

# Limpieza del cilindro

Industria Huecograbado

# Red de servicio global

## Mantendremos su operación en marcha!

Nuestro altamente calificado equipo de ingenieros de servicio está listo para ayudarlo con la solución de problemas, mejoras de servicio, pedidos de repuestos, mantenimiento e instalación de su equipo de limpieza Flexo Wash. Todo para mantener su operación en funcionamiento de la manera más efectiva posible y reducir su tiempo de inactividad.

Recorremos el mundo para ofrecer servicios de clase mundial en más de 100 países, pero también estamos disponibles para instalaciones virtuales, solución de problemas y orientación. Nuestro equipo de limpieza es una parte integral e importante del flujo de trabajo óptimo de producción.

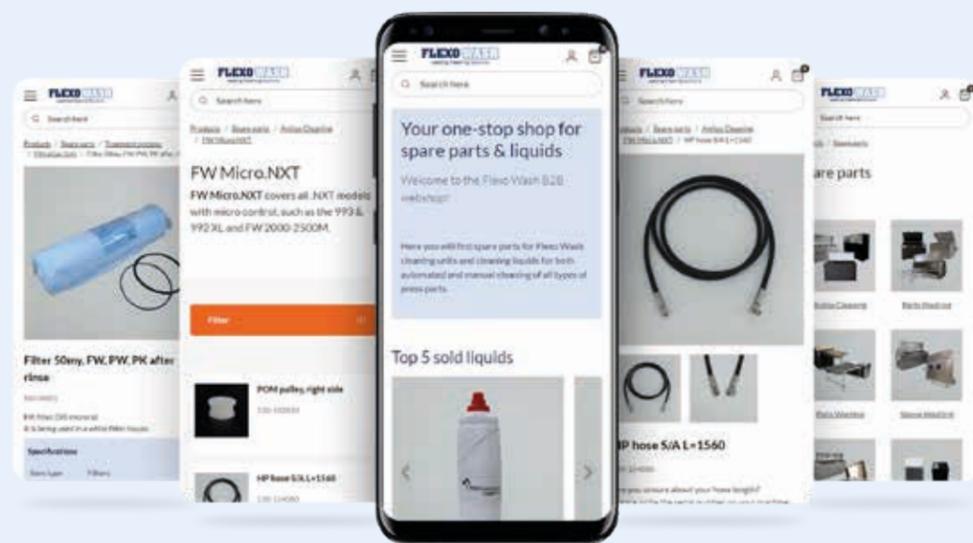
# Recomprar en nuestra tienda B2B

## Su tienda integral para repuestos y líquidos

- Experiencia personalizada
- Pago más rápido
- Recompra fácil

Para evitar quedarse sin existencias, asegúrese de volver a pedir sus repuestos, filtros y líquidos de limpieza de manera rápida y fácil en nuestra tienda en línea B2B.

Visite la tienda en [shop.flexowash.com](http://shop.flexowash.com) o simplemente escanee el código QR →



# CleanLink

## - a su unidad de lavado

- Servicio remoto
- Información en tiempo real
- Acceso al tienda en línea
- App para el operario

Obtenga acceso en tiempo real a la información y el estado de la máquina, todo al alcance de su mano! Ya sea desde la oficina o de viaje, puede monitorear el rendimiento de su unidad de lavado y hacer los ajustes necesarios. No más suposiciones o preguntarse si la máquina está trabajando correctamente – el sistema CleanLink le da la tranquilidad que necesita para centrarse en otras tareas importantes. Además, con las capacidades de servicio remoto, puede resolver cualquier problema de manera rápida y eficiente.

Lea más en [flexowash.com/cleanlink](http://flexowash.com/cleanlink) o simplemente escanee el código QR →





# CleanSolutions

Soluciones sostenibles para todas las necesidades

- Especialmente diseñado para usarse en unidades FW y asegurar una larga vida a sus máquinas.
- Desarrollado por expertos en limpieza centrados en limpiar cualquier tipo de tinta o pieza sin causar daños.
- Líquidos hechos a medida para sus necesidades específicas.

*Con CleanSolutions, nos esforzamos por crear una tienda integral con más de 100 líquidos de alta calidad para diversos propósitos. El equipo de limpieza automático es tan bueno como el líquido que usa, por lo que no comprometemos la calidad, durabilidad y sostenibilidad de nuestros líquidos de limpieza.*

## Sostenible

Libre de solventes  
Libre de metales  
Impacto ambiental mínimo

## Certificado

ROHS  
ISEGA  
REACH

## Personalizado

Líquidos libres de VOC  
Líquidos premezclados  
Requisitos especiales

## Tienda integral

Portafolio completo  
Líquidos a medida  
En stock a nivel mundial



Compre todos los líquidos CleanSolutions en la tienda en línea B2B de Flexo Wash!



[shop.flexowash.com](http://shop.flexowash.com)



## Desarrollado para alta calidad de impresión

Los líquidos CleanSolutions de Flexo Wash son altamente duraderos y están formulados para un manejo fácil, operación sin problemas y largos intervalos de servicio. Esto convierte a los líquidos de limpieza sostenibles en una alternativa asequible a los solventes, proporcionando así una limpieza más segura de las piezas de impresión y un entorno más limpio.

Los sistemas de limpieza Flexo Wash están diseñados para limpiar con soluciones de limpieza sostenibles y consumir la menor cantidad de líquido posible. En todas nuestras máquinas, el líquido siempre se filtra y se recircula para ser reutilizado.

Las soluciones están desarrolladas para satisfacer las demandas actuales de alta calidad de impresión y productividad. Para lograr esto, asegúrese de que sus anilox, clichés y otras piezas de la prensa se mantengan limpias.

### Mínimo impacto medioambiental

Flexo Wash continúa desarrollando soluciones de limpieza con un enfoque en minimizar el impacto

ambiental, y en el portafolio de productos de Flexo Wash encontrará tanto soluciones de limpieza con bajo contenido de VOC como soluciones sin VOC, así como soluciones compatibles con envases de alimentos, certificadas por ISEGA. También ofrecemos soluciones de limpieza con bajo DQO (Demanda Química de Oxígeno), lo que reduce la demanda de oxígeno en las aguas residuales.

### Cada tinta requiere una solución específica

Es necesario utilizar el líquido de limpieza adecuado para el tipo específico de tinta en su máquina de limpieza para obtener resultados óptimos.

En nuestro amplio portafolio de líquidos de limpieza, encontrará soluciones adecuadas para limpiar todo tipo de piezas de la impresora e impresiones, tanto en sistemas de limpieza Flexo Wash como en sistemas de limpieza de otras marcas.

Siempre estamos listos para guiarlo hacia la mejor solución de limpieza para usted y sus necesidades.

# Limpieza de cilindros

La demanda de cilindros limpios y soluciones para ahorrar tiempo es una batalla constante para la industria del huecograbado. La necesidad de limpiar los cilindros de manera efectiva y correcta es esencial para sobrevivir en nuestro mundo competitivo. Optimizar los flujos de operación y la logística interna es fundamental para garantizar una impresión de alta calidad con un tiempo de inactividad mínimo. Si desea sobresalir, necesita tener los procedimientos y equipos adecuados en su lugar.

Ofrecemos dos categorías de limpiadores de cilindros:

- Limpieza de una o dos botellas para la limpieza de menos de 60 botellas al día
- Limpieza de varios cilindros para la limpieza de más de 60 cilindros por día

## Nuestras soluciones

- Diseñadas para limpiar cilindros de huecograbado de todos los tamaños
- Cepillos giratorios para la limpieza de los extremos y los ejes de los cilindros de huecograbado
- Proceso de limpieza rápido y suave, ciclo de lavado, aclarado y secado
- Sistema automático de llenado y vaciado de líquidos



# Limpieza del cilindro individual/doble:

## La forma de trabajar de Flexo Wash

Los cepillos giratorios y oscilantes eliminarán el exceso de tinta del eje y del extremo del cilindro dejándolo limpio en todas las superficies. A continuación, el cilindro puede llevarse a la producción, al almacenamiento o al recromado sin ningún tratamiento manual ni coste adicional. Los limpiadores de cilindros FW trabajan con un líquido de limpieza respetuoso con el medio ambiente, que está especialmente hecho para la limpieza de cilindros con todo tipo de tinta. El agua del enjuague de alta presión es conducida automáticamente directamente al desagüe, (dependiendo de las legislaciones locales) o a uno de nuestros sistemas para la reutilización del agua.



### Lavado

El detergente facilita la extracción fácil de la tinta del cilindro de huecograbado. El tiempo promedio de lavado es de 5 a 10 minutos.



### Drenaje

Después del ciclo de lavado, el líquido se devuelve al tanque de lavado para su reutilización. El tiempo de drenaje es de 2 a 3 minutos.

### Reutilización

El agua del enjuague de alta presión puede ser conducida automáticamente a un tanque para su reutilización, o a una de nuestras unidades de reutilización de agua (Solo unidades de huecograbado FW).



### Secado

El secado de aire de alta presión completa el proceso de limpieza dejando al anilox listo para su uso inmediato o almacenamiento. La duración es de 1 a 3 minutos, dependiendo de la longitud del cilindro. (Solo unidades de huecograbado FW).



### Aclarado

Las boquillas de agua ajustables de alta presión de 120 bares completan el proceso de limpieza y eliminan cualquier partícula de tinta y líquido de limpieza restantes.

# Historia de casos

¿Cuál es el secreto del éxito a largo plazo con una máquina de limpieza Flexo Wash? Interprint comenzó combinando un sistema de limpieza de alta calidad con un programa de mantenimiento preventivo constante y empleados dedicados.

Interprint opera en el negocio del grabado decorativo, donde desarrollan e imprimen diseños utilizados en la categoría de superficies decorativas laminadas para productos como encimeras de pisos, gabinetes, muebles, etc. Sus superficies de impresión se asemejan a la madera, el mármol, la piedra y el granito, solo por nombrar algunos. En 2008, Interprint hizo la transición al grabado láser interno de cilindros de huecograbado para apoyar su desarrollo de diseño interno. Este proceso utiliza zinc como medio de grabado. El zinc se recubre galvánicamente directamente sobre una base de cobre y luego se graba con láser, se limpia, se pule y se recubre una capa final de cromo sobre el zinc para sellar la porosidad y proporcionar un exterior duradero para la impresión.

Todd Luman, gerente de grabado láser de Interprint, recomendó que probaran un limpiador de cilindro de huecograbado Flexo Wash. Ha declarado que:

"Nos inclinamos por el sistema Flexo Wash principalmente por su mínimo impacto en la superficie del cilindro, lo que significa que el sistema es menos invasivo para las células (estructura de grabado) mientras se limpia en comparación con otros sistemas que hemos utilizado en el pasado.

Todd Luman agrega lo importante que era para Interprint contar con un líquido limpiador de bajo COV:

"Nos gustó el hecho de que pudiéramos usar un limpiador de COV bajo y seguro para el medio ambiente para limpiar eficazmente la tinta a base de agua en nuestros cilindros. Utilizamos varios sistemas de tinta a base de agua con bajo contenido de COV que están diseñados para ajustarse a bajas temperaturas y curarse rápidamente. Cuando lavamos en la prensa, no sacamos toda la tinta de las celdas y necesitamos un sistema de limpieza fuera de prensa como el sistema Flexo Wash".

Después de algunas deliberaciones e investigaciones sobre el mercado, Todd Luman se puso en contacto con Flexo Wash, quien creó una unidad de demostración en el sitio en Interprint. Dijo Luman:

"Se introdujo un sistema de Flexo Wash de demostración y se probó en varios cilindros que estaban severamente obstruidos. Los resultados hablan por sí mismos, obviamente, ya que procedimos a comprar el sistema en 2008, porque la limpieza era segura y eficaz."

Interprint ha mantenido la máquina en funcionamiento y limpia durante 14 años. ¿Todd Luman compartió cuál fue el secreto del éxito a largo plazo con este limpiador?

"No hay ningún secreto, sólo la mentalidad de la vieja escuela de programar el mantenimiento de la maquinaria antes de que la máquina lo programe por ti. El sistema ha durado debido a nuestro programa de mantenimiento preventivo y un grupo dedicado de personas (operadores) que se enorgullecen de su entorno de trabajo y respetan el equipo que utilizan".

Cada dos meses se inspeccionan todas las ruedas dentadas, los ejes, las cadenas y los rodillos del sistema de transmisión para comprobar su desgaste y sustituirlos si es necesario. Además, los engrasadores en línea se inspeccionan y rellenan, una tarea que no requiere mucho tiempo.

Se añade líquido para limpiar los cilindros según sea necesario cuando la máquina nos indica al tanque de retención. Dos veces al año se vacía el tanque de retención y se eliminan los lodos, en ese momento se hace un nuevo baño.

Todd Luman: "Esto no significa que no hayamos tenido fallos prematuros en los equipos. Esto sucede, las cosas se rompen. Sin embargo, yo aportaría una buena cantidad de esto debido a la demanda adicional que ponemos en la máquina. Nuestro equipo fue diseñado y manchado para limpiar 1/3 del número de cilindros que estamos procesando a través del sistema (mucho desgaste adicional, también puede ser de interés mencionar el tamaño de nuestros cilindros, que varían en peso de 226 kg - 1000 kg - hasta 2 metros de ancho - 1450 mm de diámetro). Podemos limpiarlos en profundidad con la unidad Flexo Wash, que tarda entre 15 y 20 minutos por ciclo para nuestros cilindros más grandes, pero no dañamos los cilindros, lo que nos permite ahorrar mucho dinero"

Todd Luman agrega: "Esto no significa que no pudiéramos usar un producto químico más riguroso y aumentar el calor durante el ciclo de limpieza para aumentar la velocidad del proceso de limpieza. Sin embargo, el objetivo final es no dañar los cilindros. Y 15-20 minutos sigue siendo una limpieza rápida, entonces estamos bien con esto.

Necesitamos un limpiador eficaz, seguro para el medio ambiente y con bajo contenido de COV, y estamos dispuestos a pagar un poco más para asegurarnos de obtener los resultados que deseamos."

A medida que su negocio crezca, Interprint requerirá equipos adicionales de limpieza de cilindros en el futuro:

"Algunas cosas que tomamos en consideración que pesan fuertemente en la decisión final de inversión fuera de lo obvio (rendimiento y precio en cierta medida) tiene que ver con el tipo de soporte técnico/servicio proporcionado por el fabricante. El soporte técnico, además de la capacidad de respuesta y la voluntad de escuchar nuestras inquietudes proporcionadas por Flexo Wash ha sido excepcional en los últimos 14 años, lo que nos asegura que Flexo Wash es una empresa que respalda su producto y apoyará las necesidades de sus clientes", declara Todd Luman.

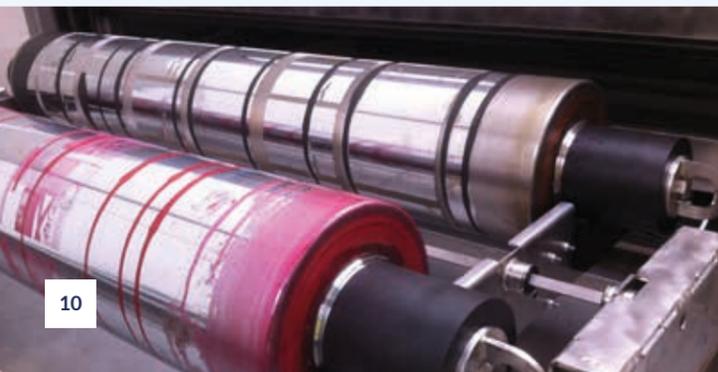
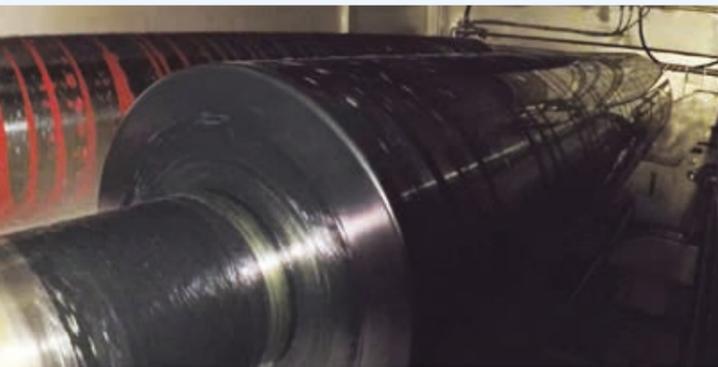
"...con la unidad Flexo Wash, nuestros cilindros más grandes tardan unos 15-20 minutos por ciclo, pero no dañamos los cilindros, lo que nos ahorra mucho dinero".

# Limpieza del cilindro individual/doble:

## Proceso de lavado rápido y sencillo

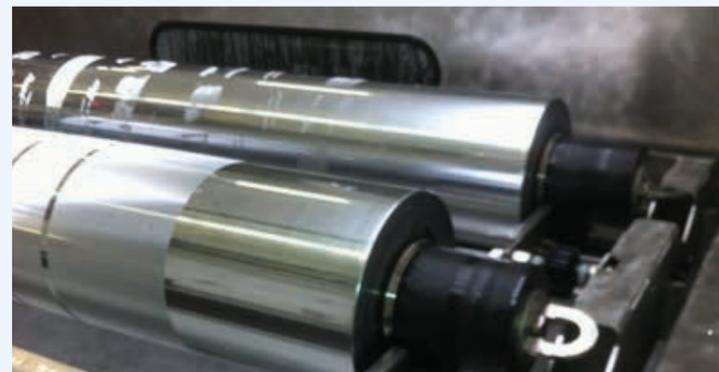
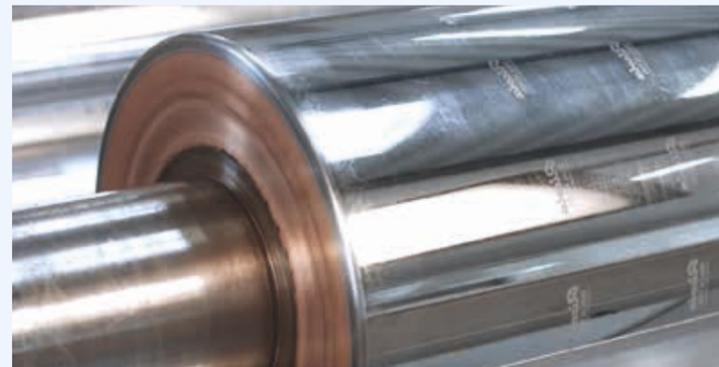
Los limpiadores de cilindros de huecograbado totalmente automáticos están diseñados para limpiar cilindros de huecograbado de todos los tamaños. Los cepillos giratorios y oscilantes eliminarán el exceso de tinta del eje y del extremo del cilindro dejándolo limpio en todas las superficies. Un cepillo de superficie transversal limpiará la cara del cilindro. Flexo Wash puede suministrar sistemas para la limpieza con líquidos o disolventes.

Antes

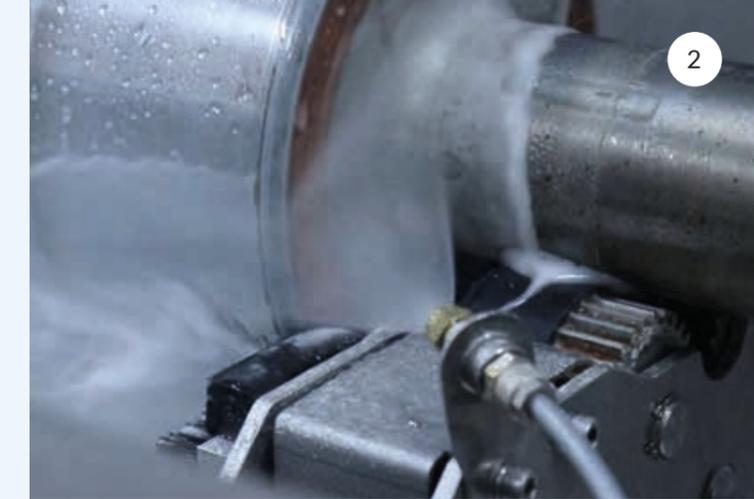


10

Después



1



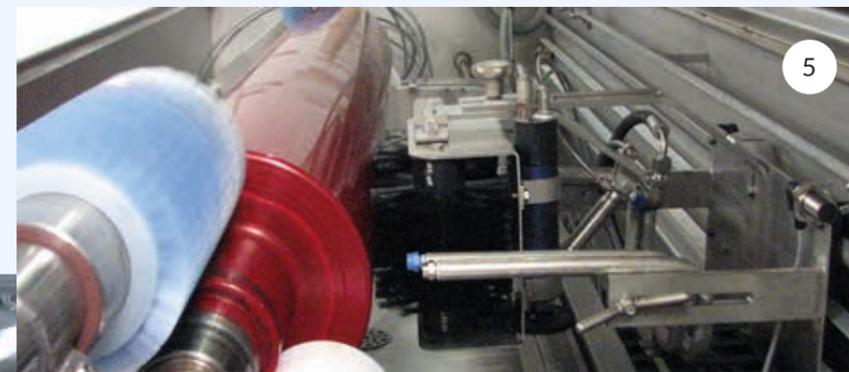
2



3



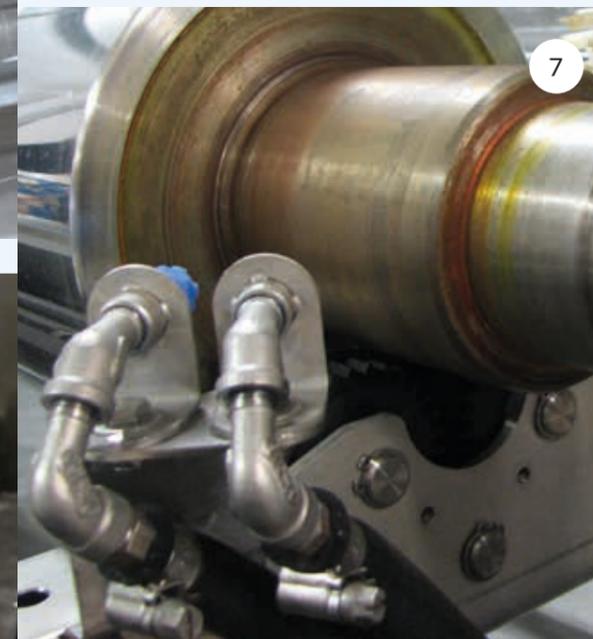
4



5



6



7

1. El cepillo cuadrado negro limpia la cara final del cilindro. El cepillo de cara final está oscilando lentamente para eliminar todas las partículas de tinta (unidad GCC ATEX).
2. Las boquillas de agua ajustables completan el ciclo de limpieza con un enjuague de alta presión a 120 bar (unidades de huecograbado FW).
3. La unidad GCC limpia con el uso de disolventes y es a prueba de EEX de acuerdo con el estándar ATEX.
4. La superficie del cilindro se seca mediante una corriente de aire, dejándolos listos para su uso inmediato.
5. El cepillo de extremo giratorio y el cepillo de superficie transversal se ejecutan simultáneamente durante el ciclo de lavado limpiando todos los ángulos del cilindro a la vez (unidades de huecograbado FW).
6. Limpie hasta 2 cilindros a la vez en la unidad de lavado.
7. Se pueden colocar boquillas adicionales para pulverizar en los extremos del rodillo y el eje para limpiar capas de tinta pesadas (opcional).

11

# Limpieza del cilindro individual/doble:

## ¿Qué máquina debo elegir?

La serie FW está ahora disponible como unidades NXT, lo que garantiza un fácil uso y una solución sostenible. Los Limpiadores de Cilindros Flexo Wash están disponibles en muchos modelos diferentes, cada uno de los cuales puede ser modificado combinando la unidad estándar con uno o más de los diferentes modelos.



### Serie FW Gravure

Los limpiadores de cilindros FW están diseñados para limpiar cilindros grandes y pesados y todos están equipados con un control PLC, que permite un cambio fácil de los diversos ajustes del programa, como un tiempo de lavado, etc.

### Serie GCC ATEX

El limpiador de cilindros de huecogrado aprobado por ATEX está hecho para la limpieza de cilindros de huecogrado con solventes. Es seguro de usar y suave en los cilindros, lo que significa que los limpia con la frecuencia que sea necesaria. El sistema es eficaz para todo tipo de cilindros de huecogrado.

	Cilindros por lavado	Diámetro máximo	Longitud máxima de limpieza	Longitud máxima de cilindro**	Peso máximo total
FW 3000.NXT	1-2*	300 mm (11.8")	2400 mm (94.5")	2800 mm (110.2")	600 kg (1323 lbs)/ 800 kg (1764 lbs)***
FW 3000-2.NXT	2-4**	300 mm (11.8")	2400 mm (94.5")	2800 mm (110.2")	600 kg (1323 lbs)
FW 3500.NXT	1-2*	300 mm (11.8")	2900 mm (114.2")	3300 mm (129.9")	600 kg (1323 lbs)/ 800 kg (1764 lbs)***
FW 4000.NXT	1-2*	300 mm (11.8")	3400 mm (133.9")	3800 mm (149.6")	600 kg (1323 lbs)/ 800 kg (1764 lbs)***
FW 4500.NXT	1-2*	300 mm (11.8")	3900 mm (153.5")	4300 mm (169.3")	600 kg (1323 lbs)/ 800 kg (1764 lbs)***
FW 3000 XL.NXT	1-2*	450 mm (17.7")	2400 mm (94.5")	2800 mm (110.2")	800 kg (1764 lbs)/ 1500 kg (3307 lbs)***
FW 3500 XL.NXT	1-2*	450 mm (17.7")	2900 mm (114.2")	3300 mm (129.9")	800 kg (1764 lbs)/ 1500 kg (3307 lbs)***
FW 4000 XL.NXT	1-2*	450 mm (17.7")	3400 mm (133.9")	3800 mm (149.6")	800 kg (1764 lbs)/ 1500 kg (3307 lbs)***
FW 4500 XL.NXT	1-2*	450 mm (17.7")	3900 mm (153.5")	4300 mm (169.3")	800 kg (1764 lbs)/ 1500 kg (3307 lbs)***
GCC 2300-1 ATEX	1	360 mm (14.2")	1400 mm (55.1")	2300 mm (90.6")	200 kg (440 lbs)
GCC 2300-2 ATEX	2	360 mm (14.2")	1400 mm (55.1")	2300 mm (90.6")	2 x 200 kg (2 x 440 lbs)

\* Limpia la mayor cantidad de aniloxes solo con opción (reduce la duración de la limpieza).

\*\* Incluye eje.

\*\*\* Requiere opción.



# Limpieza de cilindros múltiples

## La forma de trabajar de Flexo Wash

La demanda de cilindros limpios y soluciones automatizadas para ahorrar tiempo es una batalla constante para la industria de la impresión. Con el sistema MCC nunca ha sido tan fácil. Mediante un sistema sin disolventes, el limpiador de cilindros múltiples (MCC) limpia y enjuaga los cilindros, lo que representa una solución de limpieza más económica y sostenible para la limpieza de entre 60 y 400 cilindros al día.

### Entrada

Dependiendo de la configuración, puede colocar un trabajo de impresión completo en la sección de entrada. Cuando se pulsa el botón de arranque, los cilindros se cargan automáticamente en la máquina mediante el sistema de transporte automático y las puertas se cierran para separar el entorno exterior de la zona de lavado.

### Lavado

Cada estación de lavado tiene capacidad para dos cilindros y consta de bomba, filtro, cepillos y tanques dependiendo de la función y configuración. Mientras se realiza el lavado de los primeros cilindros, se pueden cargar cilindros adicionales en la sección de entrada de la máquina.

### Aclarado

Los cilindros se enjuagan con agua a alta presión. Las boquillas de aclarado de alta presión se mueven a lo largo de los cilindros durante el aclarado. Tras el aclarado, una corriente de aire elimina el exceso de agua.

### Salida

Una vez finalizado el ciclo de limpieza, los cilindros son transportados automáticamente a la sección de salida mediante el sistema de transporte.

# Historia de casos

La limpieza sin disolventes mejora el entorno de trabajo en la empresa austriaca Mondi Korneuburg. La empresa forma parte del grupo internacional de embalaje y papel Mondi.

Mondi Korneuburg decidió dejar de limpiar los cilindros con disolventes para limpiarlos con un líquido sin disolventes. Durante años habían limpiado los cilindros en una máquina que requería una limpieza manual.

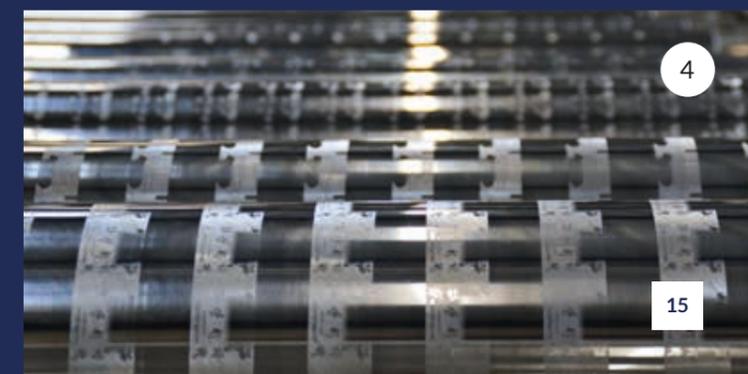
"No nos dimos cuenta de que había una alternativa tan buena disponible", enfatiza Tarik Aslan, director técnico de Mondi Korneuburg.

Mondi se centra en el bienestar de sus empleados: "Nuestra gente realmente importa y proporcionar las mejores condiciones de trabajo posibles ciertamente añade valor a este pensamiento", agrega el Sr. Aslan, quien continúa:

"Desde la instalación del limpiador de cilindros múltiples, hemos medido menos solvente en el entorno de trabajo. Otra de las ventajas de adquirir un sistema sin disolventes es que podemos colocar la máquina junto a nuestra prensa en lugar de tener que invertir en una nueva sala ATEX"

*"Desde la instalación del limpiador de cilindros múltiples, hemos medido menos solvente en el entorno de trabajo. Otra de las ventajas de adquirir un sistema sin disolventes es que podemos colocar la máquina junto a nuestra prensa en lugar de tener que invertir en una nueva sala ATEX"*

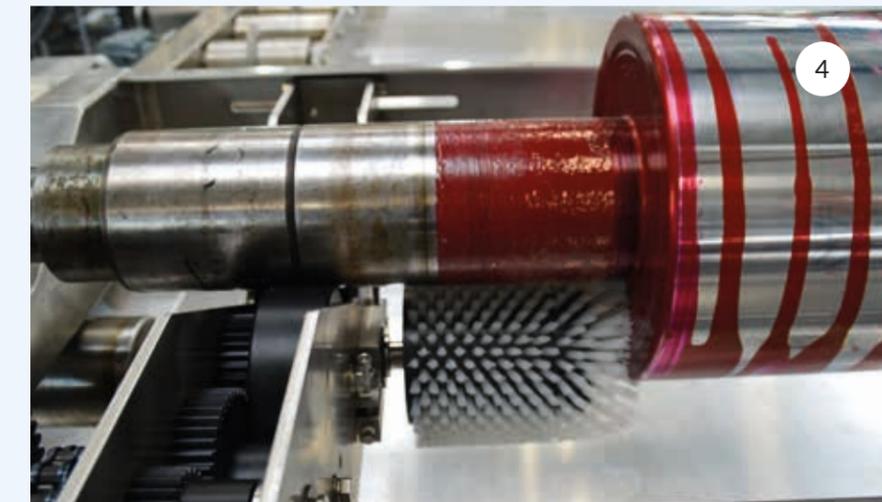
1: Entrada, 2: Lavado, 3: Aclarado, 4: Salida



# Limpieza de cilindros múltiples

## Proceso de lavado rápido y suave

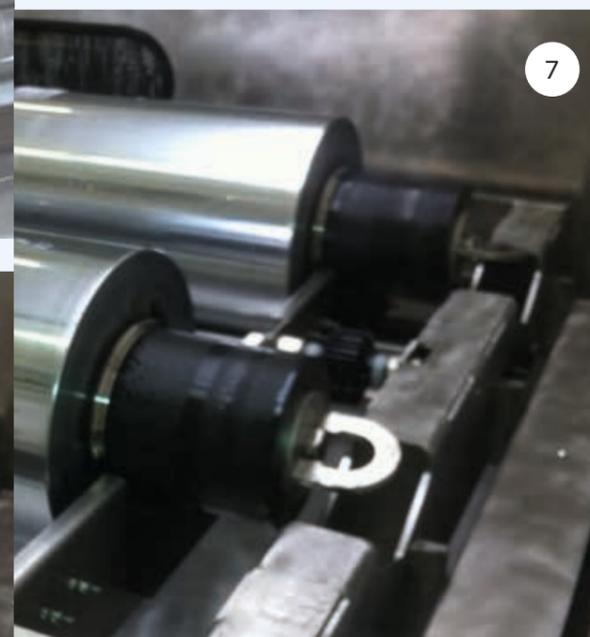
La unidad MCC limpia utilizando un detergente respetuoso con el medio ambiente, después enjuaga los cilindros con agua a alta presión y finalmente una corriente de aire elimina el exceso de agua. Los cilindros pueden ser transportados desde la máquina de impresión en un carro de diseño especial con un vagón de cilindros. El vagón se carga desde el carro a la estación de carga y se transporta automáticamente durante el proceso de limpieza.



Antes



Después



1. La acumulación de tinta pesada en la cara final de los ejes del cilindro es una tarea de limpieza difícil. Con la limpieza automatizada en la unidad MCC, los cepillos frontales giratorios eliminan todos los residuos de tinta durante el ciclo de lavado.
2. La cinta transportadora traslada automáticamente el portacilindros al lavadero.
3. Pase al siguiente nivel añadiendo un sistema logístico al Limpiador Multi Cilindro.
4. Los cepillos frontales especialmente fabricados se montan en el bastidor y están diseñados para limpiar tanto la cara frontal como el eje.
5. Las boquillas de agua a alta presión se colocan en un brazo transversal que se desplaza de un extremo a otro del cilindro, enjuagando completamente la superficie, los extremos y los ejes tanto del líquido limpiador como de las partículas de tinta.
6. En el interior de la unidad de limpieza, el cepillo de superficie de longitud completa limpia la superficie del cilindro completamente de todos los residuos de tinta.
7. Para los cilindros sin eje, hemos diseñado un adaptador seguro y fácil de manejar.

# Construya su propio Multi Cylinder Cleaner

Sus necesidades - su propia configuración

El Multi Cylinder Cleaner (MCC) está diseñado para limpiar un mayor número de cilindros de huecogrado y se construye según un concepto modular en secciones separadas. Gracias a esta construcción modular, el sistema puede configurarse según sus necesidades. Esto le da la posibilidad de crear la configuración que mejor se adapte a sus necesidades. A continuación encontrará ejemplos de diferentes configuraciones a modo de inspiración; su configuración individual depende de varios factores como el volumen de limpieza, la manipulación y el nivel de automatización.

## MCC DE 2 FASES WR

1 estación de lavado, 1 estación de enjuague y secado. 8-12 cilindros por hora

## MCC DE 3 FASES WWR

2 estaciones de lavado, 1 sección de aclarado y secado 16-22 cilindros por hora

## MCC DE 2- FASES WR con secciones de almacenamiento adicionales

1 estación de lavado, 1 estación de enjuague y secado y 2 secciones de amortiguación adicionales. 8-12 cilindros por hora

# Sistema logístico para la manipulación de cilindros

Lleve su sistema de manipulación al siguiente nivel

Combinando el MCC con un sistema logístico se crea un sistema de bucle que permite cargar un trabajo completo de 12 o más cilindros, asegurando así un flujo continuo de cilindros a través del proceso de limpieza.

## 1: Carga

Los cilindros sucios se colocan en los carros de cilindros del sistema logístico.

## 2: Entrada

Un carro con dos cilindros se desplaza desde el sistema logístico hasta la sección de entrada.

## 3: Transportador

Un sistema de transporte desplaza los carros desde la entrada hasta las secciones de lavado, aclarado y salida y, en adelante, hasta la sección de aclarado y la salida.

## 4: Salida

En la salida, un carro de transferencia traslada los vehículos con cilindros limpios desde la sección de salida hasta el sistema logístico, donde son descargados.



# CONTACTO

Langs Skoven 38  
DK-8541 Skoedstrup  
Dinamarca  
+45 8699 3631  
flexowash.es  
info@flexowash.com