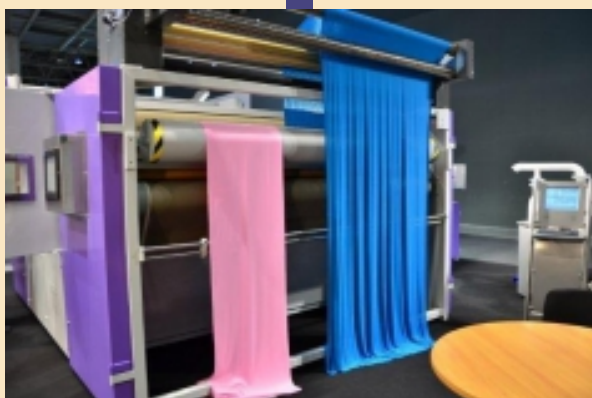


SECADO





SECADO: Se describen los últimos equipos para bajar los costos operativos

traducido por el Lic. Mario Castiglione

Las máquinas usadas para el secado de textiles inciden en la calidad de los productos terminados. Aunque las máquinas de secado no han tenido cambios radicales en tiempos recientes, hay actualmente mejoras que determinan la compra de nuevos equipos. El mayor beneficio hoy en día es la reducción de los costos operativos, dado que el costo de la energía en todo el mundo continúa subiendo constantemente.

En este artículo se resumen una variedad de equipos de secado todos los cuales incorporan mejoras para ofrecer beneficios a los usuarios.

MONFORTS: El nuevo equipo de secado Montex 6500 Stenter incorpora funcionalidad ergonómica, un sistema modular similar a los que operan satélites, un nuevo sistema de control de visualización de puertas operadas neumáticamente y un sistema recuperador



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

de calor. Ofrece la elección entre el retorno de la cadena en forma horizontal o vertical. Para mejorar su rendimiento permite una fácil instalación, operatividad y mantenimiento y reduce los costos operativos a lo largo de su uso. El sistema recuperador del calor consiste en un extractor compacto de aire, instalado en la parte superior del equipo de secado. El sistema ahorra energía en función de las condiciones de producción, de un 10 a 35 %. Como opcional se puede incorporar un limpiador automático del equipo. Con la intención de reducir los costos de la energía consumida, Monforts introduce, en adición al recuperador de calor, los siguientes sistemas de control: Monformatic Plus, Top-Spadder, TwinAir, CADstream, Conticlean, nuevos motores con clasificación Eff1 y ahorro de energía Lift-O-Matic doors.

El equipo Montex 6500 cuenta con una plataforma de control movida por un puente grúa con una cabina de fácil acceso para el control de sus funciones operativas. A través de un monitor en la cabina, el operador guía las operaciones del equipo. El mantenimiento también ha sido simplificado a través de un manual que guía al operador por un software.

La Montex 6500 está disponible con un sistema combinado CADstream y un sistema de boquillas con control neumático, que ofrecen una mejor distribución de aire, con secados más rápidos y sin dejar marcas. Esto in-



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

crementa la producción en un 10% comparado con los viejos tipos de boquillas.

El control automático de presión de las boquillas corrige la presión cuando cambian las condiciones de secado durante la operación. El sistema trabaja comparando las velocidades nominales y reales de los ventiladores. Para asegurar condiciones constantes, el sistema incluye una alarma que suena cuando los filtros de circulación de aire están excesivamente sucios. Otra función que es automáticamente controlada es la frecuencia de los ventiladores superiores e inferiores a fin de asegurar un secado sin que la tela tenga contacto con las partes metálicas de la máquina.

El sistema Exxotherm elimina el posible amarillamiento durante el tratamiento de la poliamida y elastano impidiendo que los gases de combustión entren en contacto con la mercadería.

La Montex 6500 está provista con motores de clase EFF1. Para el ahorro de energía, está equipada con rodillos especiales para obtener un mayor efecto de exprimido y así bajar la energía de secado. Las primeras Montex 6500 Stenters están operando en 2006 en Alemania, Francia, Turquía, Pakistán y Mauritania.

ROLLMAC: Presenta un nuevo túnel de secado diseñado en colaboración con una universidad especializa-



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

da para tal fin. El principal objetivo del proyecto es la reducción del consumo de energía. El proyecto culminó con la instalación y puesta en marcha de prototipos de túneles de secado teniendo como meta el ahorro de consumo de energía.

En comparación con la generación previa de secaderos el ahorro está por debajo del 15%.

La forma interna del túnel garantiza una perfecta y uniforme distribución de la temperatura del aire impulsado sobre la tela, a la vez que un aislamiento externo evita la disipación del calor. Esto significa que el equipo puede alcanzar los mismos parámetros de temperatura interna y aire circulante, con un bajo consumo de energía. También introduce un nuevo concepto que es introducir aire fresco para mezclar con el aire interior en cada compartimiento del equipo. Hay cuatro ventiladores por compartimiento antes de que el aire alcance la superficie del material a secar.

El volumen y la presión del aire circulante pueden ser regulados mediante el uso de cierres de aire. En caso de emergencia por interrupción de la maquina, el aire se desvía de la tela a fin de que no dañe la misma. Una vez solucionado el problema, vuelven los mismos parámetros de volumen de aire, presión y temperatura. Esto es, el aire caliente se obtiene inmediatamente a la misma temperatura que tenía antes de la interrupción.



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

El equipo puede ser usado con aceite, vapor, electricidad o gas. Para la limpieza del túnel se accede fácilmente por puertas laterales.

LAFER: Se trata de un nuevo secador continuo que trabaja al vacío, el Ecodry ev4, para usar en tejidos delicados a bajas temperaturas, con consumo bajo de energía y con doble eficiencia de poder calórico, cuando se compara con los aparatos convencionales de secadores con vapor. Los equipos convencionales operan con una presión atmosférica de 1013 mbar, mientras que el secado en esta máquina, operada en autoclave por medio de una bomba de vacío, opera con una presión por debajo de 100 mbar. El secado se lleva a cabo mediante cierres de aire que aíslan la autoclave a la entrada y salida y mantienen el vacío.

Se puede usar el equipo:

- 1) Como presecador reduciendo la humedad de la mercadería alrededor del 30%, lo cual incrementa la velocidad de operación de un equipo stenter, con el consiguiente ahorro de energía.
- 2) A baja temperatura para mercaderías delicadas.
- 3) Como secador independiente el Ecodry ev4 (4 cilindros) corresponde a 8-10 celdas de un equipo convencional.
- 4) Como secador en línea para lavado, blanqueo o estampado, para asegurar el máximo de secado uniforme en la mercadería.



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

Lafer, conocida por sus máquinas de terminación, está situada a 100 Km al este de Venecia en la región conocida tradicionalmente por la producción de artículos de lana de alta calidad. En 1995 se unió con Turkish, denominándose Lafer-Turk que en 2004 fabricó 120 máquinas, la mitad para el mercado turco y el resto para exportar.

ICOMATEX: Se trata del secador Icomatex Icorelax fabricado para obtener la máxima calidad- bajo encogimiento residual, buen tacto y abultada superficie – para toda clase de artículos incluyendo tejidos de punto, no tejidos, textiles recubiertos y técnicos, ya sean en tubular o plano. Una unidad alimentadora conduce la tela por un camino distendido a fin de asegurar buena mano y encogimiento. También pueden ser instalados escurridores y/o pinzas para el guiado de las telas. La Icorelax usa boquillas de aire especiales de acuerdo a los requerimientos de cada tipo de tela. Todas tienen un sistema de “click-cleaning” (lavado fácil), que limpia las boquillas de aire.

Opcionalmente se suministra una unidad de control ICPROD, sistema que incluye:

- a) Control de la producción,
- b) Receta de la fórmula,
- c) Control del baño,
- d) Back-up baños anteriores,



- e) Recordatorio problemas de últimos análisis,
- f) Alarma,
- g) Manual de mantenimiento,
- h) Acceso a la compañía a través de una computadora.

El uso de una construcción modular proyecta a los secadores Icorelax al futuro. El equipo se suministra pre-armado para facilitar su instalación.

ARIOLI: Ha perfeccionado su equipo AFR Conveyor aplicando el principio de la percusión de aire. Esto causa una ondulación de la mercadería y un ensanchamiento simultáneo de la tela que facilita el encogimiento dimensional y la expansión de los orillos. La tela atraviesa entre dos correas transportadoras y es abierta para permitir el encogimiento a lo largo. Los transportadores son guiados y centrados automáticamente por fotocélulas. La extracción de la tela es llevada a cabo por medio de un plegador, cuya velocidad es sincronizada con los transportadores.

El nuevo modelo abarca un nuevo pretratamiento en la sección superior y una larga cámara de secado. El aire se calienta en la sección superior para dar mejor rendimiento de la máquina en términos de consumo de energía. En la sección de abajo hay dos transportadores y están ubicados los conductos de aire y los filtros. Allí se seca la mercadería y tiene lugar el encogimiento, el que se asegura ajustando el aire que



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

fluye. Cada sección está equipada con dos motores con ventiladores de velocidad variable, controlados por inversores para mejorar la distribución del aire caliente, lograr una temperatura uniforme e incrementar la producción.

Las nuevas secciones de secado del AFR tienen 3.20 m. (la anterior tiene 2 m.) Siendo 60% más largo el túnel de secado, la velocidad de producción puede ser incrementada en la misma medida.

La velocidad con que fluye el aire es de 30 m/seg. Los conductos están diseñados para asegurar la mínima pérdida de calor. Cada sección tiene 32 conductos, 16 arriba y 16 abajo, para asegurar una mejor acción secante. Las boquillas y conductos de aire aseguran un fluido perpendicular sobre la mercadería.

Los filtros y conductos de aire pueden sacarse fácilmente para su limpieza. Esto es necesario particularmente cuando se procesan artículos de algodón. El acceso es fácil y reduce el tiempo de mantenimiento.

BRUCKNER: Introdujo dos máquinas con el concepto de secado con relajación de la mercadería –Opti-Relax 1 (con pasaje de 1 tela) y Opti-Relax 2 (con pasaje de 2 telas) en la ITMA 2003 de Birmingham, las cuales se han usado con éxito en Europa, Asia, América y África.



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

Las Opti-Relax ofrecen:

- a) Significante reducción del encogimiento residual.
- b) Mano blanda o tacto suave a las telas.
- c) Alta rendimiento de secado con mínimo de energía consumida.
- d) Reducción de la cantidad de productos químicos.
- e) Optimización de las propiedades de deterioro.
- f) Reproductividad de las calidades de las telas procesadas.
- g) Trabajan con vapor, aceite y/o gas.

Opti-Relax se ofrece para telas tubulares o planas y también para telas tejidas. Se pueden programar para producir un proceso de encogido reproducible. El aire es soplado a alta velocidad a través de las boquillas ubicadas abajo y arriba de la tela llevando a cabo una corriente de aire uniforme sobre la misma. La tela es guiada a través del secador con un movimiento ondulante resultando un efecto de tumbler (caída). Esto produce una significativa mejoría en la mano y abultamiento de la mercadería y una reducción del encogimiento residual.

La reproductibilidad óptima se puede programar. El sistema consta también de un proceso de visualización con la calidad asegurada de la mercadería a secar. El proceso de limpieza de las pelusas de la pantalla se puede hacer sin interrumpir la producción.



CUNEYT ALKAN (TURQUIA): Esta fábrica inició su producción de máquinas secadoras Alkan Makina en 1971 y hoy en día tiene la certificación ISO y CE, exportando a 16 países. La segunda fábrica se inició en 2004. La Alkan Makina suministra un rango de máquinas de secado que incluyen:

- a) Un secado impecable con aire suave tanto en tubular como en plano con excelentes propiedades de encogimiento. La entrada y salida de la máquina se localiza en el mismo costado de manera que puede ser accionada por un solo operario.
- b) Un secado de piezas y/o artículos de lavar y usar como las medias. El mas chico tiene una capacidad de 70 kgs.

El aparato Alkan-Stenter incorpora una unidad de secado infrarrojo y un vaporizador para propiedades de estiramiento y no encogimiento en las mercaderías. La circulación de aire caliente dentro de la cámara aislada se diseñó para optimizar el contacto de aire con la superficie del material a secar. Un sistema de fuelles a la entrada y salida de la cámara de secado asegura que no se pierda temperatura ni haya condensación.

La limpieza de los canales de aire se facilita a través de secciones removibles galvanizadas. Los filtros de aire pueden ser limpiados mientras el stenter se usa. La energía puede ser suministrada por aceite, gas o vapor.



LAKSHMI CARD CLOTHING (INDIA): Establecida por 30 años fabrica máquinas de acuerdo a normas ISO 9001 y provee una solución completa para el secado. Por ejemplo, el hidroextractor LCC y el secador de radio frecuencia se ofrecen como solución de costo efectivas. La radio frecuencia (RF) se ha usado en la industria textil por dos décadas, según Lakshmi, y es superior a cuando se compara con métodos convencionales como vapor, aire caliente, secaderos rápidos, etc. Entre los beneficios estos equipos no requieren mucho espacio. El proceso de secado se puede controlar pulsando un botón, de lo cual resulta un beneficio de costo cuando se compara con los métodos convencionales.

El secador Lakshmi Insta RF para reducir la energía usada, re-usa aire caliente por medio de un soplador de reciclado. El aire se obtiene a 60-65 grados centígrados y se inyecta sobre la mercadería en forma uniforme, lo cual ayuda a impedir la condensación de humedad sobre la misma.

La temperatura de secado es menor en 10 grados que otras marcas de secadores de RF y compensa las pérdidas de calor del sistema.

La densidad del poder de RF está asegurada porque los electrodos del horno se mueven por incrementos de 1 mm. Se mantiene esta densidad de RF durante



AAQCT REPORTE

Boletín semanal de la Asociación Argentina de Químicos y Coloristas Textiles

la operación de secado a un nivel predeterminado, por medio de un microprocesador con retroalimentación en espiral.

El uso de una cinta transportadora de polipropileno asegura que el producto está posicionado bajo los electrodos. Es fácil de mantener y si produce un daño, la porción de la cinta dañada puede ser reemplazada fácilmente.

La consola de control es simple de usar. Tiene un setup integral de parámetros para los diferentes tipos de mercaderías. Un programa de mantenimiento pre-programado recuerda los datos al operador y asimismo tiene un menú que puede diagnosticar hasta 32 fallas.

INTERNATIONAL DYER - enero 2006 - Autor Judi Barton