

A ~

Design & Production

CONVERTING

~ Almacén vertical de rodillos
de impresoras

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



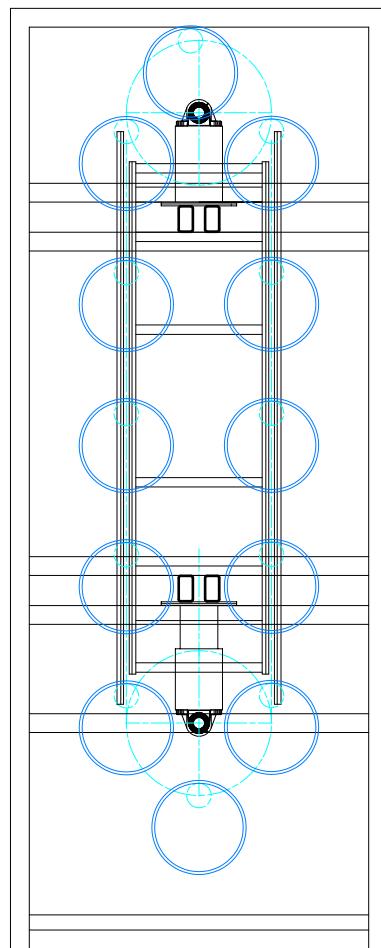
CONVERTING

~ Almacén vertical de rodillos de impresoras

Las norias AL-GAR son la solución al almacenamiento y a la organización de los rodillos de las impresoras.

El sistema consiste en un carrusel de almacenamiento vertical, el cual puede estar gestionado informáticamente.

Tanto el control como la gestión de las norias puede ser totalmente automático.





Design & Production

CONVERTING

~ Contador de planchas de cartón

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



CONVERTING

~ Contador de planchas de cartón

El contador de planchas de cartón permite calcular el número de planchas de una pila de forma automática, mediante un sistema de visión artificial que realiza del contaje de forma vertical.

Las características principales del equipo son:

- El tipo de canal se detecta automáticamente mediante reconocimiento de patrón.
- Detección altura de onda (calibre).
- Indicación del % de éxito en el recuento.
- La velocidad de lectura de 2300 mm es de aproximadamente 15 segundos.
- El sistema tiene una tolerancia sobre la curvatura de la plancha, el desalineado de la pila y la visibilidad de la onda.
- Obtención de los datos de la pila mediante comunicación Ethernet con el sistema de transporte o bien lectura de la etiqueta mediante un lector de código de barras.
- Impresión de etiqueta con el recuento de planchas y los datos relacionados del cliente.
- Trazabilidad de 3 meses de todos los palés contados, tanto de la imagen como de la etiqueta con todos los datos relacionados.

Posibilidad de contar cajas.



A ~

Design & Production

CONVERTING

~ Formador de esquineros

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



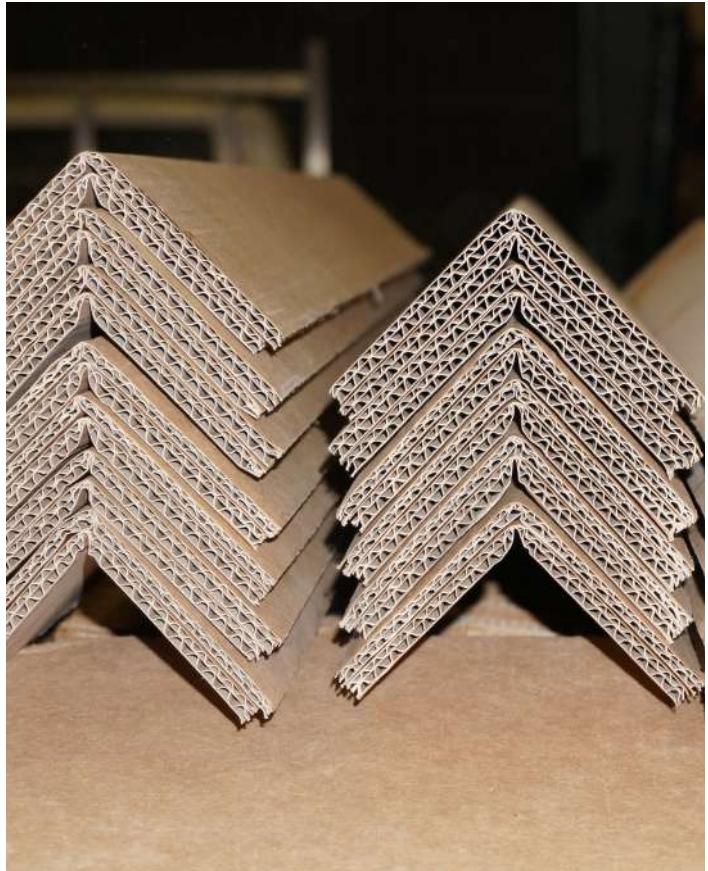
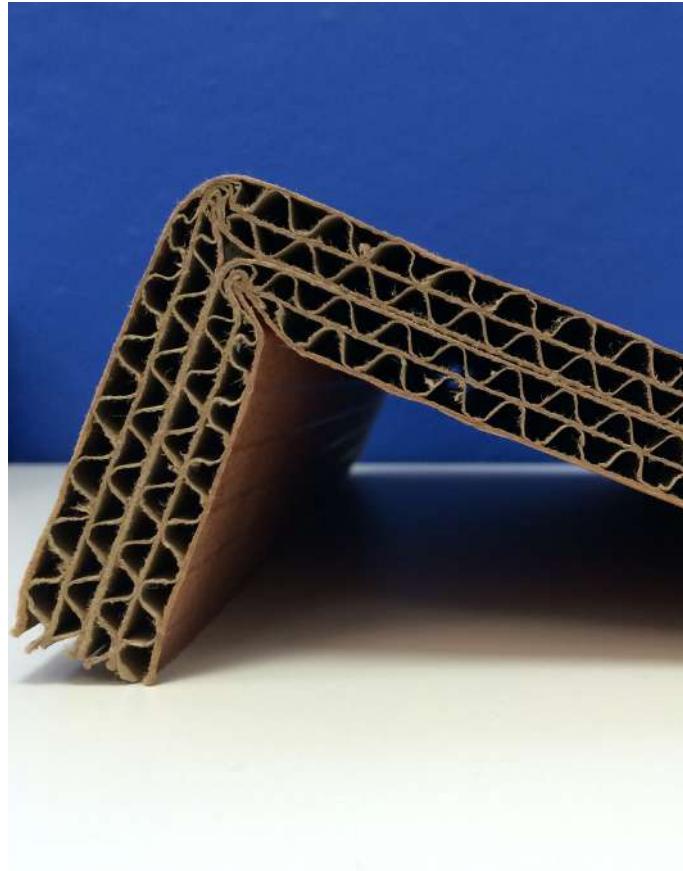
CONVERTING

~ Formador de esquineros

Este equipo permite la formación automática de esquineros de cartón ondulado.

Las características principales del equipo son:

- Máquina ajustable a lo ancho y a lo largo.
- Calibre regulable de la máquina.
- Posibilidad de elección de pegado, con cola fría o caliente.
- La velocidad aproximada es de 8 esquineros por minuto (dependiendo del tipo de esquinero).





Design & Production

CONVERTING

~ Máquina pegadora de planchas de cartón

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



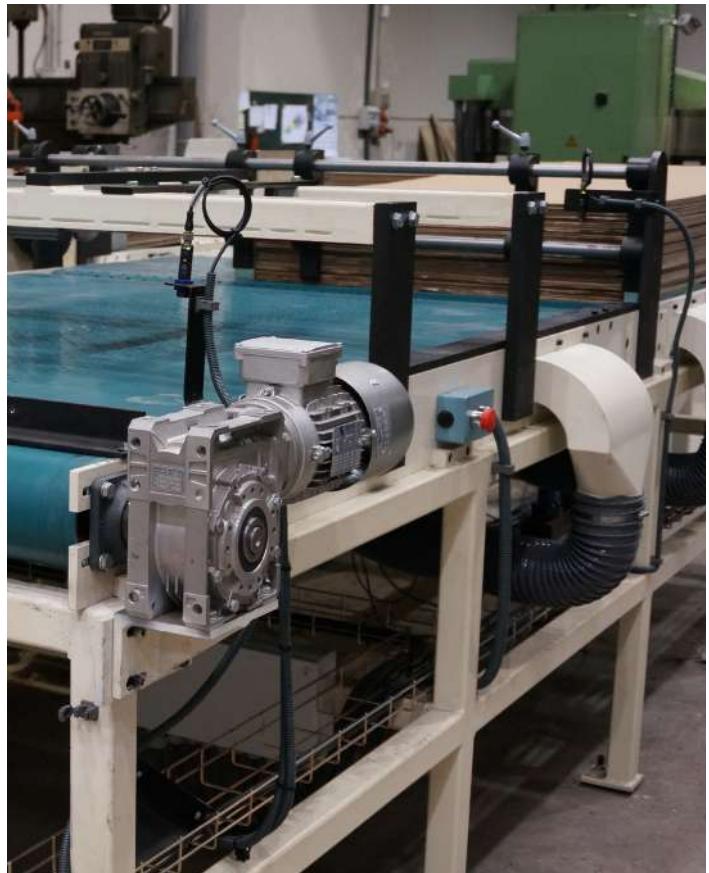
CONVERTING

~ Máquina pegadora de planchas de cartón

Este equipo permite el pegado automático de planchas de cartón.

Las características principales del equipo son:

- Máquina ajustable a lo ancho y a lo largo.
- Calibre regulable de la máquina.
- La velocidad aproximada es de 5 ciclos/minuto.
- Máquina compuesta por introductor, encolador, mesa de pegado y apilador.





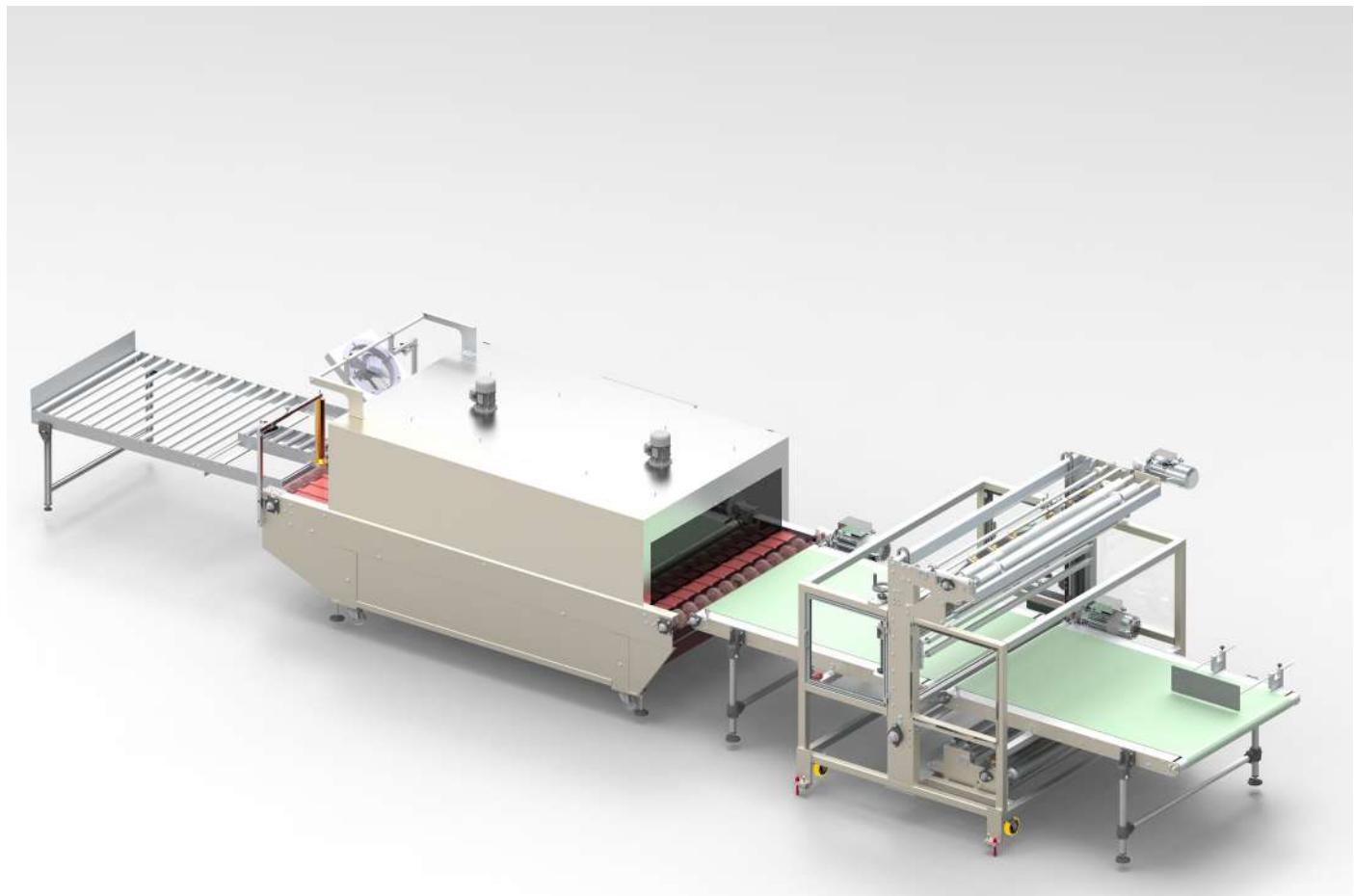
Design & Production

CONVERTING

~ Retractiladora termosoldable

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado

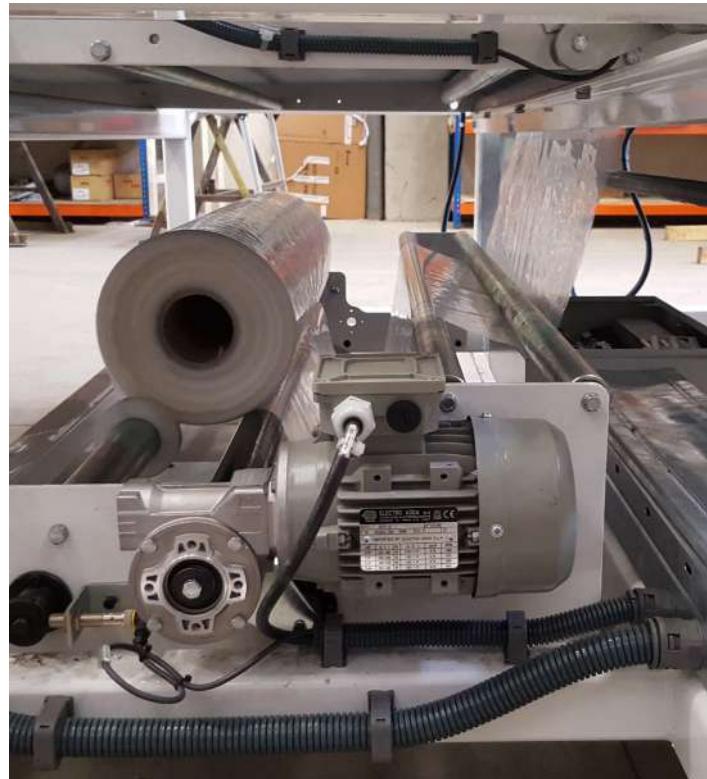


CONVERTING**~ Retractiladora termosoldable**

Máquina retractiladora automática que permite el envasado de cajas/planchas mediante un horno de retracción.

Las características principales del equipo son:

- Retractilado a alta velocidad, el cual permite trabajar en línea de manera continua.
- Soldador transversal (sin humos) para el sellado y corte de la lámina de polietileno retráctil.
- Alimentación automática de las bobinas de film superior e inferior mediante motorreductores independientes.
- Regulador automático y digital para establecer y controlar la temperatura en el interior de la cámara de retracción.
- Túnel de retracción equipado con ventiladores para el reciclaje del aire caliente en el interior de la cámara.
- Pantalla táctil digital en color para el control y la regulación del equipo.





Design & Production

CONVERTING

~ Sistema de transporte de recorte

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



CONVERTING

~ Sistema de transporte de recorte

El sistema de transporte de recorte usado en la mayoría de las fábricas presenta numerosos problemas y riesgos potenciales.

El ruido generado por las turbinas, el polvo, el mantenimiento, el elevado coste energético y la ineficiencia de los sistemas de transporte actuales ha hecho que AL-GAR fabrique una nueva alternativa para la gestión completa del recorte en toda la planta.

Con el nuevo diseño se ha logrado reducir contundentemente todos estos inconvenientes, disminuyendo a la vez el consumo energético de toda la instalación.

Las principales características del sistema son:

- Transporte del recorte de la zona de converting mediante una cinta transportadora de palas.
- Cinta de subida robusta y totalmente fabricada en acero para transportar el recorte hasta la embaladora. Esta cinta permite poder arrojar planchas enteras de cartón directamente a la prensa, sin necesidad de triturarlas previamente.
- Para el trim de la slitter proponemos un electroventilador que trocea y envía el material hasta el ciclón/separador. Incluye opción de control para poder optimizar las rpm de trabajo en función del ancho del trim y aumentar la aspiración durante el cambio de pedido.

Los beneficios que aportamos son los siguientes:

- Reducción drástica del consumo energético, hasta un 90%.
- Reducción drástica del polvo al eliminar todos los conductos de aire.
- Bajo mantenimiento de todo el sistema.
- Reducción del peligro de incendio.
- Sistema de lubricación ajustable al uso, que trabaja de manera automática.
- Sistema adaptable a cualquier fábrica, sea nueva o no.



A ~

Design & Production

ONDULADORA

~ Aplicador en frío y caliente

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Aplicador en frío y caliente

A continuación les presentamos nuestro concepto en aplicación de tratamientos para las barreras de agua y humedad.

AL-GAR ha diseñado una máquina que permite aplicar una mínima cantidad de producto, de forma totalmente homogénea y regular, garantizando siempre una perfecta aplicación a cualquier ancho y a cualquier velocidad de línea.

Las características principales de nuestros aplicadores en frío y caliente son:

- Pueden aplicar cualquier tipo de producto.
- Pueden trabajar a cualquier velocidad de línea.
- Amplio rango de aplicación, control del gramaje.
- Sin salpicaduras.
- Limitadores controlados mediante la pantalla táctil.
- Control de regulación del rodillo superior de presión que minimiza el desgaste del rodillo de goma central.
- Máquina totalmente carenada con protección total para el operario.
- Control automático de todas las funciones por PLC con pantalla táctil.
- Sistema de limpieza automático (aplicador en frío).
- Emulsionador para preparar la concentración de producto final que el usuario desea.
- Serpentines en la bandeja para mantener la temperatura de la cera (aplicador en caliente).
- Tanque de fusión de cera caliente (aplicador en caliente).





Design & Production

ONDULADORA
~ Barra de vapor

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Barra de vapor

La lanzadera es una barra aplicadora de vapor, la cual permite avanzar el punto de gel en el pegado de los papeles.

El resultado es el aumento de la velocidad de pegado y, en consecuencia, una mayor velocidad de producción.

Las características principales del sistema son:

- Permite aumentar la velocidad de línea para papeles pesados y ondulados dobles o triples.
- Aplicación de vapor directamente al papel.
- Permite la pregelatínización de la cola.
- La aplicación se realiza antes de la mesa de secado.
- Barra de acero inoxidable para una larga duración.
- Opción de control manual o automático en función de la velocidad de la línea.





Design & Production

ONDULADORA

~ Carril portabobinas y peladores de bobina

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción y mejora del producto acabado



ONDULADORA

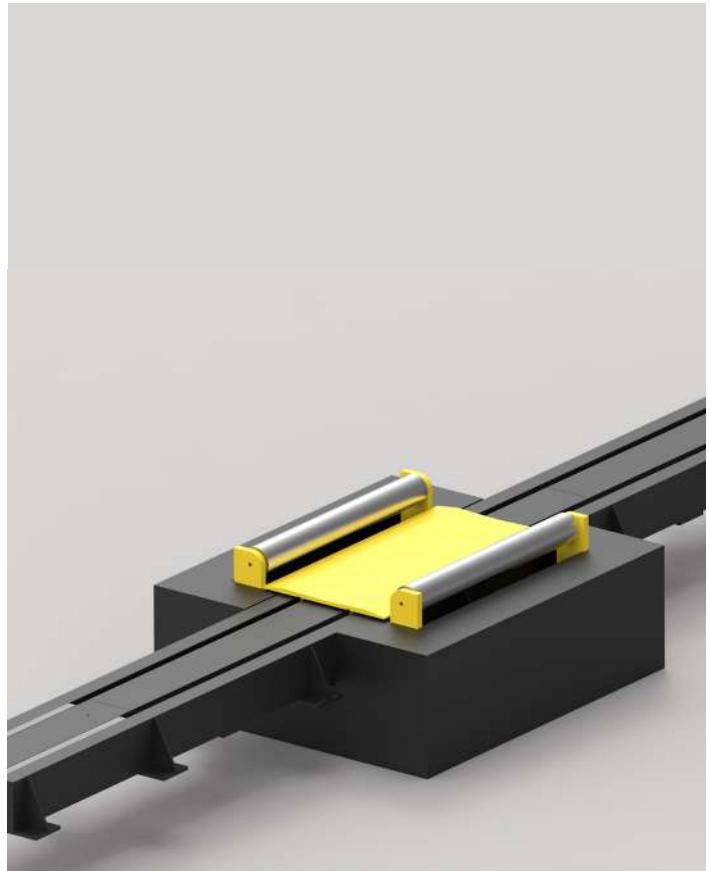
~ Carril portabobinas y peladores de bobina

Desde AL-GAR les proporcionamos el transporte de las bobinas hasta el portabobinas. Fabricamos varios modelos de carriles, los cuales nos permiten adaptarnos a las necesidades del cliente.

Las ventajas principales del sistema son:

- Los carriles son totalmente robustos y están diseñados para un menor mantenimiento y limpieza.
- Cada carril está compuesto de su plataforma de transporte.

Juntamente con los carriles, también fabricamos peladores de bobina.



A ~

Design & Production

ONDULADORA
~ Freno puente

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Freno puente

Con el freno puente obtenemos una tensión constante del papel. Esta tensión se regula de manera automática, obteniendo así una homogeneidad y regularidad en la transmisión de temperatura y en la aplicación de cola.

El control del freno puente es neumático y con control de tensión de puente mediante células de carga. El sistema incluye la posibilidad de realizar el control de modo manual mediante un regulador, en semiautomático mediante la consigna en % de tensión pero sin regulación y en automático mediante la regulación de la presión del freno para conseguir el valor requerido en %.





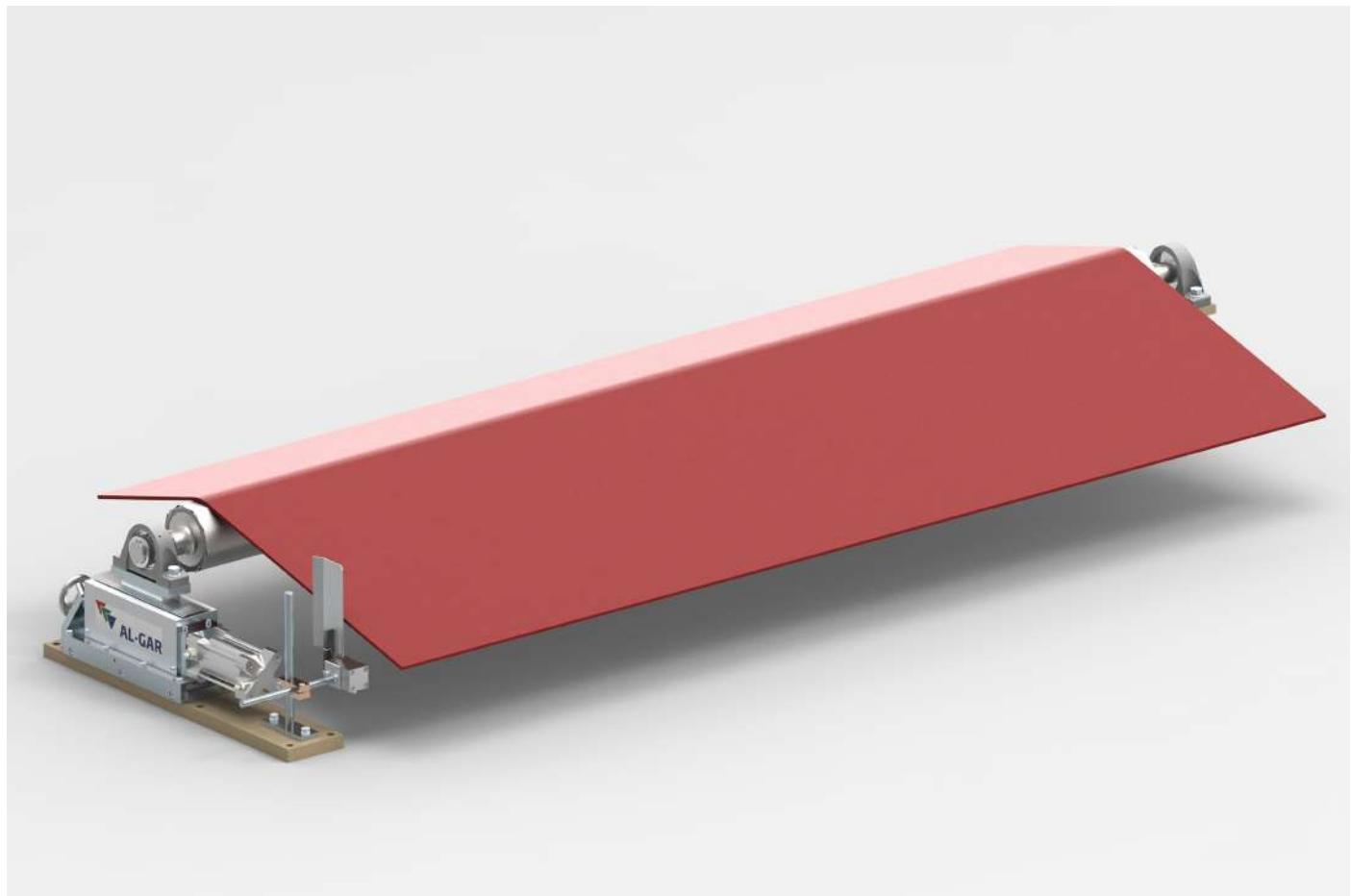
Design & Production

ONDULADORA

~ Guiador de manta de la mesa de secado

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



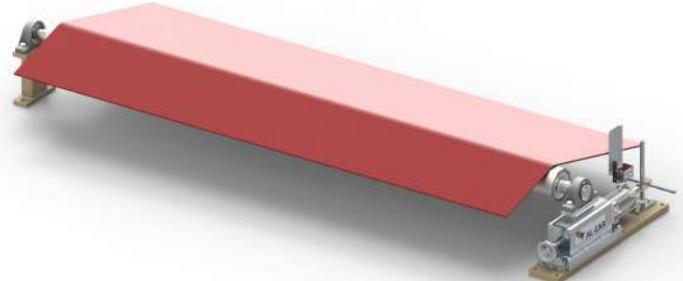
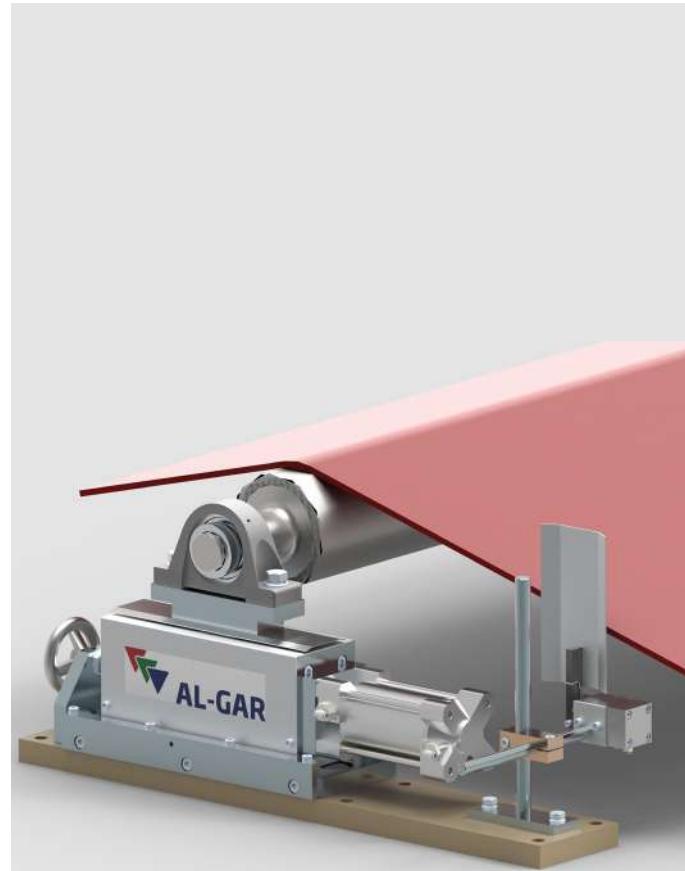
ONDULADORA

~ Guiador de manta de la mesa de secado

Nuestro guiador permite guiar la manta de la mesa de secado de forma totalmente automática.

Las principales características del equipo son:

- Respuesta inmediata al movimiento de la manta.
- Fiabilidad absoluta del sistema ya que actúa por el contacto de la manta con el palpador sin necesidad de fotocélulas.
- El guiado se realiza mediante un rodillo actuador.
- Sistema de guiado y palpador con soporte.
- Instalación sencilla, sin componentes eléctricos.



A ~

Design & Production

ONDULADORA
~ Guiador de papel

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Guiador de papel

Este equipo permite guiar todos los papeles de la onduladora de manera automática y constante a cualquier velocidad de línea.

Para ello usamos barras de medición de alta precisión.

El sistema puede trabajar en modo individual hacia el centro o en modo slave, el guiador sigue la posición de la banda del papel liner. Este modo permite tres posibilidades de guiado;

Modo 1: seguimiento a centro.

Modo 2: seguimiento del borde derecho.

Modo 3: seguimiento del borde izquierdo.

El guiado se lleva a cabo mediante un actuador lineal motorizado, el cual realiza las correcciones necesarias para mantener la banda de cartón dentro de los márgenes establecidos.



A ~

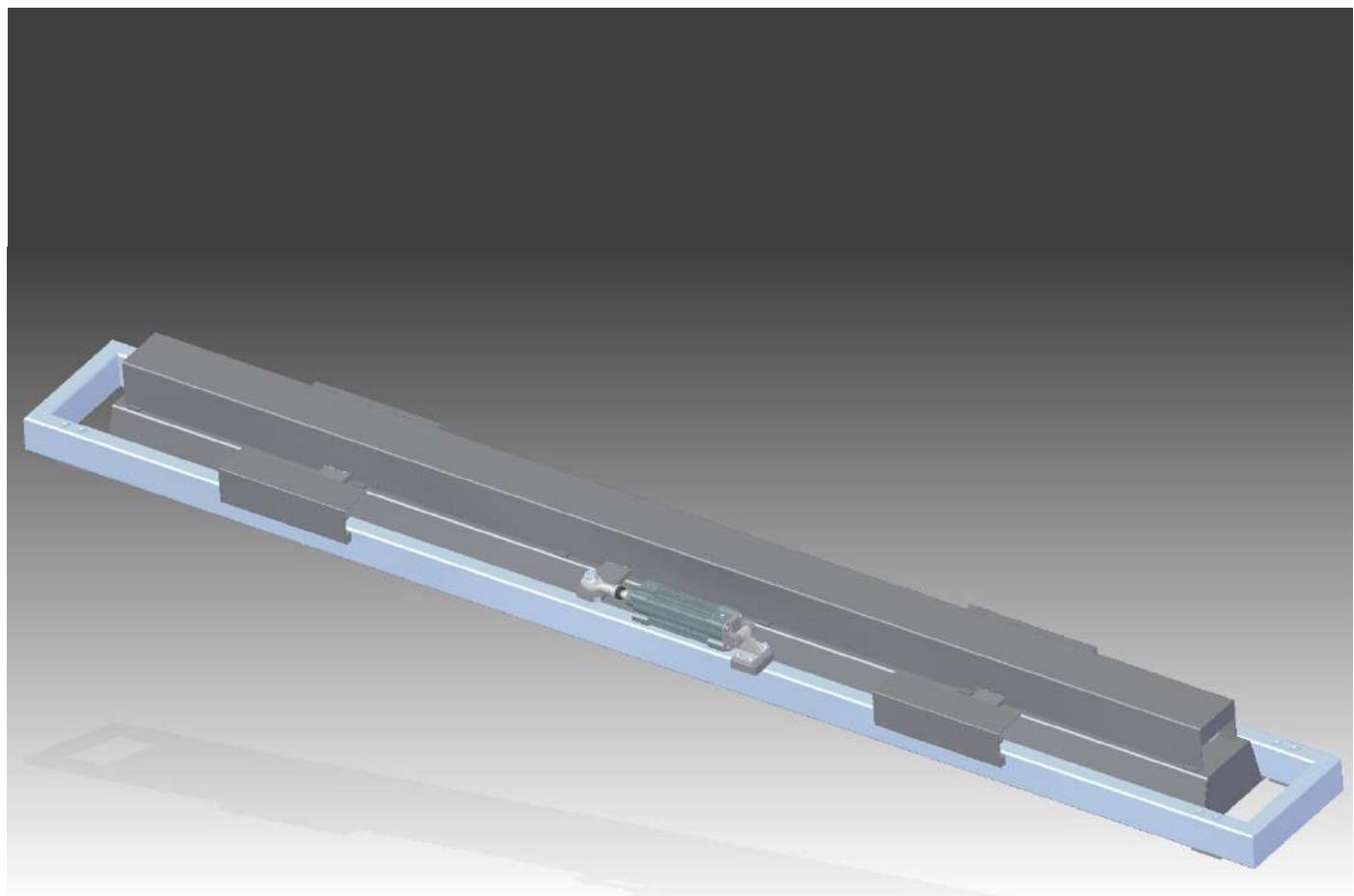
Design & Production

ONDULADORA

~ Humectador de agua

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Humectador de agua

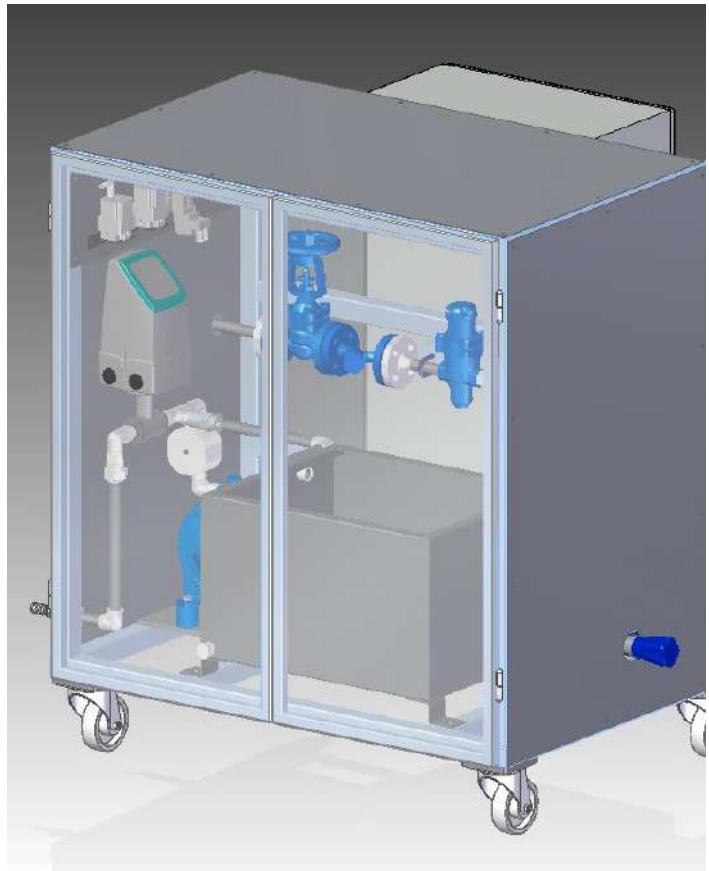
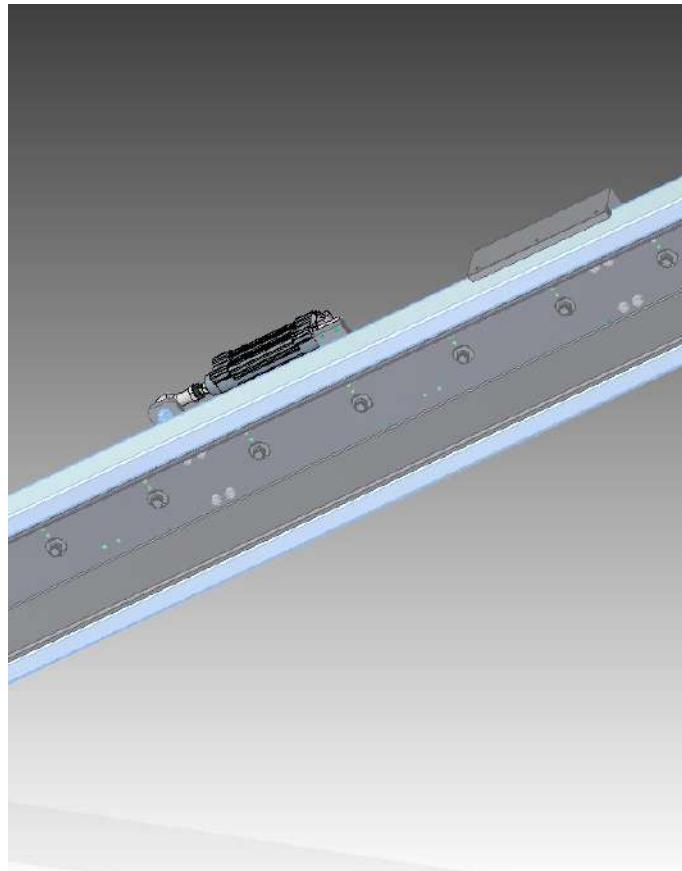
El humectador de agua es un sistema de inyección de agua directamente al papel.

Sus beneficios varían en función de su ubicación en la línea:

- Colocación en el cuerpo ondular: permite la apertura del poro del papel, permitiendo el ahorro y una mejor aplicación de cola.
- Colocación en el tríplex: facilita el control del abarquillado.

El sistema consiste en:

- Aplicación de agua entre 0,5 y 2 g/m².
- Regulación de la humedad controlada por franjas independientes.
- Calentamiento del agua mediante instalación de vapor incorporada.
- Cantidad de agua a aplicar seleccionable por pantalla.
- Respuesta rápida al valor programado.
- Pantalla táctil para el control.
- Adaptable a cualquier máquina.
- Adaptado a cualquier velocidad de línea.



A ~

Design & Production

ONDULADORA

~ Humectador de vapor

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Humectador de vapor

El humectador de vapor es un sistema de inyección de vapor directamente al papel con el objetivo de actuar como una ducha de vapor para abrir la fibra del papel y hacerla receptiva a absorber el calor y la cola.

Las ventajas principales del sistema son:

- La placa está sectorizada, lo cual permite aplicar humedad en secciones.
- Mantiene y mejora la elasticidad de la fibra.
- Actúa a voluntad del operario según sus necesidades.
- Facilita la higroscopia del papel para absorber la cola y mejora el encolado.





Design & Production

ONDULADORA

~ Humectador para la manta de secado

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado

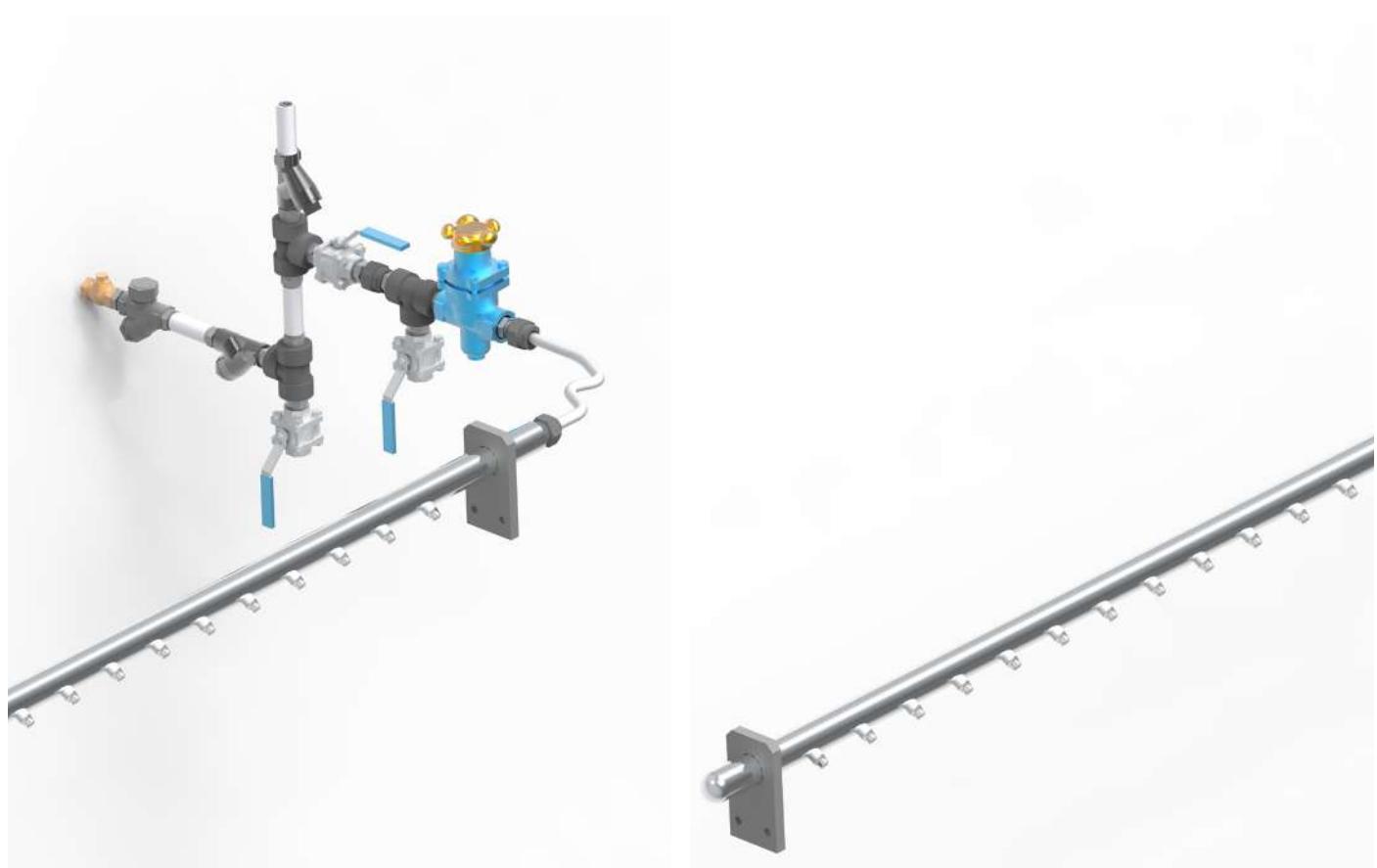


ONDULADORA

~ Humectador para la manta de secado

El humectador para la manta de la mesa caliente permite aplicar vapor directamente en la lona. Este sistema permite recuperar parte de la permeabilidad de la manta. Está formado por una barra de acero inoxidable y se coloca encima de la lona.

Adicionalmente fabricamos cepillos limpiadores para la manta.



A ~

Design & Production

ONDULADORA

~ Placa de baja inercia

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Placa de baja inercia

Las placas de baja inercia son placas para la mesa de secado. Están formadas por un material con un diseño y un grosor específicos para que la transmisión de temperatura se realice de forma totalmente homogénea y eficaz.

Con estas placas se consiguen variaciones de temperatura en poco tiempo, mejorando así la productividad y la calidad según los diferentes tipos de papel.

Los principales beneficios que se obtienen son:

- Perfil de temperatura uniforme.
- Rápida reacción gracias a su masa compacta.
- Menor pérdida de calor.
- Menos recalentamiento.
- Temperatura constante.
- Mejor trasferencia de calor.
- Disminución del consumo de vapor.
- Aumento de la velocidad de la máquina.
- Adaptable a cualquier máquina.





Design & Production

ONDULADORA

~ Placa precalentadora sectorial

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Placa precalentadora sectorial

Nuestras placas precalentadoras sectoriales aportan calor directo con un doble circuito de vapor, que consigue un calentamiento eficaz en lugares de difícil acceso y actúa como una ducha de vapor para abrir la fibra del papel y hacerla receptiva para absorber el calor y la cola.

Esto se traduce a un aumento de la velocidad y una mejor calidad en el acabado de la plancha de cartón.

Las ventajas principales del sistema son:

- La placa se puede utilizar solamente para calentar, solamente para humedecer o se pueden utilizar las dos opciones a la vez.
- La placa está sectorizada, lo cual permite aplicar humedad en secciones.
- Aporta temperatura en lugares antes inaccesibles y cercanos al lugar necesario.
- Compensa la pérdida de temperatura disipada por distancia, por velocidad o por limitaciones de los precalentadores existentes.
- Rápida transferencia de calor al papel.
- La combinación de placa caliente y ducha de vapor consigue aportar calor hasta a los papeles más difíciles de calentar.
- No reseca el papel.
- Posibilidad de trabajar como humectador y preacondicionador.
- Mantiene y mejora la elasticidad de la fibra.
- Actúa a voluntad del operario según sus necesidades.
- Facilita la higroscopia del papel para absorber la cola y mejora el engomado.



A ~

Design & Production

ONDULADORA
~ Precalentadores

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Precalentadores

AL-GAR diseña y fabrica precalentadores para la línea ondular. Adaptamos el diseño a cualquier diámetro y ancho que se requiera.

Asimismo, podemos incorporar el sistema de abrazamiento en todos nuestros modelos.

Los diferentes tipos de precalentadores que fabricamos son:

- Precalentadores individuales.
- Precalentadores tríplex.
- Precalentadores para la entrada de la mesa de secado.

Las características principales de nuestros modelos son:

- Aportación de temperatura totalmente homogénea y adecuada.
- Adecuación de la tensión del papel.
- Mayor control de la temperatura del papel en la entrada de la mesa y/u onduladora.
- Puede trabajar a cualquier velocidad de línea.
- Giro del bombo motorizado.
- Velocidad de giro del bombo fija o variable en función del modelo.
- Abrazamiento papel motorizado.
- Posición del abrace manual, por velocidad % o por sensor de temperatura en función del modelo.
- Precisión en el control de abrace +/-1% por control de velocidad y +/-1 °C por control de temperatura.
- Respuesta rápida al valor programado.
- Adaptable a cualquier onduladora.



A ~

Design & Production

ONDULADORA

~ Rodillo compensador

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Rodillo compensador

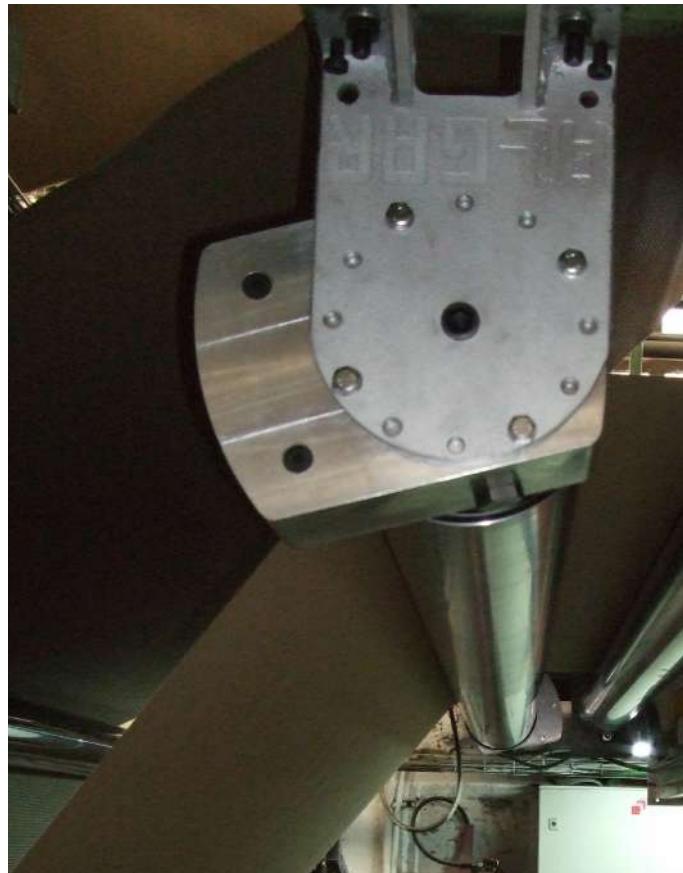
El rodillo compensador permite el reajuste y la autocorrección de las irregularidades que puede presentar el papel en cualquier parte de la línea.

Con el rodillo compensador se corrigen las discontinuidades debidas a la alineación, espesores, longitudes, etc.

El rodillo compensador funciona automáticamente, es de fácil manejo y de gran precisión.

Las ventajas principales del sistema son:

- Una aplicación uniforme de la cola que permite aplicar menos cola y mejorar el encolado.
- Tensado de la banda de cartón.
- Compensación de espesor.
- Compensación de longitud.
- Rápida transferencia de calor al papel.
- Mayor planicidad en el cartón
- Regulación de la temperatura en toda la banda de cartón. La humedad y la temperatura se transmiten de forma homogénea y regular en todo el ancho.



A ~

Design & Production

ONDULADORA
~ Sistema Fanfold

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



ONDULADORA

~ Sistema Fanfold

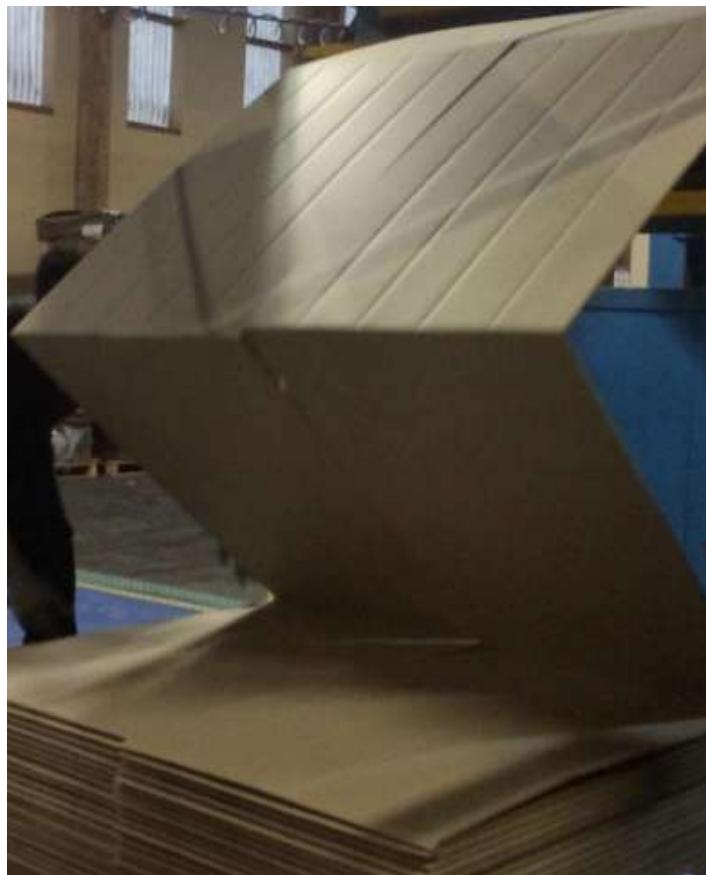
En AL-GAR adaptamos el apilador de la onduladora para poder fabricar planchas continuas de cartón ondulado marcadas y plegadas en acordeón.

El sistema está compuesto de los siguientes equipos:

- Parrillas metálicas. La primera de ellas, basculante.
- Rodillos de arrastre del cartón.
- Grupo para realizar hendidos.
- Tolva curvada.
- Salida de planchas automática o manual.

Las especificaciones generales son:

- Velocidad máxima de producción en función de la calidad: 120 m/min.
- Ancho de doblado: 300 - 2450 mm.
- Longitud de doblado: 800 - 1200 mm.
- Altura mínima de la pila: 800 mm.
- Altura máxima de la pila: 2000 mm.





Design & Production

PAPEL

~ División de bobinas de papel (AL-CUT)

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



PAPEL

~ División de bobinas de papel (AL-CUT)

AL-CUT es una máquina que permite cortar y rebobinar bobinas de grandes anchos y diámetros, para transformarlas en bobinas de salida con las dimensiones deseadas.

Los materiales que puede procesar son papeles y cartones de 80 g/m² hasta 600 g/m². Materiales complejos en base papel y otros materiales según la tensión de la banda de la máquina.

La realización de las bobinas se lleva a cabo mediante rebobinado tangencial.

AL-CUT está compuesto de los siguientes componentes:

- Desbobinador.
- Rodillos de paso de banda.
- Cabezal rebobinador.
- Grupo de corte longitudinal.
- Rebobinador axial.



Design & Production

PAPEL

~ Unión de bobinas de papel (AL-JOIN)

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



PAPEL

~ Unión de bobinas de papel (AL-JOIN)

AL-JOIN es una máquina que permite la unión de dos bobinas de papel, de igual o diferente ancho, de manera totalmente automática.

El funcionamiento de la máquina parte del rebaje del espesor del papel mediante un sistema de molas, posteriormente se pegan con PVA y finalmente se bobinan para crear una nueva bobina para la onduladora.

AL-JOIN está compuesto de los siguientes componentes:

- 2 empalmadores.
- 2 portabobinas.
- 4 carriles.
- Sistema de molas, con desplazamiento automático.
- Sistema de control de espesor del papel en la entrada y salida del sistema de molas.
- Sensor máster de posición del papel para la referencia del guiador.
- Indicación mediante láser de la posición a posicionar la bobina.
- Sistema de empalme automático al finalizar la bobina.
- Guiador.
- Cabezal bobinador automático.



Design & Production

TRANSPORTE Y ALMACENAJE
~ Salidas Onduladora / Wip /
Handling System

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Optimización del proceso de producción
y mejora del producto acabado



TRANSPORTE Y ALMACENAJE**~ Salidas Onduladora / Wip / Handling System**

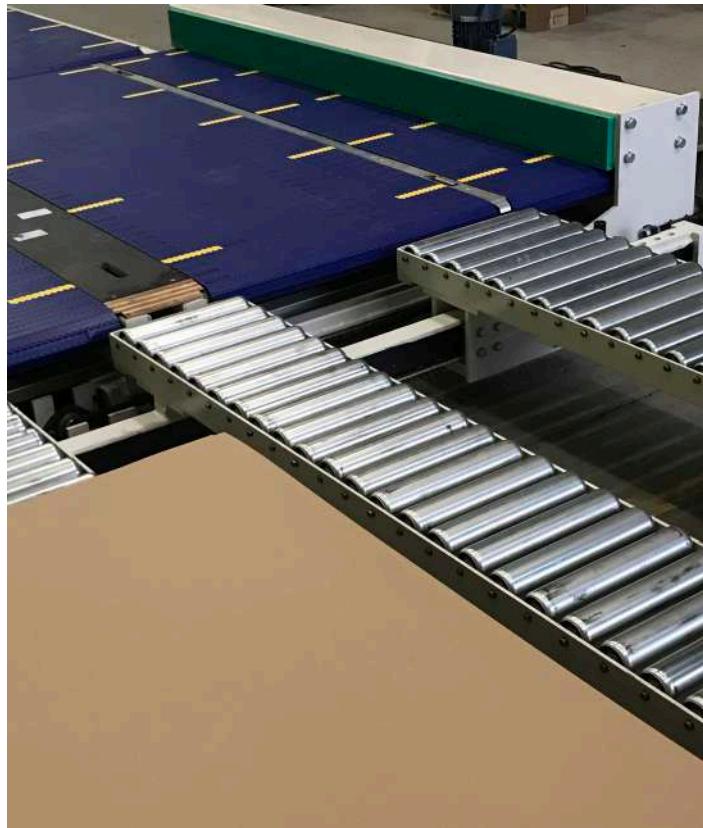
Los años de experiencia que tenemos en el sector del cartón ondulado nos han permitido diseñar y fabricar todo el sistema de movimentación del cartón en una planta, de manera totalmente automática, eficaz, con total adaptabilidad al cliente y optimizando el proceso en función de los requerimientos de cada planta.

Todos los proyectos son a medida, llaves en mano y basados en las necesidades de cada cliente.

Permitimos el transporte de las siguientes fases:

- Entrada de bobinas a la onduladora.
- Salida de la onduladora.
- Almacén intermedio (WIP).
- Entrada converting.
- Salida converting.
- Zona de flejado y paletizado.

El diseño, fabricación y software son íntegros de AL-GAR, garantizando así una gran fiabilidad, seguridad para el usuario y calidad total de toda la instalación.



A ~

Maintenance

ONDULADORA
~ Mantenimiento

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Incremento de la vida
útil de la maquinaria



ONDULADORA

~ Mantenimiento

AL-GAR está especializado en todo tipo de reparaciones y mantenimientos de instalaciones y maquinaria.

Nuestro servicio técnico y de mantenimiento (servicios mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, etc.) está enfocado a proporcionar a nuestros clientes una máxima disponibilidad de los equipos y un aumento de la capacidad operacional, optimizando así los recursos humanos y maximizando la vida de las máquinas.

Algunos de los servicios que ofrecemos son:

- Elaboración de programas de mantenimiento.
- Supervisión y ajuste de máquinas en general: reglajes, calibraciones, nivelaciones, etc.
- Alineación y nivelación de máquinas.
- Comprobación de paralelismos.
- Cambio de rodillos.
- Cambio de rodamientos.
- Sustitución y ajuste de cuchillas.





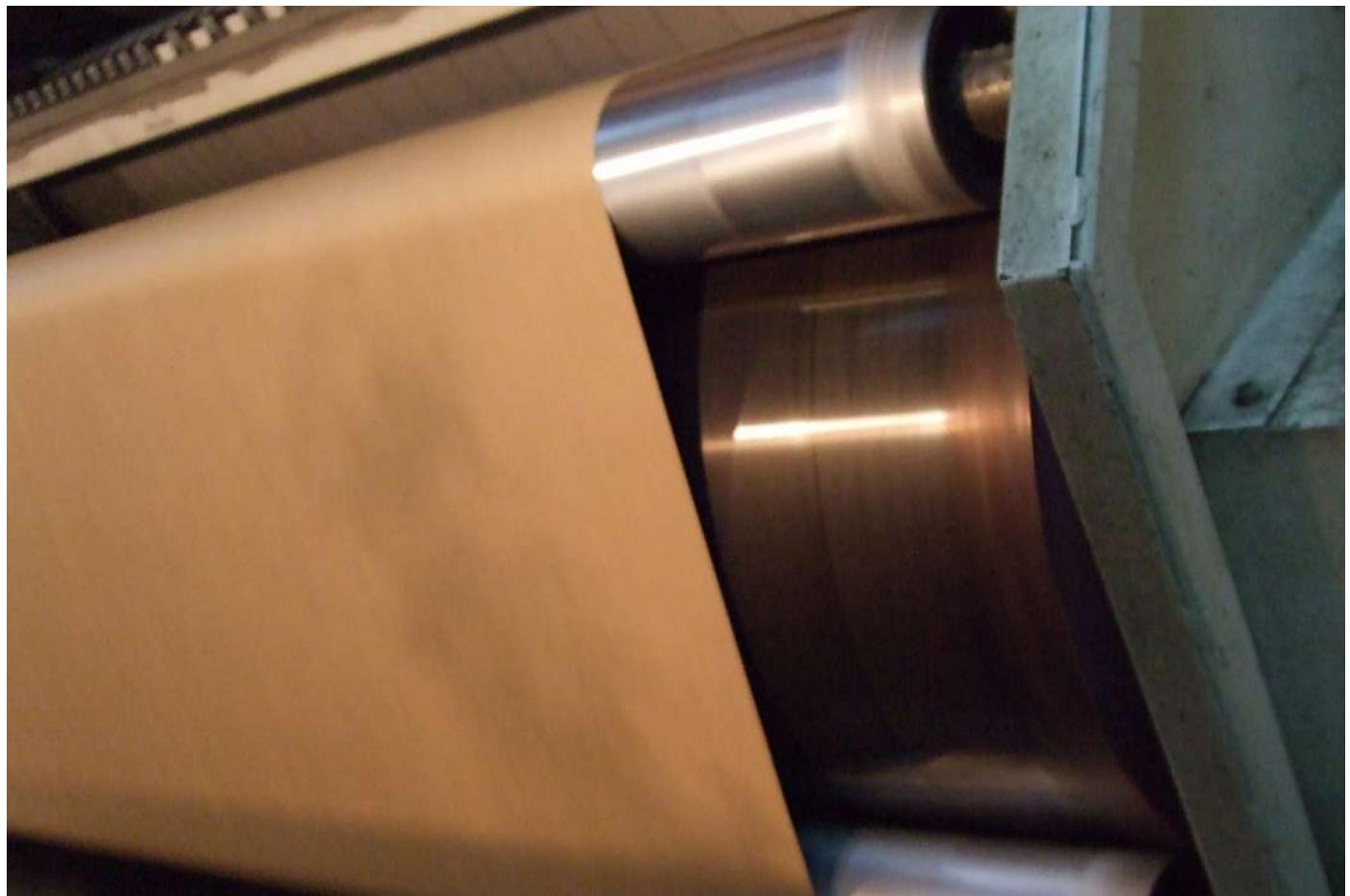
Retrofit

ONDULADORA

~ Abrazamiento en precalentador

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Abrazamiento precalentador

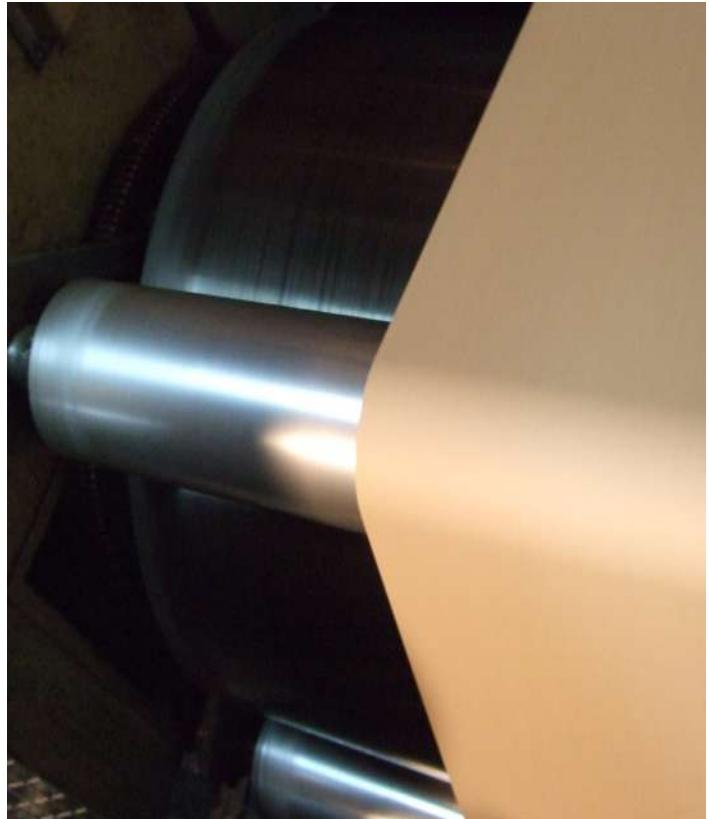
Incorporamos abrazamiento motorizado en aquellos precalentadores que no lo llevan. Este retrofit permite la mejora de la calidad del papel y reduce el desperdicio por planchas mal formadas. Realizamos tanto la modificación mecánica como el control del abrazamiento.

El control del abrazamiento puede ser de los siguientes tipos:

- Manual.
- Por velocidad %.
- Por sensor de temperatura.

La precisión en el control de abrace es de +/- 1% por control de velocidad y +/- 1 °C por control de temperatura.

Con una respuesta del sistema rápida al valor programado.



A ~

Retrofit

ONDULADORA

~ Cajón de aspiración

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Cajón de aspiración

Diseñamos y fabricamos cajones de aspiración para la salida de la cortadora. Su función es la de alinear y sujetar las planchas en la salida de la máquina.

Los cajones de aspiración incorporan un cuadro eléctrico para el cajón de salida. En este cuadro se colocarán los variadores para las turbinas y los motores para las cintas.

Además de un PLC con pantalla táctil para la regulación y los consumos de los motores.



A ~

Retrofit

ONDULADORA

~ Cepillos entrada apilador

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Cepillos entrada apilador

Conjunto de barras de cepillos, con la combinación de diferentes longitudes y diámetros de las varillas para conseguir un mejor escamado, escuadrado lateral y control de frenado de la plancha.

Este sistema reduce el consumo energético en comparación con otros sistemas que utilizan aspiración.

Las principales características del sistema son:

- Presión de los cepillos sobre el cartón proporcional a la velocidad de la línea.
- Sistema de presión neumático controlado electrónicamente.
- Elección automática de los cepillos con los que se va a trabajar, dependiendo de la medida de la plancha.
- Elevación automática del cepillo al realizar el cambio de pedido con la entrada de la última plancha.
- Adaptable a todos los anchos de máquina.





Retrofit

ONDULADORA

~ **Retrofit encoladora**

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Retrofit encoladora

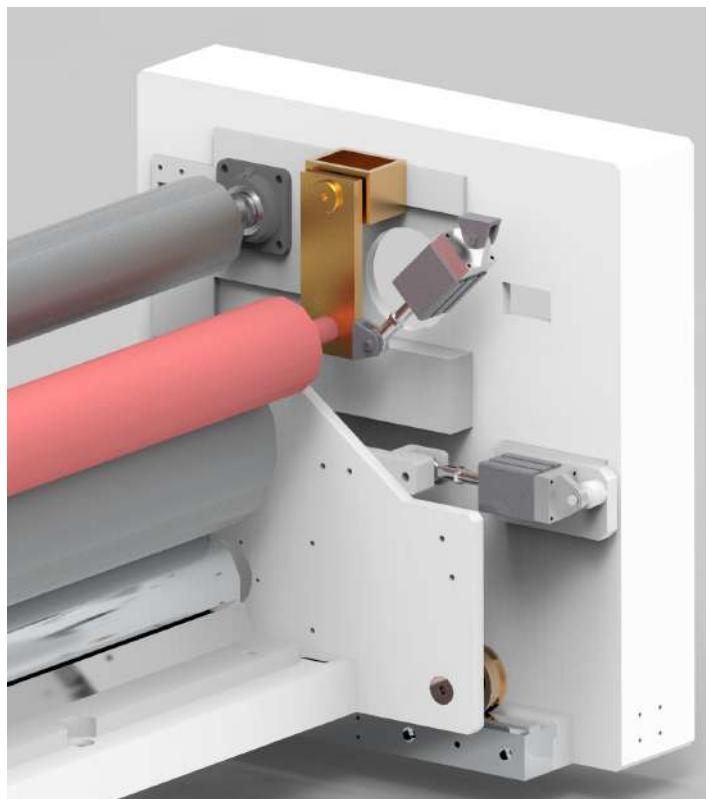
Retrofitamos tanto la parte mecánica como la parte eléctrica y electrónica de las encoladoras.

Fabricamos los siguientes sistemas para la aplicación de la cola:

- Sistema por patines.
- Sistema por rodillo de contacto.

Algunas opciones del retrofit son:

- Sistema de limpieza del rodillo anilox.
- Limitadores automáticos controlados mediante barreras de leds.
- Cambio del PLC.
- Sustitución de motores y variadores de CC a CA.
- Cambio de la electrónica por componentes de mercado.
- Cambio de mano de todo el equipo.



A ~

Retrofit

ONDULADORA
~ **Retrofit apilador**

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Retrofit apilador

En AL-GAR retrofitamos apiladores completos o por partes en función de los requerimientos de cada planta.

Nuestras adaptaciones permiten una mejor calidad de la pila acabada, un apilado uniforme y un aumento de velocidad en la línea ondular.

Los principales retrofits que hacemos son:

- Sustitución de la plataforma de plástico o rodillos, con motorización usando tecnología de servomotor de AC. Con ello conseguimos una velocidad continua de la plataforma para la formación de la pila.
- Barra de peines en la salida del apilador para el guiado de la pila.
- Cabezal de expulsión único, compuesto por un rodillo de expulsión y equipado con ruedas non-crush.
- Fabricación de los cepillos de la entrada del apilador.
- Motorización de las cintas del apilador.
- Posicionado automático del tope de las plataformas.
- Barra de cambio de pedido.
- Seguridad en el movimiento de la plataforma mediante radar de seguridad con doble zona de trabajo.
- Cambio de toda la electrónica obsoleta.
- Software de control.



A ~

Retrofit

ONDULADORA

~ Retrofit cortadora auxiliar y transversal

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Retrofit cortadora auxiliar y transversal

AL-GAR retrofita tanto electrónicamente como mecánicamente la cortadora auxiliar y la transversal.

Algunas opciones del retrofit son:

- Control de corte.
- Sustitución de motores y variadores de CC a CA.
- Cambio de la electrónica por componentes de mercado.
- Cambio de mano de todo el equipo.



A ~

Retrofit

ONDULADORA

~ Retrofit grupos ondulares

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

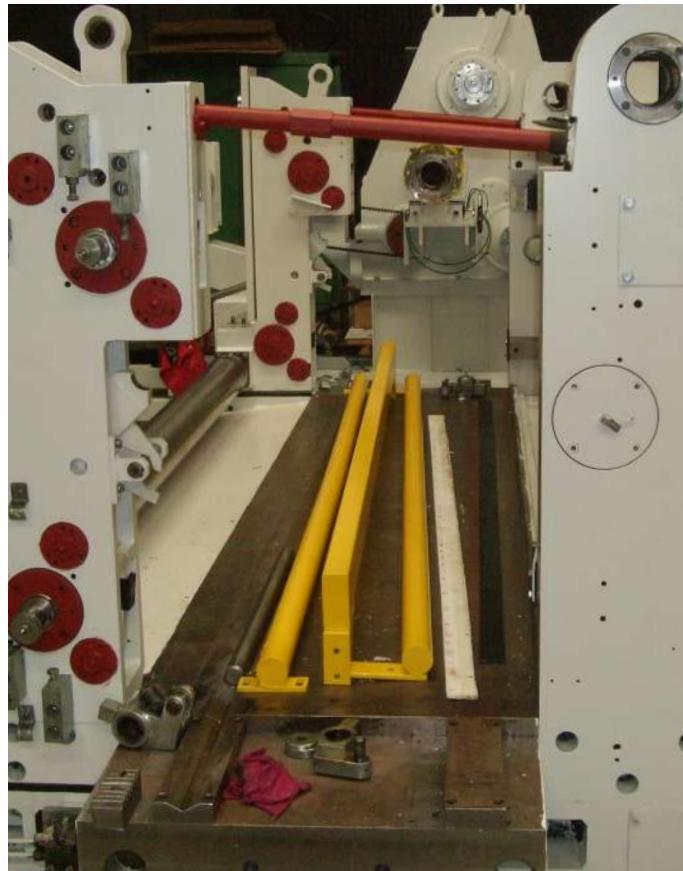
~ Retrofit grupos ondulares

AL-GAR retrofita tanto la parte mecánica como la parte electrónica de cualquier grupo ondular, mejorando así sus prestaciones, velocidad, control, etc.

Cada retrofit se adapta a los requerimientos de cada planta en función del estado del grupo ondular y de la obsolescencia de los componentes electrónicos.

Algunas opciones del retrofit son:

- Células de carga.
- Grupos de presión.
- Limitadores automáticos controlados mediante LEDS.
- Cambio del PLC.
- Sustitución de motores y variadores de CC a CA.
- Software de control con recetas.
- Cambio de la neumática por componentes de mercado.
- Cambio de la electrónica por componentes de mercado.
- Cambio de mano de todo el equipo.



A ~

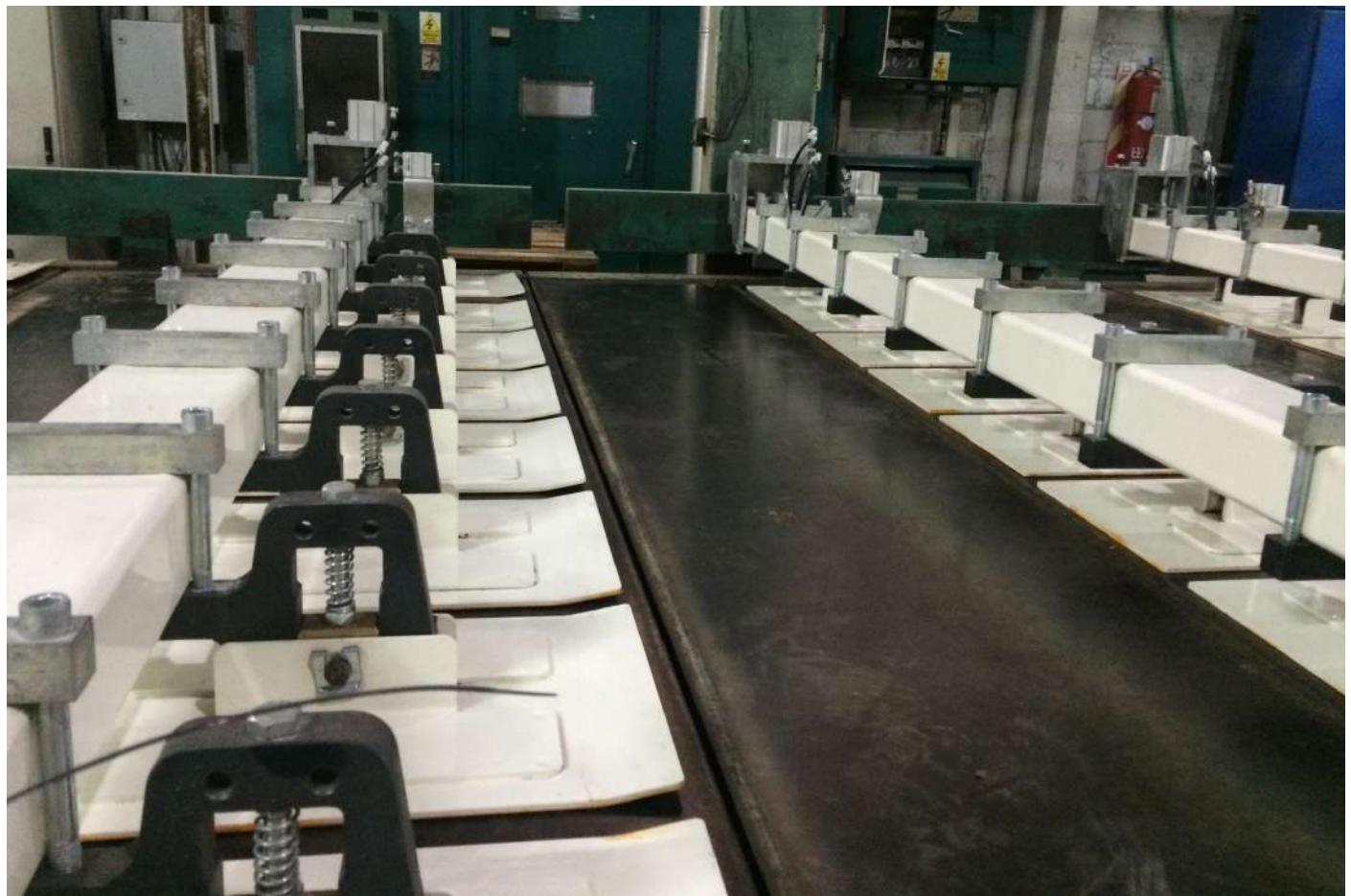
Retrofit

ONDULADORA

~ Retrofit mesa secado

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Retrofit mesa secado

AL-GAR puede retrofitar parcialmente o totalmente la mesa de secado. Adaptamos tanto la parte electrónica como la parte mecánica.

Las funcionalidades que incluimos son:

- Sistema de peso por patines.
- Sistema de peso por rodillos.
- Fabricación y cambio de placas de la mesa.
- Mejora del guiado de la manta.
- Precalentador con abrazamiento para la entrada de la mesa.
- Sistema de control automático, en función de la velocidad y/o la temperatura.
- Fabricación de cajas reductoras.
- Dimensionamiento y cambio del motor para aumentar la tracción y la velocidad de la mesa.
- Sustitución de motores y variadores de CC a CA.
- Cambio de mano.



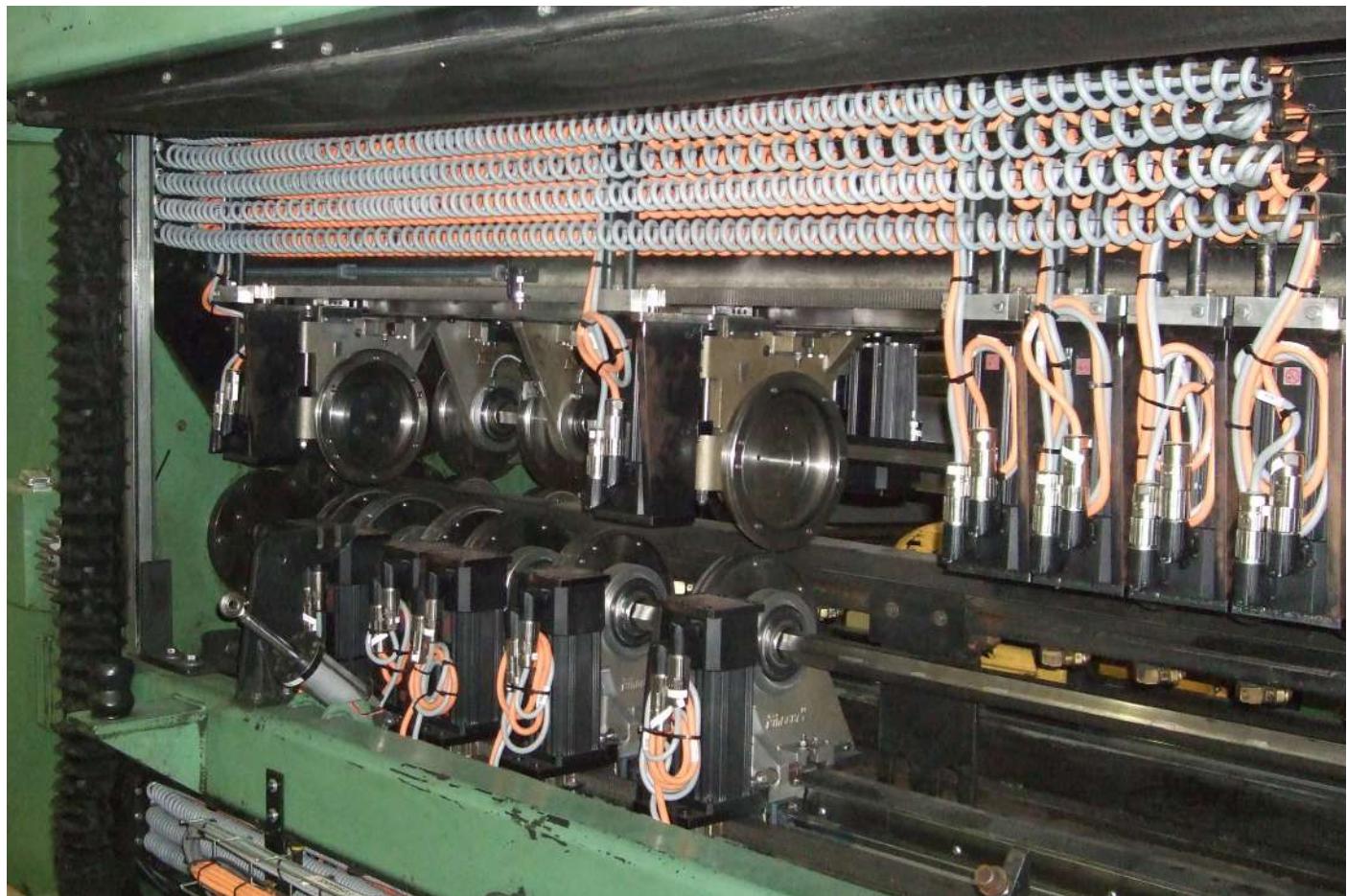
A ~

Retrofit

ONDULADORA
~ Retrofit slitter

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las
prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Retrofit slitter

AL-GAR retrofita tanto electrónicamente como mecánicamente la slitter.

Algunas opciones del retrofit son:

- Incorporación de corte limpio.
- Sustitución de motores y variadores de CC a CA.
- Movimiento lateral de la slitter en función del papel.
- Cambio de la electrónica por componentes de mercado.
- Cambio de mano de todo el equipo.





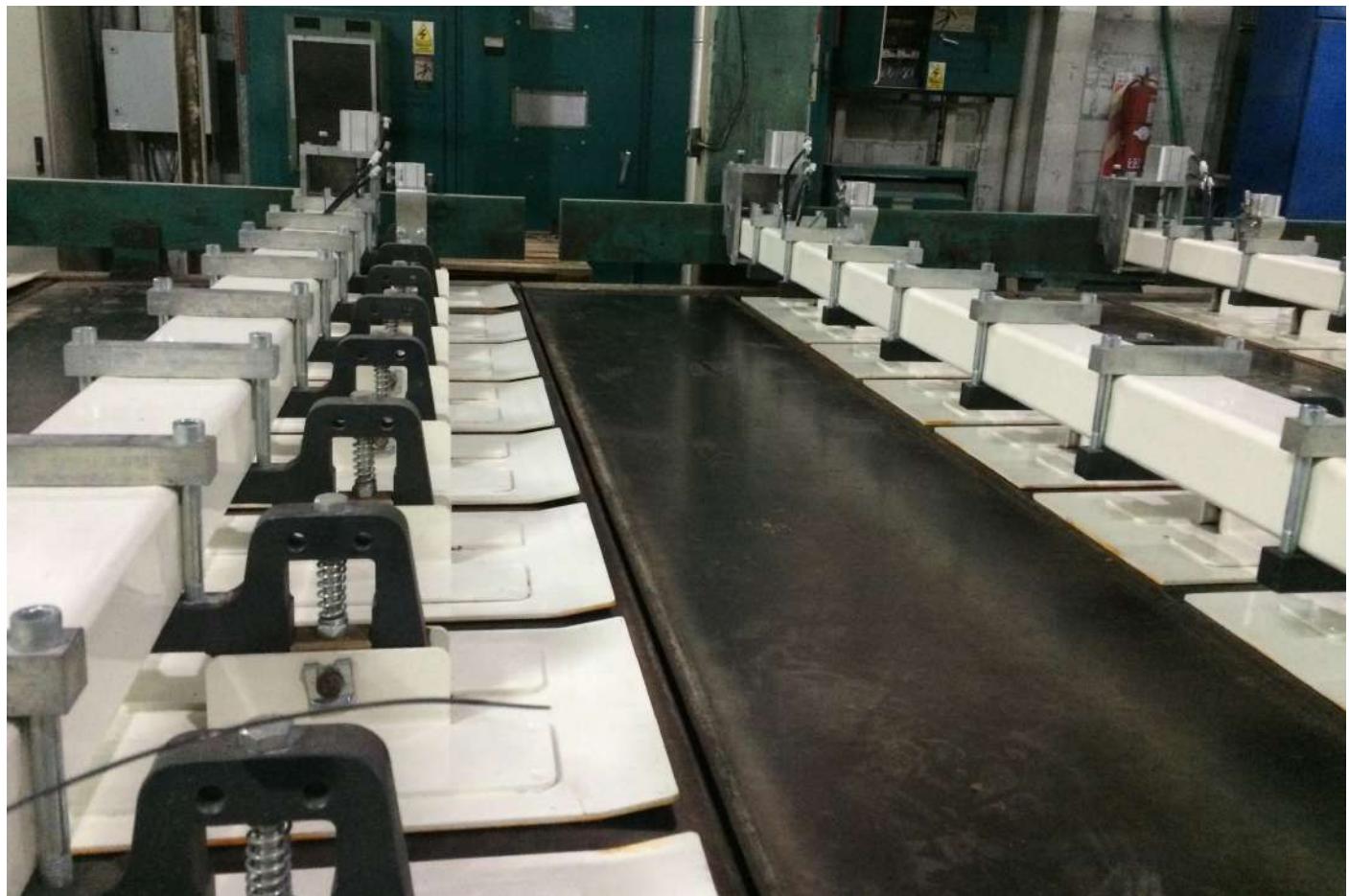
Retrofit

ONDULADORA

~ Sistema de peso por rodillos y patines para la mesa de secado

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

Actualización y mejora de las prestaciones de la maquinaria



ONDULADORA

~ Sistema de peso por rodillos y patines para la mesa de secado

Sistema de presión de la manta de la mesa de secado para conseguir una mejor calidad en las planchas de cartón ondulado.

Fabricamos tanto el sistema de peso por rodillos como el de patines.

Las ventajas principales de este sistema son:

- Mejora del encolado de todos los tipos de calidades de papel.
- Menor desgaste de la manta.
- Mejora la trasmisión de temperatura al cartón.
- La colocación de los rodillos en la entrada de la mesa mejora la tracción de la manta en la entrada de la mesa de secado.
- Se elimina el efecto de doble contacto (doble beso) en el punto de unión de los papeles.
- Pueden trabajar a cualquier velocidad de línea.
- Adaptables a cualquier onduladora.

Funcionamiento del sistema:

- Los rodillos y patines trabajan por gravedad, con un accionamiento neumático para excluirlos.
- Adaptación individual de cada patín con regulación de peso por muelle a las posibles tensiones y deformaciones de la mesa.
- Combinación de patines centrales y laterales para adaptarlo al ancho del papel.
- Sistema de control para la activación de los patines en función de la velocidad del papel. Programación de hasta 20 curvas de velocidad, con una respuesta rápida a la curva programada.
- Sistema de peso progresivo mediante secuencia escalonada.



A ~

Sistemas de Control

ONDULADORA

~ Control de empalme automático

AL ~ GAR

Global Corrugated Engineering Solutions



ONDULADORA

~ Control de empalme automático

El funcionamiento del control se basa en el cálculo del diámetro de la bobina y la ejecución de la orden de empalme al empalmador al finalizar los últimos metros de papel.

Sus principales características son:

- Metros restantes mínimos en la bobina finalizada. Entre 5 y 10 metros.
- Cálculo en tiempo real de los metros restantes en la bobina que está en producción.
- Señal de empalme automático al finalizar la bobina.
- Informe en pantalla de los datos relacionados:
 - Diámetro y espesor.
 - Metros iniciales, ancho de la bobina y peso. Introducción manual o automática.
 - Metros de papel restantes en la bobina.
- Puede trabajar a cualquier velocidad de línea.
- Adaptable a cualquier empalmador.
- Pantalla táctil para el control del sistema.
- Sistema integrable a la «sincronización de empalmes» y «gestión de bobina».

A ~

Sistemas de Control

ONDULADORA

~ Control de puente

AL~GAR

Global Corrugated Engineering Solutions



ONDULADORA

~ Control de puente

Control de la velocidad del grupo de ondular sincronizado con la mesa de secado en función del estado de llenado del puente de forma automática.

Funcionalidades del sistema:

- **Control de puente automático:** control de la velocidad de la onduladora en función de la velocidad de la mesa de secado y el nivel de carga del puente. Este puede ser vacío, medio o lleno y la medición se realizará por fotocélulas.
- **Control de puente manual:** desactiva el control automático de la velocidad del grupo de ondular dejando la gestión del puente al maquinista.
- **Función de cargar puente:** carga automática del puente para realizar la secuencia de empalme sin bajar la velocidad de la mesa de secado. Esta función se puede activar de manera manual o automática.
- **Función de descarga del puente:** descarga rápidamente el contenido del puente hasta la fotocélula de mínimo.
- **Seguridad de puente:** control sobre la velocidad de la mesa de secado. Esta opción evita que el puente se rompa al producirse anomalías como fallos en el ajuste de las fotocélulas del puenteo que pueden ocasionar una parada rápida del grupo de ondular.

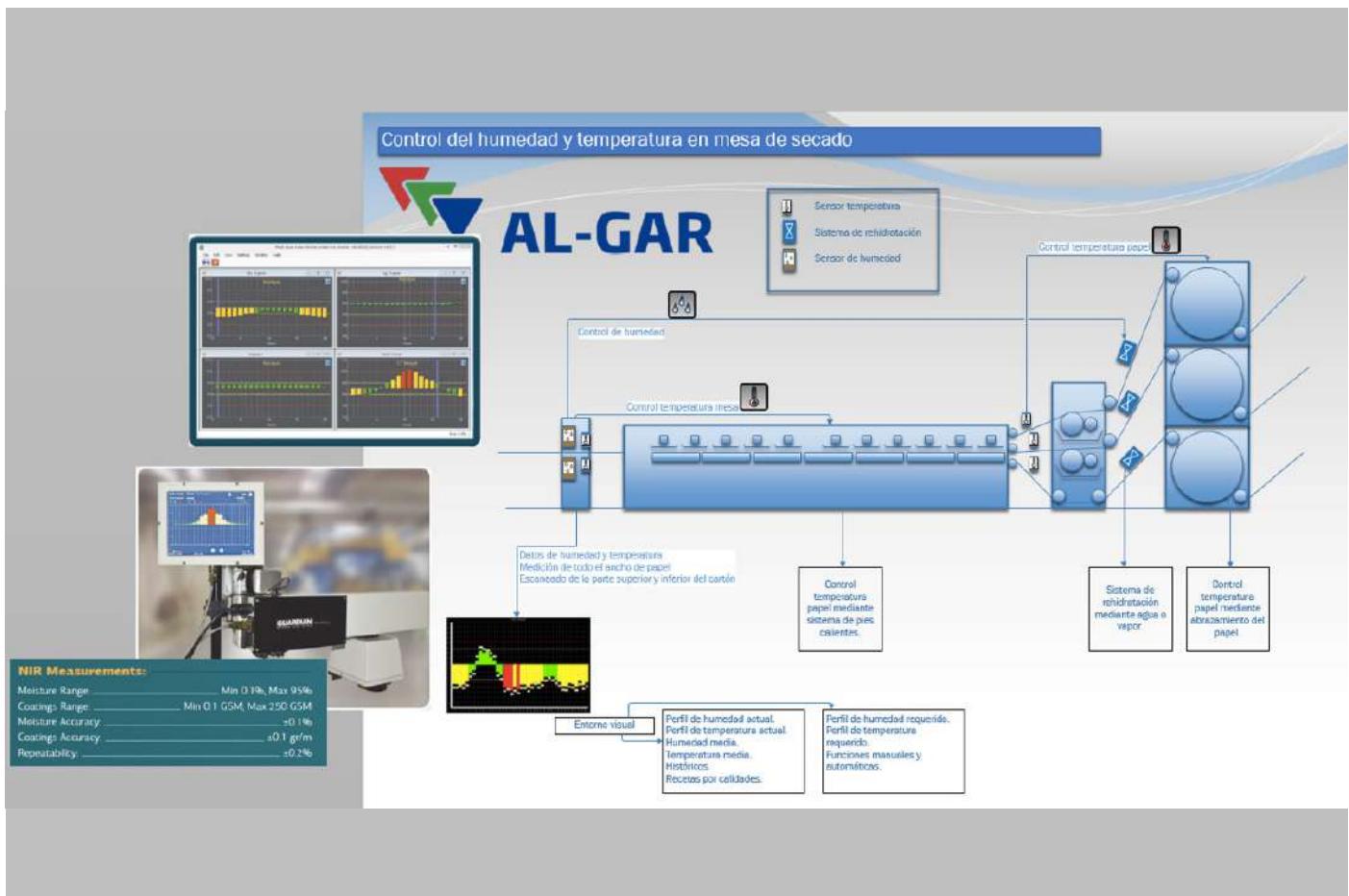
Sistemas de Control

ONDULADORA

~ Control de temperatura



AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions



ONDULADORA

~ Control de temperatura

Desde AL-GAR ofrecemos la medición y el control completo de la temperatura sobre el cartón ondulado en toda la línea ondular.

El control puede instalarse por módulos o de manera completa.

Las ventajas de nuestro sistema son:

- Mejoras en el control de la temperatura durante el proceso de fabricación ya que la medición se realiza por sensor de temperatura.
- Históricos de temperaturas.
- Recetas por calidades.
- Posibilidad de importación de las calidades desde el sistema de control de producción.
- Aviso al operario que la temperatura está fuera de los valores establecidos.
- Sistema con control y monitorización en las siguientes zonas:
 - Grupos ondulares.
 - Mesa de secado.
 - Cabina de control.

La funcionalidad del sistema se basa en:

Medición de las variables de temperatura del cartón para mantener los parámetros dentro de unos rangos ideales en las siguientes zonas:

- Grupos ondulares.
- Mesa de secado.

Partes mecánicas en las cuales actúa el sistema:

- Abrace precalentadores de los grupos ondulares.
- Abrace precalentadores en la entrada de la mesa de secado.
- Sistema de barra de patines o similar.

A ~

Sistemas de Control

ONDULADORA
~ Display

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions

	<i>m/min</i>		<i>m o min</i>
Velocidad actual	8,8,8	Metros lin. restantes calidad	8,8,8,8,8,8
Velocidad deseada	8,8,8	Metros lin. del turno	8,8,8,8,8,8
Velocidad media	8,8,8	Tiempo de paro/turno	8,8,8

ONDULADORA

~ Display

Fabricamos visualizadores para las líneas ondulares dimensionados en base a los requerimientos de cada planta.

Su diseño, dimensiones e iluminación permiten visualizar toda la información en cualquier posición de la onduladora.

Las características principales de nuestros visualizadores son:

- Información a visualizar adaptada a cada cliente.
- Dimensionamiento del display en función de la planta.
- Visualización en las dos caras.
- Tipo de dígitos: led rojo de alta luminosidad y larga duración.
- Portada antirreflectante.



A ~

Sistemas de Control

ONDULADORA

~ Gestión del almacén de bobinas

AL~GAR

Global Corrugated Engineering Solutions



ONDULADORA

~ Gestión del almacén de bobinas

AL-GAR ha diseñado un sistema de gestión de bobinas entrantes y salientes al portabobinas para poder gestionar y controlar en todo momento el stock del almacén.

Las características principales del sistema son:

- El sistema parte de la lectura del código de barras de la etiqueta original del fabricante. Los datos leídos se muestran en la pantalla del portabobinas y en el PC.
- El sistema tiene la opción de ingreso de bobinas nuevas, el cual realiza un registro de bobinas entrantes al almacén con su impresión de etiquetas individuales por bobina.
- Con el trabajo de la bobina finalizado, el portabobinas imprime una etiqueta con los mismos datos del fabricante pero con los metros restantes o kg actualizados y su código de barras adjunto.
- La etiqueta permite imputar los datos al sistema de gestión de bobinas del cliente. Inicialmente mediante la impresión de etiquetas y posteriormente mediante un protocolo de comunicación a definir.
- El sistema es capaz de generar códigos de bobina manualmente para los casos de bobinas sin etiquetas originales.
- Históricos de todas las bobinas gestionadas por el sistema.
- Sistema integrable a la «sincronización de empalmes» y «empalme al finalizar bobina».

A ~

Sistemas de Control

ONDULADORA

~ Sincronización de empalmes

AL~GAR
Global Corrugated Engineering Solutions



ONDULADORA

~ Sincronización de empalmes

La sincronización de empalmes proporciona una disminución directa en el desperdicio de papel.

Controlamos el diámetro de la bobina con empalme automático de los cinco papeles.

Sistema que ejecuta y controla la sincronización de los empalmes para que estos entren en la mesa de secado dentro de 3 o 4 m de distancia.

Nuestro sistema de sincronización de empalmes se basa en las siguientes funciones:

- **Control de puente automático:** control de la velocidad de la onduladora en función de la velocidad de la mesa de secado y el nivel de carga del puente que puede ser vacío, medio o lleno.
- **Función de optimización del puente:** carga automática del puente para realizar la secuencia de empalme sin bajar la velocidad de la mesa de secado. El nivel de carga del puente dependerá de la velocidad de empalme y de la velocidad de la mesa de secado.
- **Sincronización:** secuencia de empalme automática para que los papeles lleguen a la mesa con un margen de 3-4 m.
- **Función de master-roll:** opción adicional a la sincronización que agota la bobina con menos metros seleccionada. La sincronización se inicia con la finalización de dicha bobina.
- **Función de cambio de ancho:** opción adicional a la sincronización por medio de la cual el sistema envía la orden de corte continuo a la cortadora final de pedido durante 5 m para descartar el cambio de papeles.
- **Función de cambio de pedido:** opción adicional a la sincronización donde el sistema ejecuta dos maniobras; la primera es enviar la orden de un corte o corte continuo a la cortadora de final de pedido dependiendo del estado de la función de cambio de ancho, la segunda es enviar la orden de cambio de pedido al dryend para que se ejecute automáticamente.
- **Sistema integrable al «empalme al finalizar bobina».**