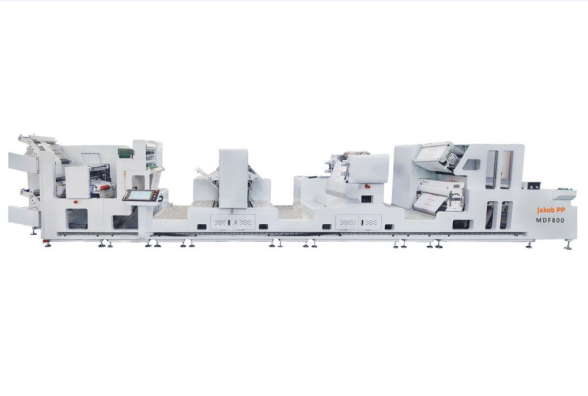
Jakob 800

Línea de transformación digital, en línea o fuera de línea con HP Indigo 25K/200K.



Bahnbreite bis	Ø de desbobinado	Programa de alquiler
780 mm	1.000 mm	Bajo consulta

Datos técnicos

Ancho de banda máx.	**780 mm**
Ø máx. de desbobinado	**1.000 mm**
Ø máx. de rebobinado	**600 mm**

Aplicación y equipamiento

Área de negocio	**Converting**
Tipo de máquina	**Modular, Standalone**
Clases de ancho de banda	**800 mm (High-End)**
Aplicaciones	**Converting de etiquetas**
Tecnologías de impresión	**Flexografía (rotativa completa)**
Métodos de troquelado	**Semirrotativo**
Ennoblecimiento	**Tratamiento corona**
Métodos de corte	**Autoslitter (controlado por software), Cuchillas de afeitar, Corte por cizalla (automático)**
Opciones	**Autoslitter**
Sectores	**Química, Food & Beverage, Industria / automoción, Cosmética / belleza, Logística / Supply Chain, Farma / Healthcare, Retail / moda**

Descripción

Sacar más de cada pedido: de la impresión a la bobina lista para la venta

La máquina es la herramienta. Nosotros aportamos la solución. La JAKOB 800 combina la alimentación de material, el recubrimiento, el ennoblecimiento, el troquelado, el corte longitudinal y el rebobinado en un proceso de producción configurado de forma individual. Lo decisivo es qué combinación hace más rentables sus pedidos: menos esfuerzo de preparación, un flujo de material controlado y posibilidades adicionales de ennoblecimiento.

La plataforma modular en línea y fuera de línea procesa bandas de material de hasta **780 mm**; el ancho máximo de troquelado es de **760 mm** y el ancho de impresión flexográfica, de hasta **750 mm**. La denominación del modelo «800» describe la clase de máquina. Las etiquetas y los materiales de embalaje flexible adecuados pueden alimentarse desde bobina o desde una máquina de impresión situada antes. La conexión en línea se diseña para el sistema de impresión concreto y sus interfaces.

Todas las estaciones descritas a continuación representan el alcance de configuración disponible. Los módulos incluidos dependen de su oferta individual. El ennoblecimiento y el secado opcionales se combinan en función del material, la química y la aplicación deseada.

Su situación de partida determina el equipamiento

Los formatos que cambian con frecuencia, los films sensibles y los pasos de ennoblecimiento adicionales pueden convertir la transformación en un cuello de botella. Las operaciones individuales en instalaciones separadas generan manipulación y almacenamiento intermedio adicionales. La JAKOB 800 permite reunir pasos de proceso adecuados en una línea coordinada.

- **Planificar los pedidos con más flexibilidad:** procesar fuera de línea bobinas ya impresas o, tras la coordinación técnica, utilizar la línea en modo en línea.
- **Reducir el esfuerzo de cambio de formato:** utilizar el procesamiento semirrotativo de formatos, la carga automática de chapas de troquelado y, opcionalmente, esquemas de corte guardados.

- **Crear más valor por pedido:** añadir de forma específica barniz UV, ennoblecimiento digital selectivo, foil en frío o laminado.
- **Guiar el material de forma controlada:** coordinar entre sí la tensión de banda, el borde de banda, el registro y el bobinado.
- **Dimensionar las inversiones de forma adecuada:** seleccionar los módulos en función de sus pedidos, materiales y carga de trabajo reales.

Alimentación de material, recubrimiento y secado

1. Alimentación en línea y fuera de línea con búfer de banda de 8 metros

El desbobinado servocontrolado admite bobinas de hasta **1.000 mm de diámetro**. Un torno elevador eléctrico facilita la carga de bobinas pesadas. La tensión de banda regulada, el guiado electrónico del borde de banda con sensor de ultrasonidos y una mesa de empalme integrada facilitan el guiado del material y el cambio de bobina.

El búfer de banda mantiene en reserva aproximadamente **8 m de material** y compensa las diferencias de velocidad entre el sistema situado antes y la transformación. La alimentación se sincroniza con los módulos siguientes.

Su ventaja: la misma instalación puede utilizarse de forma flexible para pedidos en línea y fuera de línea. La aceleración y el frenado regulados, así como una banda alineada, crean condiciones estables para las estaciones siguientes. El búfer no sustituye una coordinación de toda la línea específica para cada aplicación.

2. Tratamiento corona para una mejor humectabilidad

La unidad corona, ofrecida por separado, está integrada físicamente en la unidad frontal. El generador de alta frecuencia, el transformador de alta tensión y la unidad de electrodos activan la superficie de films adecuados. La intensidad del tratamiento se adapta al material y a la velocidad de la banda.

Su ventaja: una humectación más uniforme y mejores condiciones para la adherencia de tintas de impresión, barnices y adhesivos. Son adecuados los films transparentes y los films metalizados debidamente aprobados. La energía superficial alcanzable depende, entre otros factores, del material, del tratamiento previo y del almacenamiento; la potencia de tratamiento y el diseño eléctrico se determinan específicamente para cada proyecto.

3. Estación flexográfica rotativa completa: barnices, imprimaciones y recubrimientos funcionales

La estación flexográfica servocontrolada trabaja con un ancho de impresión de hasta **750 mm**, un cilindro de impresión de 150 dientes, tecnología de sleeves, rodillo anilox y rodillo de transferencia engomado. La aproximación neumática de impresión y la regulación de la presión favorecen una aplicación uniforme. El sistema de tinta y rodillos puede extraerse para la limpieza y el mantenimiento.

Según la forma impresora y la química adecuada, son posibles recubrimientos de superficie completa o parciales, por ejemplo imprimaciones, barnices al agua o medios de curado UV.

Su ventaja: capas protectoras y funcionales adicionales en la línea y buena accesibilidad para la limpieza y los cambios. El curado UV y el secado por aire caliente son módulos independientes; su elección debe corresponder al medio.

4. Opción: función flexográfica UV semirrotativa

Esta ampliación añade a la estación flexográfica rotativa completa un movimiento semirrotativo servocontrolado. Las longitudes de paso de repetición variables dentro del rango de formato aprobado y el control electrónico de registro permiten un ennoblecimiento UV parcial sobre materiales preimpresos.

Su ventaja: procesar pasos de repetición cambiantes con menos cambios de herramienta y preparar de forma más rentable tiradas cortas y variables. Son requisito previo la estación flexográfica y el curado UV adecuado. Este modo de funcionamiento está diseñado para medios UV; no está previsto para recubrimientos al agua con un secado prolongado por aire caliente.

5. Opción: curado UV tras la estación flexográfica

Una estación de curado UV independiente cura barnices, tintas y recubrimientos UV adecuados inmediatamente después de su aplicación. El sistema de lámparas convencional cuenta con potencia regulable en función de la velocidad, refrigeración activa y supervisión de seguridad en el control central.

Su ventaja: un recorrido de curado corto y procesamiento directo tras un curado suficiente. El módulo es también requisito previo para el funcionamiento flexográfico UV semirrotativo opcional. La potencia de la lámpara, la necesidad de refrigeración y la potencia de conexión se coordinan con la química y la velocidad elegidas.

6. Opción: secado por aire caliente y laminado en una sola estación

Dos hornos de secado de calentamiento eléctrico dispuestos uno tras otro, con circulación regulada de aire caliente, permiten el secado de recubrimientos al agua adecuados. Una estación de laminado integrada une dos bandas de film. La temperatura y el flujo de aire se ajustan en función del material.

Cuando la máquina se detiene, la conducción de aire conmuta: se dirige aire más frío a la banda, mientras que el aire calentado permanece en gran parte en el circuito de recirculación.

Su ventaja: realizar un barnizado protector al agua o procesos de laminado adecuados en una estación combinada y tratar con más cuidado los films sensibles a la temperatura durante las paradas. El suministro de la segunda banda de film se configura por separado. Las temperaturas, los caudales de aire y la velocidad alcanzable se determinan para la estructura concreta del material.

Opciones de laminado, foil en frío y ennoblecimiento digital

7. Desbobinado y rebobinado de film adicional para laminado y foil en frío

La estación servocontrolada de film adicional alimenta una segunda banda de material y rebobina films soporte adecuados o materiales residuales. Están previstos un alojamiento de bobina superior que puede cargarse con grúa, un eje neumático de expansión, la regulación automática de la tensión de banda y un recorrido de banda conmutable. El diámetro máximo de bobina previsto es de aproximadamente **600 mm**; el peso admisible y las dimensiones definitivas se confirman en el diseño.

Su ventaja: utilizar el mismo suministro de film adicional para aplicaciones adecuadas de laminado o de foil en frío. La unidad no incluye automáticamente una estación de presión de laminado ni curado UV. Estos componentes se añaden para el proceso; los componentes de laminado ya incluidos se tienen en cuenta en la composición.

8. Laminado térmico hotmelt con film prerrecubierto

Un cilindro de calandra calentado por aceite activa la capa adhesiva hotmelt ya existente de un film de laminación adecuado. Con una presión de contacto regulada, este se une a la segunda banda. Un sistema de aceite térmico de funcionamiento eléctrico con bomba de circulación regula la temperatura; las bandas se sincronizan mediante servocontrol.

Su ventaja: Fabricar complejos de film en línea sin estación separada de aplicación de adhesivo líquido y sin secado de adhesivos al agua recién aplicados. Son requisito previo films aprobados y ya recubiertos con hotmelt y el suministro adecuado de film adicional. La temperatura, la presión lineal, la refrigeración y el rendimiento se determinan en la prueba de material.

9. Ennoblecimiento digital por inkjet UV: imágenes de barniz variables sin forma impresora

La estación single-pass opcional aplica digitalmente barnices UV o adhesivos UV para foil en frío adecuados. Un cilindro de precisión refrigerado estabiliza la banda de material y el control electrónico de registro posiciona la imagen del barniz. Un suministro cerrado con circulación regulada alimenta el barniz.

Están previstos **14 cabezales de impresión Epson PrecisionCore S3200-U1-2** en dos filas de siete cabezales cada una. Cada cabezal tiene 3.200 boquillas y un ancho activo de 120,2 mm. Con un solapamiento previsto de 5 mm por unión de cabezales, resulta, en términos de cálculo, un ancho de aproximadamente 811,4 mm por fila; el ancho de banda de material de la instalación sigue siendo de 780 mm. La resolución nativa de boquillas es de 600 npi; se aspira a una resolución del sistema de hasta 1.200 dpi, que debe validarse técnicamente.

Su ventaja: Realizar barnizados selectivos y de superficie completa, así como motivos de barniz variables, sin fabricar una forma impresora. Las aplicaciones adecuadas de foil en frío abren posibilidades adicionales de ennoblecimiento. La velocidad, la química del barniz y la calidad de impresión alcanzable se determinan específicamente para cada proyecto.

10. Segundo curado UV específico para la estación inkjet

La estación inkjet necesita una **segunda unidad de curado UV pedida adicionalmente**. No la sustituye la lámpara UV flexográfica ni está incluida automáticamente en el módulo inkjet. La potencia dependiente de la velocidad, la refrigeración y la supervisión de seguridad se adaptan al recubrimiento digital.

Su ventaja: un paso de curado diseñado para la aplicación digital. Para el foil en frío se necesitan además un desbobinado y rebobinado de foil adecuados y una guía de presión. La configuración completa del proceso se aprueba junto con la química UV y el material.

Troquelar con precisión, evacuar la matriz y fabricar bobinas terminadas

11. Grupo de troquelado semirrotativo con carga automática de chapas de troquelado

El grupo de troquelado trabaja **exclusivamente en modo semirrotativo**. Procesa bandas de hasta 780 mm y troquela hasta 760 mm de ancho. El cilindro magnético tiene 320 dientes con paso de 1/8 de pulgada y aproximadamente 1.016 mm de perímetro. Pueden utilizarse longitudes de chapa de troquelado de aproximadamente el 25 al 98 % del perímetro del cilindro.

Un bastidor de 40 mm de grosor, un cilindro magnético servocontrolado, un contracilindro de gran tamaño y rodillos de apoyo forman la base mecánica. La regulación neumática de la presión de troquelado y la regulación electrónica del registro por marcas de impresión apoyan el proceso. Una cámara guía la carga automática y el posicionamiento angular exacto de chapas de troquelado flexibles de gran formato. La retirada se realiza manualmente con la máquina parada de forma segura.

Su ventaja: procesar distintos formatos de troquelado con un cilindro magnético de gran formato y reducir la manipulación manual durante la carga. La especificación de la oferta indica una precisión de troquelado de ±0,25 mm. Una velocidad de hasta 70 m/min es un objetivo de diseño y depende de la longitud de la chapa de troquelado, del material y del perfil de movimiento; no es una promesa de rendimiento independiente del material.

12. Opción PrintsGAP: ajuste fino del gap de troquelado durante la marcha

PrintsGAP añade al grupo de troquelado semirrotativo un ajuste electrónico del contracilindro. El rango de ajuste es de **±100 µm** y la resolución de ajuste, de **0,5 µm**. Los lados izquierdo y derecho del cilindro pueden corregirse de forma independiente. Los ajustes pueden reproducirse mediante el control de la máquina y reajustarse durante la producción.

Su ventaja: Ajustar con precisión la profundidad de troquelado y el paralelismo a los espesores de material y a las tolerancias de la herramienta, por ejemplo en etiquetas autoadhesivas y liners sensibles. Esto puede reducir el esfuerzo de reajuste y los daños en el material. Los 0,5 µm indican la resolución de ajuste, no una precisión de troquelado garantizada.

13. Extracción continua de matriz con cinta transportadora

Un cilindro de extracción servocontrolado con velocidad periférica regulable de forma independiente separa de forma controlada la matriz de troquelado del soporte. Los elementos de extracción y de presión se adaptan al material y a la geometría de la matriz. La cinta transportadora integrada lleva la matriz detrás de la máquina a una zona de recogida o a una trituración prevista adicionalmente.

Su ventaja: no hay bobinas de matriz llenas en un eje de residuos y se reducen las intervenciones periódicas para cambiarlas. La trituradora, el compactador y los contenedores de residuos separados son componentes adicionales y no forman parte automáticamente de la extracción de matriz.

14. Opción AutoSlitter: corte por cizalla con posicionamiento automático de las cuchillas inferiores

El sistema de corte por cizalla ofrece seis posiciones de corte ampliables de forma modular. Las cuchillas inferiores se posicionan automáticamente mediante servoaccionamiento; las cuchillas superiores se ajustan manualmente. Los esquemas de corte pueden introducirse y guardarse en la pantalla táctil, y las posiciones de las cuchillas inferiores se calculan automáticamente.

Su ventaja: tiempos de preparación más cortos con anchos de calle cambiantes, pedidos repetidos reproducibles y menos errores manuales de posición. La detección electrónica adicionalmente prevista de las posiciones de las cuchillas superiores debe confirmarse para la versión final. El ancho de corte mínimo y los materiales admisibles se determinan sobre esta base.

15. Corte longitudinal con cuchillas de afeitar para materiales finos adecuados

La unidad de corte compacta dispone de seis portacuchillas posicionables manualmente sobre un eje hexagonal de 14 mm. El ancho del portacuchillas es de 18 mm; un ajuste fino lateral de hasta 15 mm facilita la preparación. Cuchillas de afeitar intercambiables cortan films finos, bandas de papel y materiales de embalaje adecuados antes del rebobinado doble.

Su ventaja: una solución de corte compacta y fácil de manejar, con un cambio rápido de cuchillas. El posicionamiento es manual. Si la cuchilla de afeitar o el corte por cizalla es la mejor solución depende de la estructura del material y de la calidad de corte exigida.

16. Rebobinado doble con dos servoaccionamientos independientes

Dos ejes de bobinado regulados por separado con ejes neumáticos de expansión de 3 pulgadas (76 mm) rebobinan bandas procesadas de hasta 780 mm de ancho. El diámetro máximo de rebobinado es de **600 mm**. La regulación automática de la tensión de banda tiene en cuenta el diámetro creciente de la bobina; la aceleración y el frenado regulados, así como los soportes de eje, favorecen la formación de la bobina.

Su ventaja: configuraciones de bobinado flexibles y una formación controlada de la bobina, también con films adecuados sensibles. El manejo y el ajuste se realizan mediante el PLC central con pantalla táctil de 15 pulgadas. El peso máximo de bobina y la velocidad de bobinado alcanzable dependen del material y del pedido.

Del concepto de la instalación a un arranque seguro de la producción

17. Coordinar el transporte y la entrega

PrintsPaul y sus socios logísticos organizan la cadena de transporte acordada, incluidos los documentos de transporte necesarios, una entrega coordinada y el seguro de transporte con la cobertura acordada. Los trámites aduaneros y de importación se tienen en cuenta para cada ruta de entrega.

Su ventaja: un único contacto para la logística de los módulos de la máquina. El embalaje marítimo, la descarga, la introducción en la nave y los equipos de elevación se acuerdan expresamente en el proyecto; no están incluidos de forma general.

18. Instalación y puesta en marcha

La puesta en marcha técnica incluye el montaje y la alineación, las conexiones eléctricas y de control internas, la comprobación de los servoaccionamientos, la tensión de banda, el registro y las funciones de seguridad, así como las primeras marchas de prueba con material adecuado del cliente. Como base de planificación, la oferta de ejemplo prevé dos técnicos durante cinco días laborables; el esfuerzo real depende del proyecto.

Su ventaja: módulos coordinados y acompañamiento técnico en el arranque de la producción. El lugar de instalación, la descarga y el suministro eléctrico y de aire comprimido se preparan a tiempo. Los módulos UV y de aire caliente requieren una planificación de conexiones coordinada por separado; los gastos de desplazamiento y otros servicios se regulan en la oferta.

19. Formación opcional de operarios y de producción

La formación, adaptada a los módulos instalados, trata la creación y recuperación de pedidos, el recorrido de la banda, el registro, la limpieza, el cambio de chapas de troquelado, PrintsGAP opcional, el corte longitudinal, la extracción de matriz y el bobinado. Las marchas prácticas con su material transmiten un manejo seguro, la detección de fallos y el mantenimiento preventivo. Si se contrata, están previstos al menos dos días de formación con un técnico cualificado; pueden añadirse días adicionales.

Su ventaja: Su equipo puede manejar la instalación de forma autónoma con mayor rapidez y reducir errores de preparación evitables. El alcance y los puntos clave se adaptan a sus tareas de producción reales.

¿Qué configuración se adapta a sus pedidos?

- **Transformar etiquetas:** combinar alimentación, troquelado semirrotativo, extracción de matriz, corte longitudinal adecuado y rebobinado doble; añadir flexografía y PrintsGAP según las necesidades.
- **Ennoblecer con UV:** elegir la estación flexográfica y el curado UV adecuado; para pasos de repetición variables, añadir la función flexográfica UV semirrotativa.
- **Recubrir o laminar al agua:** coordinar la estación flexográfica rotativa completa con el módulo de aire caliente y laminado y el suministro de film adicional necesario.
- **Fabricar complejos térmicos:** diseñar el laminado hotmelt y la alimentación de film adicional para films prerrecubiertos.
- **Ennoblecer digitalmente o utilizar foil en frío:** configurar el inkjet con su propio segundo curado UV; para el foil en frío, prever además el suministro de foil y la guía de presión.

Estos ejemplos muestran posibles cadenas de procesos. Las pruebas de material, los requisitos de secado o curado y las interfaces técnicas determinan la combinación definitiva.

Rentabilidad y ROI: ¿qué aporta la JAKOB 800 a su empresa?

Una instalación resulta rentable por la ventaja realmente aprovechable en su producción. Juntos analizamos el tamaño de sus pedidos, los cambios de formato, los tiempos de preparación, las cantidades de desperdicio, los turnos y los volúmenes de venta realizables. Cada opción recibe una tarea concreta: el AutoSlitter, por ejemplo, debe facilitar los cambios de corte; PrintsGAP, simplificar el reajuste; y el ennoblecimiento digital, hacer posibles pedidos adicionales.

Calcular el ahorro de tiempo de forma comprensible

Minutos ahorrados por cambio de formato × cambios por día × días de producción al año ÷ 60 = horas liberadas al año. Un ejemplo de cálculo sin más: 10 minutos menos de tiempo de preparación en cuatro cambios durante 220 días de producción suponen unas 147 horas al año. No es una promesa de rendimiento de la máquina, sino un ejemplo del cálculo con sus valores medidos.

Tener en cuenta el material y el margen de contribución adicional

La reducción del material de arranque se valora con sus costes de material reales. La producción vendible adicional solo se tiene en cuenta si la demanda, el personal y los procesos posteriores hacen posible esa cantidad. Lo determinante es el margen de contribución adicional tras los costes variables. Un mismo ahorro de tiempo no se contabiliza dos veces, a la vez como ahorro íntegro de personal y como contribución adicional a la producción.

Comparar la inversión, la amortización y el ROI anual

Beneficio neto anual = ahorros realizables + margen de contribución adicional – costes adicionales de explotación, mantenimiento y, en su caso, financiación. La inversión total incluye la instalación elegida, las opciones, el transporte, la instalación, la formación y la infraestructura necesaria.

Plazo de amortización simple en meses = inversión total ÷ beneficio neto anual positivo × 12.
ROI anual simple en porcentaje = beneficio neto anual ÷ inversión total × 100. Este cálculo simplificado se elabora con sus cifras; no sustituye una planificación individual de inversión y liquidez y no incluye ninguna rentabilidad garantizada.

Así decidimos juntos qué equipamiento tiene sentido económico y qué opción no aporta un beneficio adicional suficiente para su producción actual. Bajo consulta, examinamos un concepto de alquiler o de prueba según las condiciones acordadas en cada caso.

Su siguiente paso: comprobar y calcular con su material

Tráiganos pedidos típicos, muestras de material, formatos deseados, tiempos de preparación actuales y sus cantidades objetivo. Coordinamos la cadena de procesos, comprobamos las aplicaciones críticas y elaboramos una oferta individual con un análisis de rentabilidad comprensible.

Die Maschine ist das Werkzeug. Wir liefern die Lösung. Jetzt Beratung, Materialtest und individuelle ROI-Berechnung zur JAKOB 800 anfragen.

RENT–TEST–BUY @PAUL

Alquile la máquina, produzca en condiciones reales y decida después.
En caso de compra, se descuenta una parte del alquiler.

printspaul.es/maschine/jakob-800

Asesoramiento y oferta

Paul Arndt, director general
+49 2403 7829-30
mail@printspaul.com

A pesar de una revisión cuidadosa, todos los datos se facilitan sin garantía. Valores según configuración y equipamiento. Salvo modificaciones técnicas.