



Ferrarini&Benelli
Corona and Plasma

**55 AÑOS DE PRESENCIA
INTERNACIONAL EN EL
TRATAMIENTO CORONA
AHORA TAMBIÉN EN EL
TRATAMIENTO PLASMA**



FERRARINI & BENELLI

Ferrarini & Benelli es una empresa ubicada en Cremona (Italia) que diseña y realiza sistemas de tratamiento superficial corona, sistemas para el tratamiento con plasma atmosférico, generadores digitales y sistemas de destrucción de ozono.

Tratamiento corona y plasma

Nuestras soluciones son el resultado de muchos años de cooperación a nivel mundial con los principales fabricantes de líneas de extrusión y envases flexibles, y del **diseño desarrollado internamente** por personal especializado.

Estos conocimientos y experiencia, combinados con la **flexibilidad de la producción**, nos permiten trabajar conjuntamente con el cliente para desarrollar soluciones a medida.

Hemos construido más de 11.000 **sistemas corona** que se utilizan cada día en todo el mundo para mejorar las propiedades de humectación de muchas superficies. Los sistemas de tratamiento corona se emplean principalmente en el sector de la **extrusión** y del **converting** ya que permiten el tratamiento de: materiales conductores y no conductores, películas plásticas y metalizadas, papel y aluminio, laminados, planchas rígidas compactas o alveolares y tubos de polietileno.

Realizamos sistemas para tratar uno o dos lados, con cabezal móvil para tratar una pequeña banda de la película de film, de banda estrecha para etiquetas o cintas adhesivas.

Para aprovechar nuestros conocimientos sobre los tratamientos superficiales fuera del ámbito del packaging, en 2010 incorporamos el **tratamiento con plasma** (sector automatización industrial, médico, tubos).

Servicios

- Una **red de venta bien desarrollada en el mercado exterior** con agentes comerciales multiempresariales que respaldan directamente a nuestros clientes finales
- Ofrecemos **asistencia técnica en todo el mundo** a través de nuestro personal y/o colaboradores del mercado exterior
- Nuestro laboratorio nos permite realizar pruebas sobre muestras del material del cliente, simulando cualquier condición de trabajo
- Realizamos estudios personalizados para aplicaciones mecánicas especiales destinadas a varias instalaciones

En 2021 la empresa fundada por Diego Benelli celebró su 55° aniversario.

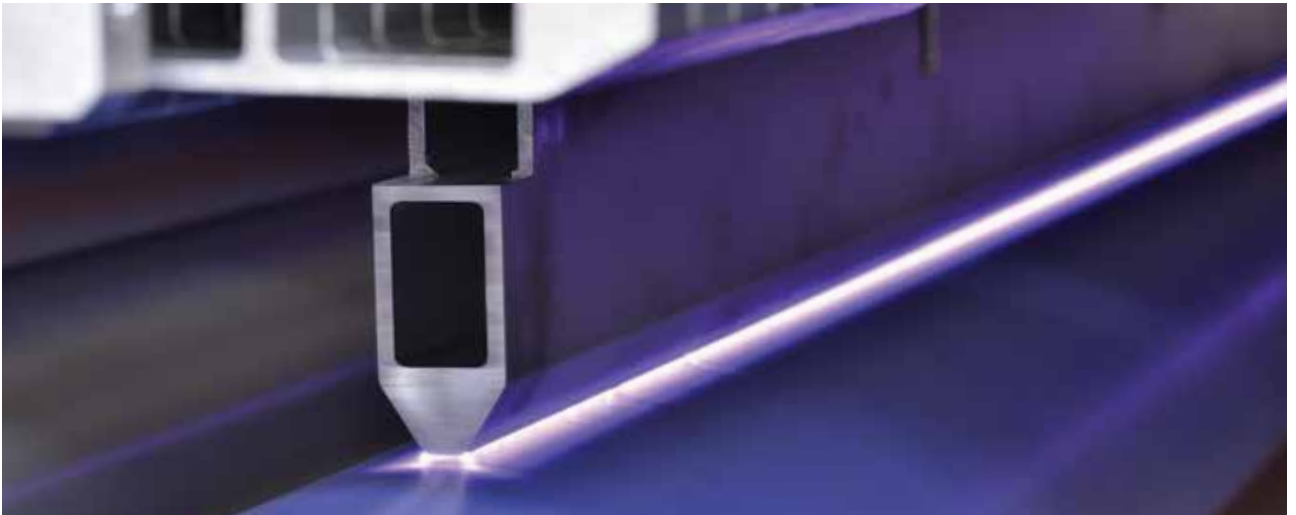


CORONA

BIKAPPA ROTARY

Tratamientos bilateral para extrusoras de burbuja o unidades de impresión flexográfica en línea con extrusoras:

- **BIKAPPA ROTARY 120** para extrusoras de burbuja con anchos hasta 2.800 mm
- **BIKAPPA ROTARY 150** con rodillos reforzados para anchos grandes y tensiones fuertes
- **BIKAPPA ROTARY 200** para grandes anchos, a partir de 3.000 mm hasta 4.000 mm (producción de películas termorretráctiles)
- **BIKAPPA ROTARY PASO DE IMPRESIÓN** para extrusoras en línea con impresoras flexográficas; permite el tratamiento intermitente y sincronizado con la impresión bilateral
- **BIKAPPA POLIMETAL** con **electrodos cerámicos** para tratar **materiales conductores** en los procesos de impresión y laminación
- **MINI BIKAPPA** sistema de **tratamiento bilateral** para **extrusoras de laboratorio burbuja** o **líneas piloto**



BIKAPPA TUNNEL

Sistema para tratamiento monolateral **interno de la burbuja** (dos sistemas de tratamiento monolaterales se colocan después del corte, donde la burbuja se abre y se separa en dos películas). El diseño compacto y el poco espacio que ocupa permiten aplicar fácilmente la línea de extrusión en el túnel, antes del recogedor.

TM STRIPE

Sistema de tratamiento con cabezal móvil para tratar una pequeña área de película de grandes dimensiones. Óptimo para tratar pequeñas áreas donde se va a imprimir una marca.

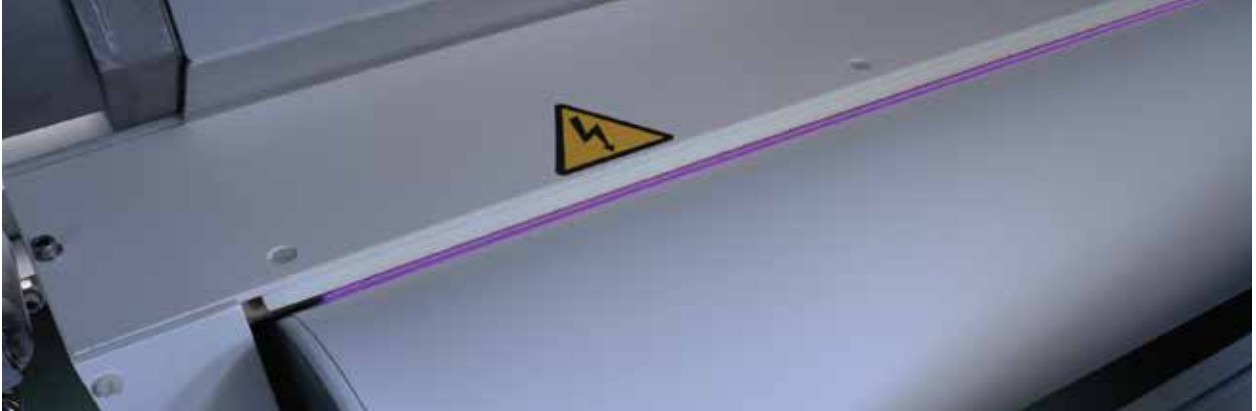
CARTONPLAST

Tratamiento mono o bilateral para planchas rígidas compactas o alveolares, que consigue un alto rendimiento incluso con espesor elevado (hasta 10 mm para las compactas y 18 mm para las alveolares). El ajuste automático del air-gap permite que la máquina se adapte al **grosor de la plancha** mientras está funcionando.

CORONA

POLIMETAL

Ideal para tratamiento **mono y bilateral de materiales conductores y no conductores**: películas plásticas y metalizadas, papel, aluminio y laminados. Equipado con electrodos y rodillos cerámicos, este sistema se utiliza en líneas de impresión flexográfica y huecograbado, laminadoras y toda la maquinaria destinada a la transformación de los envases flexibles. Los modelos se diferencian por el número de electrodos, diámetro de los rodillos cerámicos y velocidad de las líneas de producción (hasta 600 m/min).



POLIPLAST

Tratamiento **mono y bilateral para películas plásticas o papel**, con electrodos regulables al variar el ancho de la película o en una barra única. Recomendado para recubrimiento por extrusión coating, converting y líneas de cast film. Los modelos se diferencian por el número de electrodos, diámetro de los rodillos y velocidad (hasta 600 m/min).

ET 98

La ET 98, diseñada para líneas de **impresión de etiquetas**, está equipada con electrodos extraíbles con sistema de cartucho y rodillos cerámicos. Trata tanto materiales conductores como no conductores.



ET LABO

Tratamiento manual de **muestras de material** (formato A4 o A3) diseñado para los laboratorios de empresas productoras de tintas, colas o adhesivos. Útil para determinar la tensión superficial de lo que se está produciendo y para realizar pruebas a pequeña escala sobre tintas, colas, adhesivos u otros sustratos.

PRODUCTOS ESPECIALES

¡OZO-NO!

El equipo de eliminación catalítico de altas prestaciones ¡Ozo-no! permite a las empresas que utilizan el tratamiento corona, que produce emisiones de ozono, permanecer por debajo de los límites impuestos por la ley. El servicio de regeneración de los catalizadores facilita un ahorro considerable de costes.

TTU

Tratamiento **interno - externo para tubos de polietileno** (para centrales de calefacción urbanas) patentado por Ferrarini & Benelli para mejorar la adhesión de las espumas aislantes en el interior de los tubos y la adhesión de las tintas de impresión en el exterior (marcado).

- TTU - 500 para tubos de diámetro de 90/500 mm y con espesores máximos de 8 mm
- TTU - 1000 diámetro 400/1000 mm y con espesores máximos de 15 mm



FORMAT

Tratamiento monolateral para **hojas individuales** con tamaños pequeños o grandes. Puede tratar materiales plásticos, papel, papel plastificado, materiales metalizados y materiales conductores en general. Es un tratamiento útil para mejorar la posibilidad de imprimir materiales almacenados durante mucho tiempo. La introducción de las hojas puede ser manual o automatizada

DYNE TEST: TINTAS, ROTULADORES Y MARKER

Los **Dyne Test Inks** son una mezcla líquida que permite determinar el nivel de adhesión de un líquido a una superficie plástica. Principalmente utilizadas en laboratorio, miden con precisión los efectos del tratamiento corona. Valores de referencia: de 30 a 58 dyne/cm.

El **Dyne Test Pen** es un rotulador no tóxico para comprobar rápidamente si un material ha sido tratado con tratamiento corona. Valor de referencia: 38 dyne/cm.

El **Corona Marker** señala donde se ha realizado el tratamiento corona (la tinta permanece extendida en modo permanente).



PLASMA

El sistema In Air Plasma funciona en condiciones de presión atmosférica, garantizando niveles óptimos de humectabilidad en **polímeros, materiales plásticos, cartón y metales**.

El sistema, formado por un generador de alta frecuencia y una boquilla, puede integrarse en líneas nuevas o ya existentes y facilita la aplicación de tintas, barnices, adhesivos y revestimientos, elimina sustancias desmoldeantes y aditivos proporcionando mayor resistencia a los agentes corrosivos. A diferencia del tratamiento corona, **no genera ozono**. El sistema está disponible también con **dos boquillas**.

Ancho de tratamiento de una boquilla: **10 mm**.



Ventajas

- **Mejora las propiedades de los materiales** (dureza, resistencia al rayado y a la corrosión, repelencia al agua y al aceite)
- **Favorece el proceso de adhesión de juntas** y uniones de piezas de ciclomotores, camiones y electrodomésticos
- **Mejora el valor de adhesión de las tintas** durante los procesos de impresión

Aplicaciones

- **Impresión:** tampografía, chorro de tinta y serigrafía
- **Laminación** mayor durabilidad de las juntas, aplicación de cola en cartones plegables, flocado en goma y plástico
- **Limpieza:** eliminación de polvo y grasa de plásticos, desengrasado de acero, metal y productos semiacabados

IN AIR PLASMA SPARK

In Air Plasma Spark permite tratar, por medio de la transmisión de una descarga corona en el aire, materiales conductores y no conductores. La boquilla dirige la descarga corona hacia el sustrato a tratar mediante un flujo de aire. El sistema consta de un generador de potencia de alta frecuencia con transformador integrado y **una o dos boquillas de suministro**.

Ancho de tratamiento de una boquilla: **40 mm**.



GENERADORES

Nuestros generadores digitales se **combinan con los sistemas de tratamiento corona y plasma**. Los generadores trifásicos para el tratamiento corona, con sistema de control digital integrado, pueden alcanzar desde altas potencias necesarias para tratar los materiales plásticos más difíciles, hasta las más altas velocidades de línea.

El software del generador gestiona el circuito de potencia de forma autónoma, ajustándolo a la velocidad de la línea. Se dispone de una amplia gama de potencias, con sistemas de control remoto de los comandos del tratamiento corona en el panel de control, PC o PLC de la línea en la que se instala el tratamiento.

Principales funciones digitales y automáticas

- **Puesta en marcha y apagado automático** de la descarga, según la velocidad deseada por el operador
- **Ajuste de la potencia** según la velocidad de línea y de los materiales empleados
- **Control de potencia automático** para mantener constante la descarga corona independientemente de las variaciones de tensión
- Cálculo automático de la **densidad de potencia** ($W/m^2/min$)



Corona quality control

Software para el control y la certificación del tratamiento corona. La cantidad que mejor representa el **grado de tratamiento** alcanzado es la "Densidad de Descarga suministrada" (DDs), que depende de la potencia suministrada por el generador, la velocidad de la línea y la anchura del electrodo. Los datos de procesamiento se registran primero en línea en una tarjeta de memoria SD que se monta a bordo de cada generador y luego se copian en un PC.

El software desarrollado por Ferrarini & Benelli permite:

- **realizar informes gráficos sobre la tendencia de las cantidades fundamentales de producción**
- **realizar históricos de las bobinas producidas añadiendo datos de procesamiento**
- **identificar las secciones de la bobina en las que la potencia suministrada se desvía de la potencia establecida**

Una sola aplicación para controlar todos los tratamientos, líneas y bobinas producidas.

SECTORES DE APLICACIÓN

- **Extrusión en burbuja:** tratamiento mono o bilateral para LDPE, LLDPE, HDPE y multicapas
- **Extrusión cast:** tratamiento mono o bilateral para OPP, CPP, BOPP, PE para altas velocidades
- **Extrusión de planchas:** tratamiento mono o bilateral para planchas rígidas y alveolares de gran espesor
- **Extrusión de hojas:** tratamiento mono o bilateral para hojas semirrígidas o expandidas
- **Extrusión de tubos:** tratamiento interno de los tubos para mejorar el valor de adhesión de las espumas de poliuretano
- **Laminación y recubrimiento:** to improve the bonding of adhesives with or without solvent, and with water-based systems
- **Impresión flexográfica y huecograbado:** para mejorar el pegado de tintas con disolventes, sin disolventes, a base de agua y UV/EB
- **Extrusion coating:** para mejorar la adhesión de recubrimiento PE sobre varios soportes, por ejemplo papel y aluminio
- **Narrow web:** tratamiento de banda estrecha para imprimir etiquetas y cintas adhesivas
- **Producción de cables, tubos y perfiles de laminados:** para facilitar la impresión por chorro de tinta o el pegado de los adhesivos



INFORMACIÓN DE CONTACTO

VIA DEL COMMERCIO, 22
26014 ROMANENGO (CR) - ITALY

TEL. +39 0373 729272
INFO@FERBEN.COM
WWW.FERBEN.COM