

**RIETER**

# link

Revista para el cliente n.º 78/2022



## Máquina esencial para la máxima eficiencia

La Autoconer X6 garantiza los máximos beneficios  
para el cliente en todo el sistema de Rieter

## BOBINADORA AUTOMÁTICA

### 04 Máquina esencial para la máxima eficiencia

La Autoconer X6 garantiza los máximos beneficios para el cliente en todo el sistema de Rieter

## AHORRO DE ENERGÍA

### 08 Reducción de la huella de CO<sub>2</sub>

Máquinas de hilatura de extremo con mandos y sistemas de aspiración energéticamente eficientes

## RECICLAJE

### 11 Alta productividad con materias primas difíciles

La carda C 80 está perfectamente equipada para aplicaciones de reciclaje

## AFTER SALES

### 14 Los tesoros ocultos de una hilandería convencional

Ramco se beneficia de la mejora de la productividad y la calidad del hilo a bajo costo

### 17 Bobinadora automática ahora en la cartera After Sales

Las modernizaciones aumentan la competitividad de la hilandería

## TECNOLOGÍA

### 18 Guía para la mezcla de copos o manuales

Hilado a anillos e hilo de rotor a partir de mezclas de algodón y poliéster

#### Portada:

La integración de la bobinadora automática Autoconer X6 en el sistema de hilatura compacta y a anillos de Rieter ofrece un nuevo potencial de optimización en todas las fases del proceso.

#### Editor:

Rieter

#### Jefa de redacción:

Anja Knick  
Marketing

#### Copyright:

© 2022 Rieter Machine Works Ltd.,  
Klosterstrasse 20, 8406 Winterthur,  
Suiza, [www.rieter.com](http://www.rieter.com),  
[rieter-link@rieter.com](mailto:rieter-link@rieter.com)  
Reimpresiones permitidas sujetas  
a autorización previa; se solicitan  
ejemplares de prueba.

#### Diseño y producción:

Marketing Rieter CZ s.r.o.

#### Volumen:

Año 34

Los datos y las ilustraciones contenidos en este folleto y en el soporte de datos correspondiente se remiten a la fecha de impresión. Rieter se reserva el derecho de realizar las modificaciones que considere necesarias en cualquier momento y sin ningún aviso especial. Los sistemas de Rieter y las innovaciones de Rieter están protegidos por patentes.

Si tiene preguntas o comentarios, no dude en comunicarse con nosotros.



[rieter-link@rieter.com](mailto:rieter-link@rieter.com)



Estimado cliente:

A principios de este año, nos sentíamos preocupados por la pandemia en curso, el drástico aumento de los costos, la escasez de material y las interrupciones logísticas. Esperábamos que el panorama mejorara poco a poco. No obstante, las cosas empeoraron como consecuencia del conflicto en Ucrania.

Nuestros pensamientos y nuestra compasión acompañan al pueblo ucraniano.

Y si bien aún no está claro el impacto que tendrá este conflicto en la economía mundial y en el negocio textil, vemos que la industria de la hilatura sigue invirtiendo en la tecnología más avanzada, a pesar de los largos plazos de entrega y de los aumentos de precios que son consecuencia de la evolución de los costos.

En la presente edición de link, encontrará dos artículos relacionados con la Autoconer X6 que Rieter adquirió de Saurer. En primer artículo, se abordan las características únicas de la máquina, así como las perspectivas de Rieter sobre los beneficios para el cliente de la integración de la máquina en el sistema de hilatura compacta y a anillos de Rieter. En el segundo artículo, se muestran las ambiciones de Rieter en términos de asistencia de máquinas en terreno durante su vida útil.

Además, esta edición contiene dos artículos relacionados con la sostenibilidad en la producción textil. Destacamos el ahorro de energía en la hilatura de extremo, que tiene un impacto positivo en las emisiones de carbono y en la competitividad de la hilatura al mismo tiempo, lo cual es muy importante a la luz de la actual evolución de los costos de la energía. Asimismo, mostramos el rendimiento incomparable de la carda C 80 de Rieter en relación con las aplicaciones de reciclaje.

Confío en que también le interesará lo que informamos sobre el COMPACTdrum, la mezcla de copos frente a la de manuales, y el éxito que tuvimos con la modernización de una hilandería en Ramco, en la India.

Manténganse a saludable y a salvo.

Saludos cordiales,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N. Klapper'.

Dr. Norbert Klapper  
Director ejecutivo

## Máquina esencial para la máxima eficiencia

Autoconer X6 garantiza máximos beneficios para el cliente en todo el sistema de Rieter

**Rieter desea ofrecer máquinas líderes a nivel mundial para un sistema completo de hilatura compacta y a anillos. Rieter logra este objetivo gracias a la integración de la bobinadora automática Autoconer X6. Con esta integración, el sistema de administración de hilanderías ESSENTIAL permite aprovechar el potencial de transparencia y optimización de principio a fin en todos los pasos del proceso. Los nuevos sistemas Multilink con Multilot ofrecen la máxima flexibilidad: hasta cuatro máquinas de hilar a anillos se conectan a una Autoconer, y cada máquina de hilar a anillos puede suministrar un tipo de hilo diferente.**

La bobinadora automática es la garantía de calidad final en el proceso de hilatura compacta y a anillos, y es esencial para el rendimiento de los pasos posteriores del proceso. Los defectos de hilo que no se detectan aquí pueden ocasionar tiempos de inactividad de la máquina durante el procesamiento posterior, problemas durante el proceso de teñido, o bien pertur-

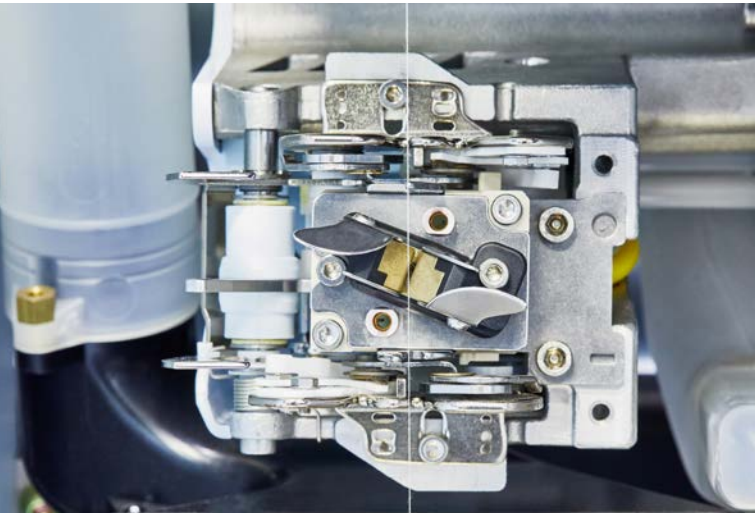
baciones en la tela tejida o tela de punto. La Autoconer es una bobinadora automática mundialmente reconocida por el más alto nivel de rendimiento, lo que la equipara a todas las demás máquinas de Rieter. Detecta de forma confiable las perturbaciones y las irregularidades del hilo, las elimina y utiliza la última tecnología de empalmado para unir de forma óptima los extremos del hilo. Los clientes con un sistema de hilatura a anillos de Rieter, que incluye la Autoconer X6 (Fig. 1), se benefician de altos niveles de eficiencia, calidad y flexibilidad.

### **Juntas de empalme indistinguibles gracias a la tecnología de prisma abierto**

La calidad de empalme de la Autoconer X6 es esencial, ya que el empalme se produce no solo cuando se realiza un corte de calidad, sino también cada vez que se cambia una husada. El prisma de la empalmadora más reciente ya no cuenta con cobertura, lo que significa que el prisma está abierto (Fig. 2). Esto ofrece una gran variedad de ventajas. En el caso de to-



**Fig. 1:** La Autoconer X6 es la máxima garantía de calidad en el proceso de hilatura compacta y a anillos.



**Fig. 2:** El uso de un prisma abierto (variante de prisma OZ1) permite obtener una calidad de empalme óptima.

dos los hilos de algodón (cardados, peinados, compactos) y mezclas de algodón, los clientes obtienen una fuerza de empalme promedio más alta y mucho más uniforme en comparación con los prismas con cobertura convencionales. El proceso de empalme en sí es más estable, mientras que la tasa de perturbaciones y la cantidad de cortes de empalme se reducen. Esto hace que el proceso de empalme sea más eficiente, lo que se traduce en una óptima calidad de empalme y garantiza una fácil manipulación. Otra ventaja son los amplios rangos de aplicación. La variante de prisma OZ1 abarca todos los surtidos de títulos de hilo, de Ne 20 a Ne 120 y más finos. La nueva variante OZ2 se utiliza para un surtido más grueso, de Ne 3 a Ne 40. Cuando se empalman hilados con alma elástica, hilados con alma doble e hilados con alma múltiple a base de algodón, se utilizan prismas abiertos en combinación con la empalmadora elástica; esto ya se ha implementado con mucho éxito en hilanderías integradas verticalmente. Los clientes valoraron especialmente la elasticidad de la zona de empalme, los valores adecuados de la fuerza de empalme en seco y la incrustación de los extremos de los filamentos elásticos.

### Transparencia de principio a fin, desde la bala hasta la bobina

Gracias a la integración de la bobinadora automática Autoconer X6, todo el sistema, desde la bala hasta la bobina, está mapeado en el sistema de administración de la hilandería ESSENTIAL (Fig. 3). Así es cómo Rieter ofrece transparencia de principio a fin en la hilandería. ESSENTIAL visualiza los

indicadores clave necesarios para el buen funcionamiento y la optimización de un sistema con la Autoconer. Esto incluye información sobre la producción de la máquina por turno y por lote, junto con datos sobre la calidad del hilo y el consumo de energía. ¿Y si la calidad del hilo no es tan buena como debería? Gracias a los valores límite definidos y al análisis de los eventos de la máquina, se pueden visualizar las desviaciones en la unidad de servicio y generar mensajes para adoptar medidas correctivas cuanto antes. De este modo, se puede garantizar el máximo nivel de productividad de la máquina.

Casi 100 clientes de Rieter han adquirido ESSENTIAL en los últimos meses con el fin de utilizar la transparencia de datos de principio a fin para controlar y optimizar sus hilanderías, lo que les ha permitido maximizar la disponibilidad. La integración de la Autoconer en el sistema también permite aprovechar un nuevo potencial de optimización. Con la bobinadora automática como último paso de la garantía de calidad, será posible detectar las desviaciones de calidad durante la producción e, incluso, rastrear las causas hasta los pasos anteriores del proceso y rectificarlas. Rieter cuenta con la experiencia necesaria en todos los pasos del proceso, proporciona todas las máquinas necesarias para el sistema y ofrece la plataforma ESSENTIAL necesaria para que las funcionalidades correspondientes estén disponibles en los próximos años.

### Multilink y Multilot: hasta cuatro alimentaciones de material con solo tocar un botón

El flujo del material inteligente con tecnología RFID de última generación es el núcleo de las funciones automatizadas de la Autoconer. El ajuste del flujo del material Multilink hace



**Fig. 3:** El sistema de administración de hilatura ESSENTIAL garantiza una transparencia de datos constante.

que la automatización sea aún más flexible y rentable. Hasta cuatro máquinas de hilar a anillos pueden conectarse a una Autoconer a través de Multilink, dispuestas en serie o en paralelo. En el caso de las nuevas inversiones, la disposición de las hilanderías puede adaptarse de forma óptima para ahorrar espacio. Cuando reemplace las máquinas existentes por otras nuevas, Multilink permitirá la automatización donde antes no era posible, por ejemplo, cuando el espacio es limitado. La asignación de hasta cuatro máquinas de hilar a anillos también permite la vinculación rentable con máquinas de hilar más cortas que se suelen manejar de forma manual. Los costos de inversión y los costos de operación también son menores en comparación con una máquina de enlace único. Gracias a su elevado número de ciclos y a su configuración flexible, es posible asignar más unidades de hilatura a anillos a una Autoconer que a otras bobinadoras automáticas. Por ello, la máquina de enlace más larga del mercado es la Autoconer X6 con 86 unidades de bobinado, en combinación con tres máquinas de hilar a anillos. La Autoconer X6 más larga ofrece un máximo de 96 unidades de bobinado.

Con la función Multilot, Rieter lanza una innovación al mercado. En el futuro, los sistemas Multilink podrán funcionar como variantes de Multilot, que podrán procesar hasta cua-

tro alimentaciones de material diferentes al mismo tiempo. Esto significa que cada una de las cuatro máquinas de hilar a anillos conectadas a través de Multilink puede suministrar un tipo de hilo diferente. Los hilos se transportan dentro de la Autoconer hacia las zonas de la unidad de bobinado, mediante el control inteligente del flujo del material. En lo que respecta a la flexibilidad, Multilot es único: el rango de trabajo de alimentación puede ajustarse de forma flexible mediante software, hasta la unidad de bobinado individual. No hay limitaciones en el tamaño de las secciones, como ocurre con otros proveedores. Esto garantiza la máxima productividad. La zona puede cambiarse de forma centralizada con solo presionar un botón, sin necesidad de que el personal realice un cambio mecánico que requiere mucho tiempo. La guía del operador es sencilla y clara: se proporcionan smarttrays codificados por colores para el transporte de las husadas. Cada alimentación de material de hasta cuatro máquinas de hilar a anillos cuenta con un color diferente (Fig. 4). Esto también se indica claramente en la pantalla de la unidad de bobinado.

### Alto rendimiento y ahorro de recursos

La Autoconer es el complemento final perfecto del sistema de hilatura de anillos de Rieter, que es conocido por su producción eficiente y flexible de hilos de alta calidad. El desperdicio



**Fig. 4:** Los sistemas Multilink con Multilot pueden procesar hasta cuatro alimentaciones de material diferentes.



**Fig. 5:** Eficiencia en la búsqueda de hilos superiores y en la limpieza de hilos gracias a las secuencias de conmutación inteligentes

de hilo, el consumo de energía, el consumo de aire comprimido y los recursos de personal son factores críticos para determinar la eficiencia durante el proceso de bobinado. Con sus unidades y bucles de control de optimización automática controlados por software, la Autoconer sienta las bases de estos factores. La recogida inteligente del hilo superior, que incluye Smartcycle y un sensor de hilo superior, garantiza la eliminación de la longitud exacta del hilo con perturbaciones (Fig. 5). Los ciclos de búsqueda y recogida del hilo suelen ser breves y precisos en la estación de preparación de las husadas. En la práctica, se pueden observar valores de desperdicio entre un 10% y un 15% más bajos, en comparación con las instalaciones de la competencia, por ejemplo. Los mandos energéticamente eficientes, el control de vacío y la limpieza con ahorro de energía reducen el consumo de energía al mínimo. Se destaca la generación de vacío controlada por sensores. Esto permite trabajar al nivel más bajo y económico, sin perder la confiabilidad en la recogida del hilo superior. Las mediciones comparativas muestran que la Autoconer funciona a un nivel de vacío de 25 a 30 hPa con una recogida confiable del hilo superior, mientras que otras bobinadoras automáticas necesitan operar entre 35 y 40 hPa para garantizar la confiabilidad del proceso. Esto reduce el consumo de energía considerablemente.

Smartjet, una boquilla en el doffer para facilitar la recogida del hilo superior y Launch Control de puesta en marcha de la unidad de bobinado constituyen otros atractivos comerciales exclusivos de la Autoconer, que garantizan una alta productividad. Smartjet evita los tiempos de inactividad de la unidad de bobinado, ya que no se requiere de la intervención del personal para encontrar el hilo superior. Esto significa que entre el 60% y el 80% de las solicitudes de los operadores, que de otro modo tendrían que resolverse de forma manual, se procesan automáticamente. Launch Control permite que la unidad de bobinado pase de cero a la velocidad de producción con la máxima aceleración, mientras se optimiza, y sin que se produzcan deslizamientos entre el tambor y la bobina. Todos estos factores se suman a la máxima productividad.

Explore todas las ventajas de la bobinadora automática.

<https://l.ead.me/bczrAA>



## Reducción de la huella de CO<sub>2</sub>

Máquinas de hilatura de extremo con mandos y sistemas de aspiración eficientes

La industria de la moda genera una proporción considerable de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub>. Se calcula que entre el 4% y el 7% de las emisiones mundiales de efecto invernadero provienen de esta industria. Como parte de la industria de la moda, la industria textil también está sujeta a escrutinio. Las grandes marcas de moda exigen cada vez más transparencia con respecto a la huella de CO<sub>2</sub> de sus productos. Esta exigencia ha aumentado la demanda de hilos producidos de forma respetuosa con el medioambiente. Los sistemas de hilatura de Rieter, en especial sus máquinas de hilatura de extremo con alta eficiencia energética, contribuyen de manera significativa a reducir la huella de carbono.

Además de la selección de material de fibras sostenible y el uso de fuentes de energía renovables, las máquinas energéticamente eficientes son una herramienta importante de la industria textil para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Rieter ofrece una cartera energéticamente eficiente para todos los sistemas de hilatura. Esto se aplica a todas las máquinas del proceso, de las cuales, las máquinas de hilatura de extremo (compactas, a anillos, a rotores o a aire) son las que ofrecen un mayor potencial de ahorro de energía. Según el procedimiento, las máquinas de hilatura de extremo utilizan entre el 63% y el 79% de la energía en todo el proceso de hilatura. Mientras más fino sea el hilo, más energía se requiere. Por ende, ahorrar energía de las máquinas de hilatura de extremo es aún más importante. Por lo tanto, Rieter se centra en

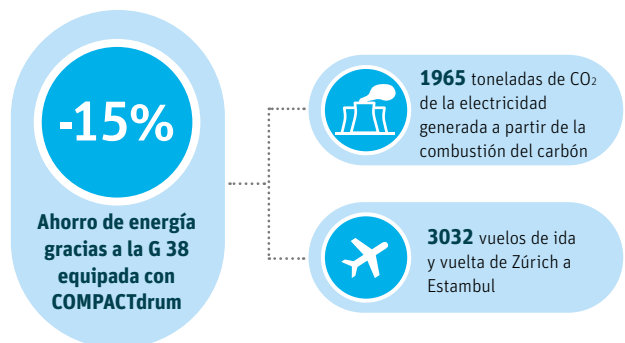
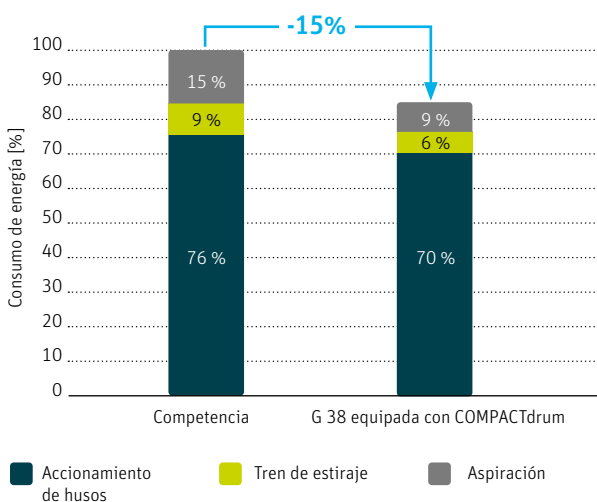


estas máquinas y, en particular, invierte en tecnologías y mejoras para ahorrar energía. Todo ahorro de energía, por mínimo que sea, es rentable.

### La G 38 con COMPACTdrum consume un 15% menos de energía

Debido a su tecnología, las máquinas de hilatura compacta y a anillos consumen una gran cantidad de energía por kilogramo de hilo, en comparación con la hilatura a rotores y a aire. Por ello, el uso de máquinas energéticamente eficientes

Consumo de energía en la hilatura compacta



Base:  
Ne 40, algodón peinado, velocidad de entrega de 20,4 m/min  
2,62 MWh por tonelada de hilo; producción de hilo de 5000 toneladas  
Vuelo: 0,648 toneladas de CO<sub>2</sub> por pasajero, clase económica, de Zúrich a Estambul, ida y vuelta

Fig. 1: La máquina de hilar a anillos G 38 con COMPACTdrum utiliza un 15% menos de energía que otras soluciones de compactación.



es aún más importante. Gracias a los motores de bajo consumo y a un innovador sistema de aspiración, la máquina de hilar a anillos G 38 con tren de estiraje totalmente electrónico cumple todos los requisitos para una producción de hilo eficiente. En combinación con el dispositivo de compactación COMPACTdrum, la G 38 consume hasta un 15% menos de energía en comparación con la máquina de hilatura compacta de un competidor (Fig. 1). La máquina produce 5000 toneladas de hilo, lo que corresponde a un ahorro de 1965 toneladas de CO<sub>2</sub> o a más de 3000 vuelos de ida y vuelta de Zúrich a Estambul.

### El innovador sistema de aspiración reduce el consumo de aire

Más del 80% de la energía que consume la G 38 se utiliza para el accionamiento de husos. El eficiente motor principal IE4 trabaja con el huso LENA (del inglés Low Energy Noise Absorption, absorción de ruido de baja energía) para lograr un ahorro energético adicional. Además, el mando de la cinta de 4 husos probado con un solo motor de accionamiento de gran tamaño ofrece grandes ventajas. El mando de la cinta es energéticamente eficiente, fácil de manejar y de funcionamiento confiable. El sistema de aspiración de Rieter permite un ahorro de energía considerable. Este sistema es único, ya que combina la aspiración y la compactación de las roturas de hilo. Disponer de una unidad de aspiración adicional en la máquina de la competencia requiere un canal independiente y, por tanto, consume mucha más energía. Un

vacío preciso en la unidad de compactación reduce el consumo de aire en la solución de Rieter y también es importante para la calidad del hilo. La G 38 con COMPACTdrum utiliza hasta un 42% menos de energía durante la aspiración y, por lo tanto, una cantidad de energía considerablemente menor que los otros sistemas comunes.

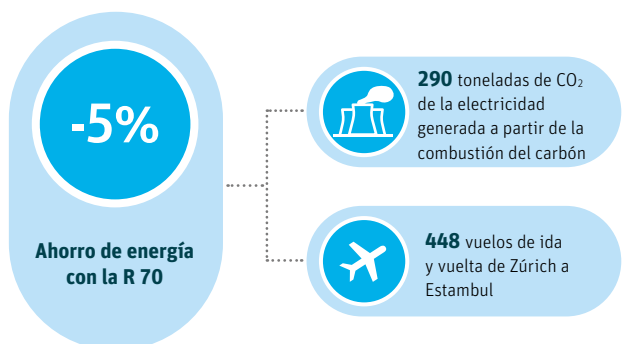
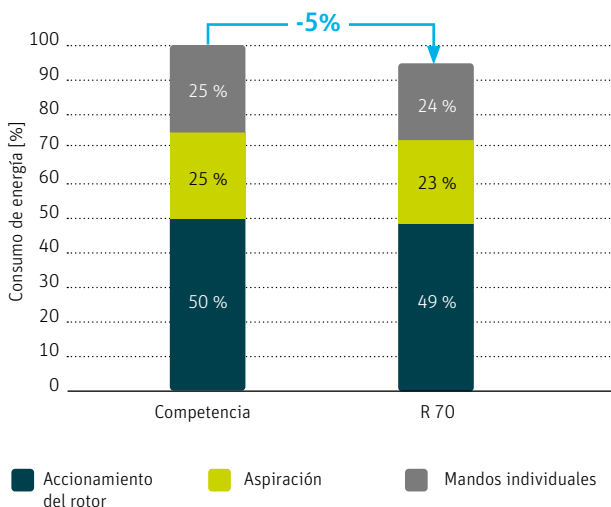
### Un 5% menos de consumo de energía con la R 70

La hilatura a rotores es la tecnología de hilatura con menor consumo de energía por kilo de hilo producido. La máquina de hilar a rotores completamente automática R 70 también consume la menor cantidad de energía, en comparación con las máquinas de la competencia. La eficiente aspiración de la máquina y los modernos mandos generan un ahorro energético del 5% en total. Dicho ahorro equivale a 290 toneladas de CO<sub>2</sub> cuando se producen 5000 toneladas de hilo (Fig. 2).

### Uso eficiente de las unidades de hilatura con mandos individuales

La mayor parte de la energía consumida por la R 70, alrededor del 50%, se destina a los accionamientos de rotor. El accionamiento de rotor de la R 70, que funciona en cojinetes sin contacto, se basa en la tecnología más reciente. La máquina también se caracteriza por una aspiración extremadamente eficaz. La limpieza automática de los filtros y el flujo de aire óptimo reducen hasta en un 10% los niveles de rendimiento innecesariamente altos del ventilador. Los modernos mandos individuales controlados electrónicamente en

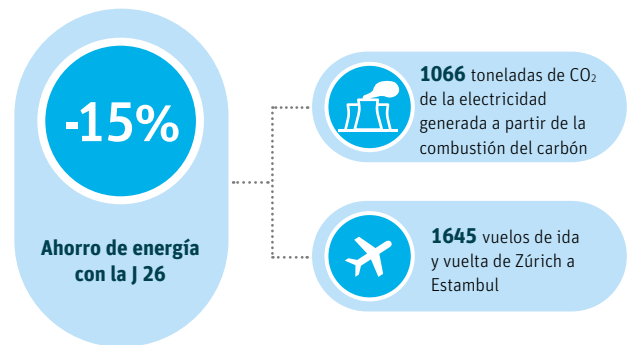
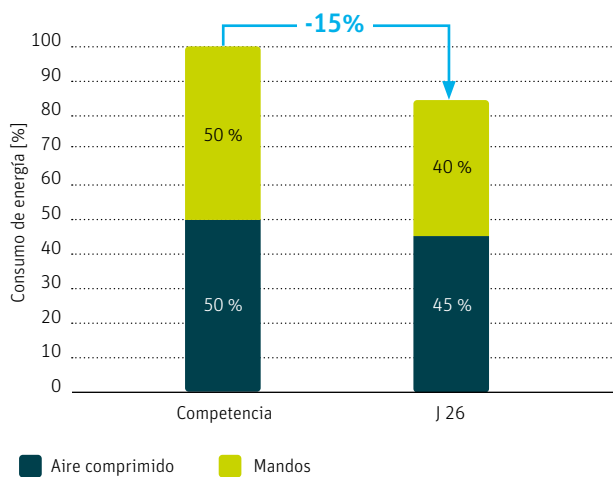
Consumo de energía en la hilatura a rotores



Base:  
Ne 24, algodón, velocidad de entrega de 182 m/min  
1159 MWh por tonelada de hilo; producción de hilo de 5000 toneladas  
Vuelo: 0,648 toneladas de CO<sub>2</sub> por pasajero, clase económica, de Zúrich a Estambul, ida y vuelta

Fig. 2: El ahorro de energía con la R 70 equivale a 290 toneladas de CO<sub>2</sub> cuando se producen 5000 toneladas de hilo.

## Consumo de energía en la hilatura a aire



Base:  
 Ne 32, algodón peinado, velocidad de entrega de 440 m/min  
 1421 MWh por tonelada de hilo; producción de hilo de 5000 toneladas  
 Vuelo: 0,648 toneladas de CO<sub>2</sub> por pasajero, clase económica, de Zúrich a Estambul, ida y vuelta

**Fig. 3:** El 15% de ahorro de energía con la J 26 equivale a 1645 vuelos de ida y vuelta de Zúrich a Estambul.

las unidades de hilatura también contribuyen al bajo consumo de corriente de la R 70. Si una unidad de hilatura no está en uso, los mandos individuales se detienen y no consumen energía. Esta función es especialmente útil si las unidades de hilatura específicas no están en uso, posiblemente debido a trabajos de limpieza o durante la repuesta en macha de la máquina. El bajo consumo de energía de la R 70 se traduce, en última instancia, en bajas pérdidas eléctricas y, por tanto, en una menor generación del calor. Si las unidades de hilatura producen menos calor, la sala de hilado no requerirá de un aire acondicionado de tan alto rendimiento.

### La J 26 consume un 15% menos de energía

En el caso de hilatura a aire, se necesitan dos tipos de energía diferentes: energía eléctrica para los mandos y el sistema de aspiración, y aire comprimido para la torsión de las fibras durante la formación del hilo. En total, la máquina de hilar a aire J 26 consume alrededor de un 15% menos de energía por unidad de hilatura que la segunda mejor máquina de la competencia (Fig. 3).

El concepto de mando de la J 26 se basa completamente en los mandos individuales. En el caso de una rotura de hilos, un corte de calidad o durante los trabajos de mantenimiento, la unidad de hilatura no consumirá energía ni aire comprimido innecesarios. El suministro de energía para el vacío se controla de forma continua. Si se supera el límite de eficiencia

económica, se emitirá una advertencia. Como primer paso, se inicia la limpieza automática de los filtros. Si este paso no es suficiente, se deben eliminar los restos de fibra. Este requisito también se indica con una advertencia. Además, la intensidad de la aspiración se mantiene automáticamente constante mediante el aumento de la velocidad del ventilador. Esto garantiza una calidad constante del hilo.

Otra medida para reducir el consumo de energía es la aspiración por zonas. Las máquinas largas están equipadas con aspiración dividida en zonas. Este formato permite una aspiración uniforme en toda la extensión de la máquina. Todas estas características reducen el consumo de energía eléctrica en un 5%. En el caso del aire comprimido, se puede ahorrar un 10% o incluso más. Gracias a la eficiente torsión de las fibras, la J 26 es mucho más económica que la mejor máquina de la competencia. En el caso de los hilos blandos, como los hilos para aplicaciones de punto, el ahorro de aire comprimido aumenta aún más.

Los sistemas de Rieter reducen considerablemente el consumo de energía en la producción de hilo. De este modo, Rieter contribuye de forma decisiva a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y refuerza la competitividad de las hilanderías, puesto que son capaces de satisfacer la creciente demanda de hilos producidos de forma respetuosa con el medioambiente.

## Alta productividad con materias primas difíciles

La carda C 80 está perfectamente equipada para aplicaciones de reciclaje

**Los clientes operan la carda C 80 de alto rendimiento con hasta 270 kilogramos por hora con diversos materiales reciclados. La calidad de la cinta suele superar las expectativas de los clientes. Se puede obtener una alta calidad de la cinta gracias a las ventajas de la C 80, que cuenta con la mayor superficie de cardado activa del mercado. Otro punto a favor son las guarniciones de Graf, que se han desarrollado especialmente para aplicaciones de reciclaje.**

En la actualidad, solo se recicla una pequeña fracción de la ropa vieja, pero la tendencia es clara: La sostenibilidad está en boca de todos, y los consumidores finales analizan este tema con más atención que nunca. Por ello, las grandes marcas de la industria de la moda establecen objetivos ambiciosos para hacer sus productos más sostenibles, como aumentar la proporción de materiales reciclados en sus prendas. El potencial de las aplicaciones de reciclaje es enorme, al igual que los desafíos durante el procesamiento. La carda C 80 contribuye de forma decisiva al proceso de hilatura, puesto que abre y limpia el material. Esta máquina permite fabricar hilo de buena calidad, incluso con una elevada proporción de materiales usados. El material usado es ropa

usada que se desgarró mecánicamente y se separa en fibras individuales. El material es muy difícil de procesar, ya que puede contener objetos extraños, como cremalleras, partículas de pigmento y material sin disgregarse.

### La producción se cuadruplica con la C 80

En una comparación directa en la hilandería de un cliente, la carda C 80, con una tasa de producción de 270 kilogramos por hora, alcanzó aproximadamente el cuádruple de la tasa de producción de un modelo más antiguo de una máquina de la competencia. Se utilizó un 70% de algodón sin procesar y un 30% de material usado como mezcla de materiales para producir hilo de rotor con un título de Ne 12. A pesar de la alta tasa de producción de la C 80, la calidad del hilo fue mucho mejor que el valor límite definido por el cliente. El material de fibra muy bien preparado también dio lugar a una mayor eficiencia de la máquina de hilar a rotores. La cantidad de roturas de hilo fue de 118 y 156 por cada 1000 horas de rotor y, por tanto, se mantuvo por debajo del valor límite de 200 definido por el cliente. El producto final también tuvo un aspecto y una calidad excepcionales (Fig. 1).



**Fig. 1:** El tejido de mezclilla, compuesto por un 70% de algodón sin procesar y un 30% de material usado, presentó una calidad impecable.



Fig. 2: Exigente mezcla de materiales en la entrada de la carda

**Un 75% menos de consumo de energía**

La tasa de producción significativamente más alta con una muy buena calidad de las cintas permitió al cliente utilizar menos cardas durante la producción y, por lo tanto, ahorrar de manera considerable en los costos de energía. Gracias al ritmo de producción de 270 kilogramos por hora, la carda C 80 reemplazó a cuatro cardas con un ancho de trabajo de un metro. Por consiguiente, el consumo de energía con el mismo volumen de producción se redujo en un 75%, lo que equivale a 40000 dólares al año.

**Materia prima con un 90% de materiales usados**

Otro cliente procesó una mezcla de un 90% de algodón reciclado y blanqueado procedente de materiales usados y un 10% de poliéster para su hilo de rotor con un título de Ne 8 a Ne 24 (Fig. 2). Con esta exigente mezcla de materiales y un título del hilo de Ne 9, la carda C 80 alcanzó una tasa de producción de 120 kilogramos por hora. En comparación directa con el modelo anterior, la C 70, que también cuenta con un ancho de trabajo de 1,5 metros, la C 80 puede duplicar la producción y lograr una calidad del hilo más alta: las imperfecciones del hilo se reducen en un 50% aproximadamente con la C 80 (Fig. 3).

**Guarniciones a medida de Graf**

Para procesar materiales reciclados, se utilizan guarniciones de Graf especialmente diseñadas. El material se separa previamente con una guarnición dentada en la unidad del tomador. Los materiales que no pasan la inspección, como los

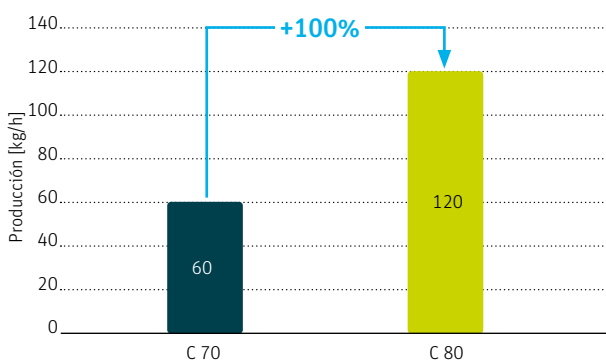
trozos de tela sin disgregar, se eliminan eficazmente en la cuchilla separadora del tomador. Gracias al ajuste de la posición de la cuchilla separadora y de la velocidad del tomador, es posible ajustar la cantidad de desperdicios de manera sencilla en la pantalla y, por ende, ajustarlos específicamente a los requisitos del material.

**Beneficios comprobados con todas las materias primas**

La C 80 es la carda con la mayor superficie de cardado activa del mercado (Fig. 4). Con un ancho de trabajo de 1,5 metros y 40 chapones activos, la C 80 obtiene la mejor calidad de cinta posible con cualquier materia prima. Esta es una ventaja clave, especialmente para los materiales reciclados con un bajo nivel de separación y un alto número de nudos. Las zonas de precardado y poscardado más extensas pueden equiparse y configurarse por separado para adaptarlas a los materiales reciclados. La separación de cardado con 40 chapones activos también puede adaptarse rápida y fácilmente gracias al ajuste central exacto de los chapones. La confiable guía de velo con labios guía óptimamente diseñados proporciona una impecable cinta de carda que se compacta en tres etapas. Esto es muy importante debido a la alta proporción

**Duplicación de la tasa de producción con la carda C 80**

90 % de material usado  
 10 % poliéster, 1,3 dtex, 38 mm  
 Hilo de rotor, Ne 9, proceso breve de hilatura a rotores



Calidad del hilo	C 70	C 80
Ondulación [CVm %]	11.6	11.28
Partes delgadas (-50%)	0	0
Partes gruesas (+50%)	30	15
Nudos (+280%)	30	13.8

Fig. 3: La tasa de producción de la C 80 duplica la tasa de producción de la C 70 cuando se procesa esta desafiante mezcla de materiales.



Fig. 4: Rendimiento excepcional de la carda C 80 con cinta de carda de alta calidad

de fibras cortas de los materiales reciclados y las altas velocidades de entrega. Por lo tanto, se pueden producir hilos más finos hasta Ne 20 y más finos. Gracias a estas ventajas, la cinta de carda de la C 80 también reúne las condiciones óptimas para producir hilado a anillos fabricado con materiales reciclados. Esto aumenta significativamente el surtido de potenciales productos reciclados.

#### **Parada automática de la máquina en caso de objetos metálicos y extraños**

Cuando se procesa material usado, existe un riesgo muy elevado de encontrar objetos extraños, especialmente piezas metálicas. Si estas piezas se introducen en la carda, pueden causar daños graves a las guarniciones. El detector de metales y cuerpos extraños de la C 80 detecta estas piezas mediante un sistema de dos etapas y detiene rápidamente el

suministro de material. De este modo, las piezas no deseadas se pueden eliminar fácilmente.

#### **Diseño modular para un mantenimiento sencillo**

El concepto de diseño modular simplifica el mantenimiento, lo que es muy importante para las aplicaciones de reciclaje. El alto nivel de contaminación y pigmentación de los textiles reciclados produce depósitos en la carda y perturba el proceso de producción. Gracias al concepto de puerta plegable, es posible acceder a los componentes técnicos de ambos lados de la máquina y limpiarlos fácilmente. Además, el puente del velo es fácil de sacar de la máquina desde los lados para eliminar el polvo, las pelusas de fibras y las partículas de pigmento. Desde el concepto completo de la máquina hasta las soluciones detalladas, la carda C 80 es, por tanto, la elección óptima para las aplicaciones de reciclaje.

## Los tesoros ocultos de una hilandería convencional

Ramco se beneficia de la mejora de la productividad y la calidad del hilo a bajo costo

**La División Textil del Grupo Ramco y Rieter comparten una larga y exitosa historia de colaboración. La última novedad es una solución de servicios de optimización del rendimiento. Una vez que el equipo de Rieter After Sales implementó la solución, la productividad aumentó un 10% y la calidad del hilo mejoró hasta un 25%, lo que redujo los costos por kilogramo de hilo en una hilandería existente.**

Fundada en 1936, la División Textil del Grupo Ramco (Ramco) se sitúa en la ciudad de Rajapalayam, en la provincia de Tamilnadu, la India. La industria textil es el núcleo económico de la ciudad. Ramco exporta hilos a todo el mundo: a EE. UU., China e incluso al mercado de alta gama de Japón, con un volumen de negocio de unos 175 millones de dólares al año.

### El proyecto piloto fue exitoso

En 1956, Ramco compró a Rieter su primera sala de apertura y limpieza, además de cardas completamente equipadas. En

la actualidad, la base instalada abarca cinco hilanderías con sistemas completos de Rieter desde el año 2008, que consisten en una sala de apertura y limpieza, cardas, peinadoras, manuales y máquinas de hilatura compactas con un total de 84000 husos.

La empresa produce hilos de rotor, de anillos y compactos de algodón con un título de Ne 20 a Ne 350. Mantener esta alta calidad del hilo requiere invertir en tecnología y conocimientos avanzados, lo que siempre ha formado parte de la estrategia de Ramco. Esto es lo que llevó al equipo de Rieter After Sales a presentar las ventajas de un proyecto de optimización del rendimiento al presidente de Ramco, el Sr. N. Mohana Rengan. El presidente les respondió: "¿Por qué debemos invertir en máquinas antiguas?" El rendimiento de las máquinas disminuye tras unos años de funcionamiento, y los clientes a menudo prefieren realizar nuevas inversiones. Sin embargo, y en función del estado de las máquinas, la optimización del rendimiento puede prolongar la vida útil de las mismas y mejorar su rendimiento. El equipo de Rieter decidió iniciar un proyecto piloto. El equipo analizó la base instalada de una línea de hilatura a anillos e identificó un claro potencial de mejora en términos de calidad, productividad y ahorro de energía. El Sr. Mohana Rengan quedó convencido no solo por la rápida amortización del proyecto piloto, sino también por el análisis de la base instalada. Le dijo al equipo de Rieter que empezara a aplicar la solución lo antes posible (Fig. 1).

### Un plan de inversión en dos etapas

En primer lugar, el equipo de Rieter elaboró una hoja de ruta para toda la inversión, que incluía una evaluación de la hilandería, así como la capacitación en la planta para el equipo técnico. Esto permitió obtener los costos de inversión detallados y un plan de instalación completo que también reflejó los beneficios para el cliente.

El objetivo era aumentar la utilización de las materias primas y la productividad, reducir el consumo de energía y mejorar la calidad del hilo para recuperar las inversiones necesarias lo antes posible. Por ello, Ramco y Rieter decidieron concentrarse primero en las máquinas de preparación de fibras antes de centrarse en las máquinas de hilatura compacta (Fig. 2).



**Fig. 1:** N. Mohana Rengan, presidente de la División Textil del Grupo Ramco, está muy satisfecho con los resultados.

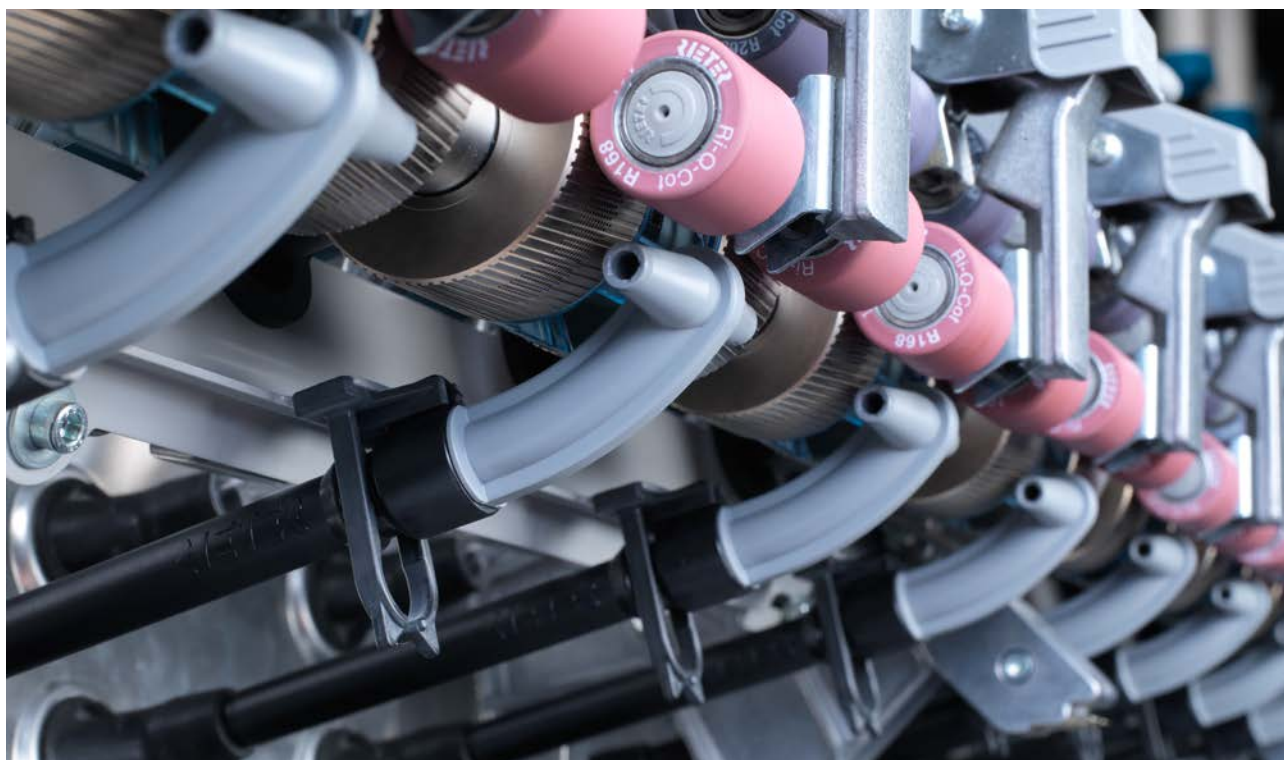


**Fig. 2:** Muy satisfechos con la colaboración (de izquierda a derecha): Manickakumar Petchimuthu, gerente del Área de Ventas de Rieter; Prakashpeter JK, director general de Servicio al Cliente; Murugan T M, gerente general adjunto de Mantenimiento, ambos en la División Textil del Grupo Ramco

### Mejoras visibles desde la preparación de la fibra hasta la hilatura de extremo

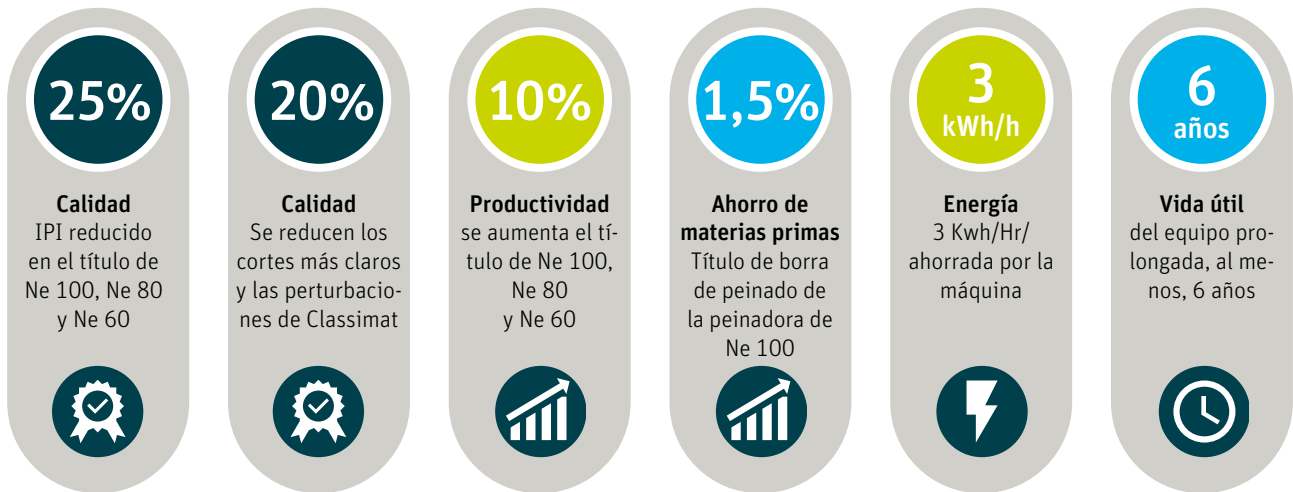
La producción económica de hilos depende, en gran medida, del costo de las materias primas. Por lo tanto, todos los propietarios de hilanderías desean ahorrar materia prima en toda la línea de producción. Por esta razón, Ramco decidió invertir en la optimización de las máquinas de preparación de fibras, tal y como lo recomendó el equipo de Rieter. El resultado fue una reducción de los desperdicios y mejoras visibles en términos de calidad, desde el disgregador de balas hasta la carda, el manual y la peinadora, como indica el resumen final.

Producir hilos de alta calidad con una gran eficiencia, manteniendo el consumo de energía y los costos al mínimo, es otro factor clave para el éxito de las hilanderías. Las modificaciones específicas de las máquinas de hilatura de extremo lo hacen posible. El equipo de Rieter identificó varios componentes tecnológicos de la máquina de hilar compacta que se podían mejorar. Se centraron en la bobina de calidad, en la inserción de aspiración Bright, en los tubos de aspiración K-ECOrized (Fig. 3) y en el kit de doffer automático, así como



**Fig. 3:** Las máquinas de hilatura compacta existentes consumen mucho menos energía después de ser actualizadas con los tubos de aspiración K-ECOrized.

**Ramco mejora el rendimiento y la calidad con una solución de Rieter After Sales más rápida**



**Fig. 4:** Ramco se beneficia de considerables mejoras en su hilandería.

en el reacondicionamiento completo del brazo guía y la revisión de las piezas de desgaste.

El proyecto aportó mejoras considerables tanto en las máquinas de preparación como en las de hilatura compacta (Fig. 4):

- un 25% de mejora en la calidad del hilo (imperfecciones) con una reducción significativa de los cortes de limpieza y las perturbaciones de Classimat;
- un 10% más de productividad para los títulos del hilo Ne 60, Ne 80 y Ne 100;
- un 1,5% de ahorro de materia prima para el título del hilo Ne 100, principalmente con borra de peinado;
- ahorro de energía de 3 kWh/h por cada máquina de hilatura compacta y
- al menos, seis años de aumento de la vida útil en todo el equipo.

El retorno de la inversión de toda la solución de Servicios de Optimización del Rendimiento, gracias al aumento de la productividad y al ahorro de energía y materias primas, fue de unos dos años. Después de que el equipo de Rieter entregara el informe final, el presidente dijo:

"Cuando previmos la demanda de los clientes y la tendencia del mercado en el futuro, decidimos invertir en este proyecto

de solución en dos fases en los años 2019 y 2020. Realmente ha funcionado bien, y creemos que tomamos la decisión correcta en el momento adecuado. Los resultados son alentadores, y la inversión también comenzó a retornar en el escenario actual del mercado. Agradezco la iniciativa y el enfoque del equipo de Rieter por ofrecer un concepto de solución tan a medida para nuestras máquinas instaladas y por la preparación de principio a fin basada en la evaluación de la hilandería para terminar el proyecto a tiempo. El equipo de Servicios de Reparación también hizo un buen trabajo en cuanto a la puesta a punto y la instalación sin problemas".

**¿Quiere hacer más competitiva su empresa y optimizar el rendimiento de su hilandería?**

Encontrará información y contacto aquí:

<https://l.ead.me/bclbIA>





## Bobinadora automática ahora en la cartera After Sales

Las modernizaciones aumentan la competitividad de la hilandería

**Con la adquisición de la bobinadora automática, Rieter también ha amplió su cartera After Sales. Los clientes se benefician de nuevos productos en cuanto a repuestos, actualizaciones y conversiones, junto con servicios de atención al cliente y digitales. El objetivo es aumentar la competitividad de las hilanderías.**

Rieter es la única empresa del sector que cumple con todos los pasos del proceso de la hilatura compacta y a anillos, desde la preparación de la fibra hasta el bobinado. Los repuestos originales son siempre la mejor opción, ya que permiten alcanzar el máximo potencial de las máquinas. Además, un amplio surtido de conversiones, modificaciones y actualizaciones de software permiten aumentar la productividad de la hilandería.

### Las conversiones y actualizaciones aumentan la competitividad

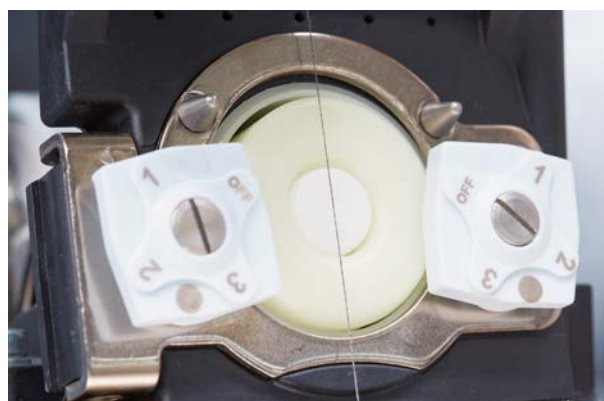
El prisma abierto OZ1 es una innovación en el ámbito de la tecnología de empalmado, y ahora también está disponible para reacondicionamiento. Aumenta significativamente la calidad del empalme, mejora el proceso de empalmado y simplifica el trabajo de manipulación. La boquilla Smartjet aumenta la eficiencia en la búsqueda del hilo superior. Esto reduce los tiempos de inactividad, la carga de trabajo del operador es menor y, al mismo tiempo, aumenta la confiabilidad del proceso. Además, el tubo del brazo de aspiración asegura una



**Fig. 1:** El tubo del brazo de aspiración optimizado permite una recogida segura del hilo cuando se busca el hilo superior.

conducción del aire muy eficiente, lo que garantiza una total confiabilidad en la recogida del hilo superior (Fig. 1).

La conversión de la unidad de parafinado permite un perfecto hilado de los hilos con torsión Z y torsión S. Los sensores controlan el rodillo de parafinado, lo que reduce los desperdicios hasta en un 30% (Fig. 2).



**Fig. 2:** La unidad de parafinado reduce los desperdicios hasta en un 30%.

Hay cuatro opciones diferentes de empalmadora, según el tipo de hilo. Proporcionan una manipulación sencilla y ciclos de empalme breves y confiables. La función Propack FX permite obtener bobinas sin antipatronos, es decir, con un excelente comportamiento de teñido y desbobinado. Los hilos elásticos son delicados y requieren una atención especial en el bobinado. En este caso, la función Variopack FX garantiza flancos rectos para un procesamiento posterior sin perturbaciones.

### Impulsar la presencia a nivel mundial

Rieter aprovecha su presencia global ofreciendo servicios relacionados con las bobinadoras automáticas en todo el mundo, incluidos los servicios de reparación y After Sales y el soporte de tecnología textil. De este modo, Rieter garantiza a los clientes de Autoconer una producción competitiva y una larga duración de sus bobinadoras automáticas.

Obtenga más información  
escaneando el código QR.



<https://l.ead.me/bd0gGj>

## Guía para la mezcla de copos o manuales

Hilado a anillos e hilo de rotor a partir de mezclas de algodón y poliéster

**Se estima que el 45% de las fibras cortas se procesan en estado puro, mientras que el 55% se hilan con hilos mezclados. Las mezclas de algodón y poliéster son el tipo de hilo mezclado más popular. Debido al creciente consumo de fibras químicas y al importante papel de las mezclas, Rieter ha investigado la influencia de los distintos sistemas de mezcla en los productos intermedios y finales.**

Los hilos mezclados resultan muy atractivos, dado que las propiedades del hilo pueden verse influenciadas específicamente a través de la combinación de fibras hechas de diferentes materias primas o de diferente longitud o título. Una camisa de negocios tiene requisitos diferentes en cuanto al hilo que un pantalón de montaña o una camiseta deportiva. La mezcla puede producirse en diferentes etapas del proceso de hilatura: durante la preparación de la fibra o en el manual. ¿Cómo afecta esto a la cinta, al hilo y a la superficie textil? Para responder a esta pregunta, Rieter ha desarrollado una guía que analiza cuándo es más adecuado cada sistema de mezcla, teniendo en cuenta el proceso de hilatura de extremo y el contenido variable de poliéster.

### ¿Mezcla de copos o de manuales?

En las hilanderías se utilizan dos sistemas de mezcla habituales. En primer lugar, está la mezcla de copos: en este caso, la materia prima se introduce continuamente durante la preparación de la fibra a través de la mezcladora de precisión UNIBlend. En segundo lugar, está la mezcla de manuales, que consiste en mezclar las cintas de carda de cada uno de los componentes de la materia prima. La investigación de Rieter

muestra la homogeneidad de los productos intermedios, del hilo y de la superficie textil cuando se utilizan diferentes sistemas de mezcla, proporciones de mezcla y procesos de hilatura de extremo (hilatura a anillos e hilatura a rotores). A partir de esta investigación, y basándose en diversos criterios de calidad, se elaboró una directriz que especifica cuándo se recomienda el uso de cada sistema de mezcla. Se seleccionaron como materias primas para la investigación un algodón de calidad media y un poliéster teñido por hilatura (negro). A partir de la diferencia de color entre las fibras, es posible evaluar el comportamiento de la mezcla, incluso al principio de los pasos del proceso.

### Todo el sistema influye en la mezcla

En el caso de la mezcla de copos, la mezcla comienza antes, durante el proceso de hilatura, mientras que, en el caso de la mezcla de manuales, se produce más tarde. Sin embargo, la investigación ha demostrado que todo el sistema, y no solo un paso del proceso, influye en la mezcla. La carda, los pasos de manual y la máquina de hilatura final forman parte del proceso de mezcla y, por tanto, influyen en la homogeneidad.

### La mezcla de copos produce una mayor homogeneidad en el hilado a anillos

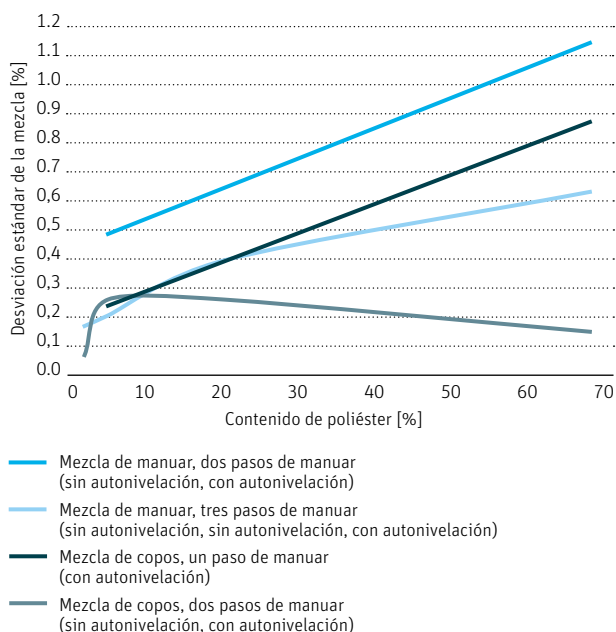
En comparación con la máquina de hilar a rotores, en la máquina de hilar a anillos se produce una mezcla marginal de fibras. Por lo tanto, es importante que la mezcla de las fibras comience lo antes posible en el proceso y que la máquina de hilar a anillos se alimente con mechas lo más homogéneas posible. Por esta razón, la mezcla de copos es la opción más

Comparación de los sistemas de mezcla: mechas con un 67% de poliéster



Fig. 1: La mezcla de copos proporciona una mecha más homogénea.

**Consistencia de la mezcla para el hilado a anillos**  
 Poliéster 1,7 dtex, 38 mm, algodón 1 1/8 in, Mic. 4,65; Ne 30



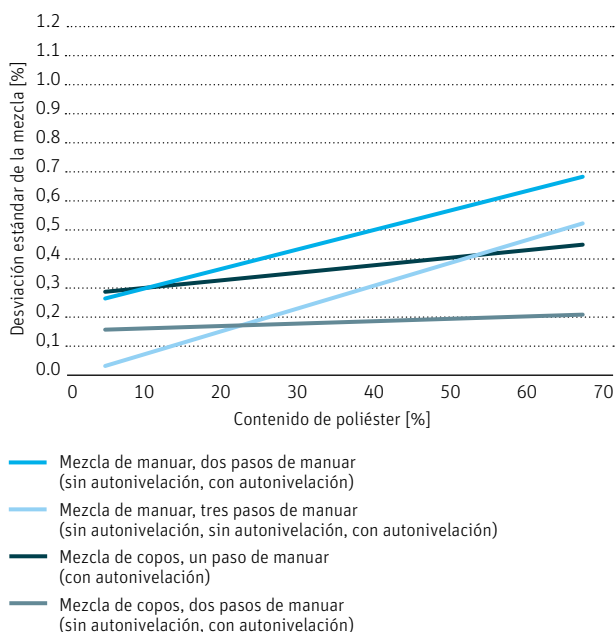
**Fig. 2:** La mezcla de copos con dos pasos de manual genera los mejores resultados para el hilado a anillos.

adecuada para el hilado a anillos en comparación con la mezcla de manuales. En este caso, la alimentación continua de fibras que proporciona la UNIBlend garantiza una mayor homogeneidad (Fig. 1). Un buen indicador de la consistencia de la mezcla es la desviación estándar, que es la desviación media de todos los valores medidos con respecto a su valor medio. La mejor uniformidad de la mezcla se consigue, con mucho, mediante la mezcla de copos con dos pasos de manual (Fig. 2).

**Efecto de mezcla adicional de la hilatura a rotores**

En una máquina de hilar a rotores, la cinta que se introduce se descompone en fibras individuales y se combina para formar un nuevo conjunto de fibras (hilo de rotor). Este efecto adicional de la mezcla de fibras indica que el método de mezcla tiene un impacto significativamente menor en el hilo de rotor (Fig. 3). Los resultados son muy similares para las diferentes mezclas. Por lo tanto, desde el punto de vista tecnológico, la mezcla del manual suele ser suficiente. Por lo general, incluso dos pasos de manual son suficientes para lograr un grado adecuado de uniformidad y una mezcla consistente.

**Consistencia de la mezcla para el hilo de rotor**  
 Poliéster 1,7 dtex, 38 mm, algodón 1 1/8 in, Mic. 4,65; Ne 30



**Fig. 3:** En la hilatura a rotores, el sistema de mezcla y el contenido de poliéster desempeñan un papel menos importante.

**Influencia de la proporción de mezcla**

El poliéster tiene una tenacidad mucho mayor que el algodón. Esta es una de las razones por las que esta mezcla de fibras es tan popular. El porcentaje de poliéster tiene una mayor influencia en las propiedades del hilado a anillos que en el hilo de rotor. Esto se debe a la diferente estructura del hilo. A medida que el contenido de poliéster aumenta, también lo hacen la tenacidad y la uniformidad del hilo; sin embargo, la consistencia de la mezcla disminuye.

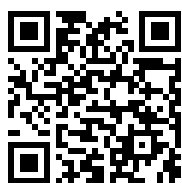


**Obtenga más información en la guía detallada.**

<https://l.ead.me/bbi405>



Explore nuestro Mundo virtual para saber cómo estamos mejorando las ventajas de nuestros sistemas de hilatura compacta y a anillos para fortalecer su competitividad.



[virtualworld.rieter.com](http://virtualworld.rieter.com)



**Rieter Machine Works Ltd.**  
Klosterstrasse 20  
CH-8406 Winterthur  
T +41 52 208 7171  
F +41 52 208 8320  
machines@rieter.com  
aftersales@rieter.com

**Rieter India Private Ltd.**  
Gat No. 768/2, Village Wing  
Shindewadi-Bhor Road  
Taluka Khandala, District Satara  
IN-Maharashtra 412 801  
T +91 2169 304 141  
F +91 2169 304 226

**Rieter (China) Textile  
Instruments Co., Ltd.**  
390 West Hehai Road  
Changzhou 213022, Jiangsu  
P.R. China  
T +86 519 8511 0675  
F +86 519 8511 0673

[www.rieter.com](http://www.rieter.com)