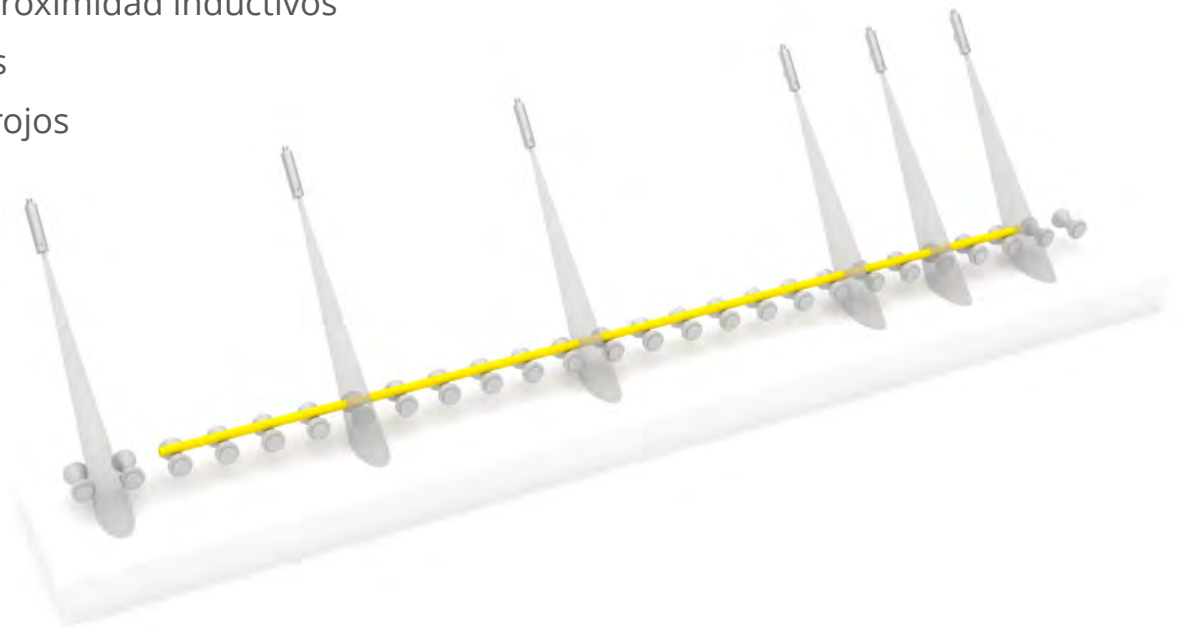


Transporte y almacenamiento

Detectores de proximidad inductivos

Barreras ópticas

Sensores infrarrojos



El transporte y almacenamiento de acero frío y caliente es una operación compleja. Además de transporte por camas de rodillo, también son usados sistemas de carros de transferencia, líneas de corte longitudinal, transportadores de barras elevadoras, transportadores de cadena, mesas elevadoras, mesas rotativas, estaciones de rodillos huecos y líneas de inspección. Cada uno de estos sistemas tiene diferentes requisitos para reconocimiento y detección de objetos en función de las formas cambiantes de cada proceso, en función del proceso o en función de las alteraciones de las propiedades del material, como por ejemplo la temperatura o la calidad de la superficie. Las barreras ópticas Proxitron y los sensores infrarrojos, así como los sensores inductivos e interruptores de proximidad, se utilizan en todo el mundo en acero y laminadores. Cuentan con un diseño especial para operar bajo condiciones extremas y larga vida útil.

Aplicaciones, ventajas

- Detección de tubos en la terminación de la línea.
- Detección de presencia durante el transporte de la bobina
- Detección de posición libre en sistema de alimentación cruzada
- Sensor infrarrojo con temperatura de respuesta ajustable
- Barreras ópticas con resistencia extremadamente alta a la contaminación.
- Interruptores de proximidad para detección de barras
- Alta distancia de operación para preservar los sensores de choques mecánicos
- Operación segura también con agua, niebla, nieve, vapor o polvo
- Versiones desde -40 ° C para aplicaciones en exteriores
- Interruptores de proximidad para la detección de objetos calientes, hasta +230°C



Proxitron

SENSORS MADE IN GERMANY

Proxitron GmbH · Germany · Telefon: +49 4121 2621-0

info@proxitron.de · www.proxitron.de



P75ES 0820