

Especialidad en hilatura (2.3.7.1.)

Primer curso

Tecnología

- Hilatura: su objeto.
- Resumen histórico de la hilatura. Hilatura a mano y semiautomática
- Numeración de los hilos y mechas.
- Numeración de los hilos retorcidos.
- Relación entre el número y el diámetro de un hilo.

Apertura y batanado

- Importancia de las mezclas.
- Abridoras de balas.
- Cuartos de mezclas.
- Pinzadoras.
- Mezcladores automáticos.

- Cargadoras automáticas.
- Cargadoras pesadoras.
- Limpiadoras batidoras.
- Abridoras verticales, horizontales, Ventifloos. Estudio comparativo de ellas.
- Batanado: su objeto. Tipos de batanes.
- Reguladores: sus clases.
- Organos batidor. Regulación de la devanadora.
- Rejilla. Calandra.
- Tambores de aspiración.
- Contadores de longitud.
- Mecanismos de presión: Sus clases.
- Producción. Esquema de las transmisiones de un batán.
- Modernas instalaciones de mezcla y batido.

Cardado

- Cardado: su objeto. Acciones entre los órganos recubiertos de puntas.
- Intensidad de cardado.
- Carda de chapones. Descripción general.
- Alimentación.
- Tomador.
- Gran tambor.
- Chapones.
- Llevador y serreta.
- Condensador y aparato plegador.
- Producciones recomendadas según los tipos de fibras.
- Esmerilado de las guarniciones.
- Desborrado de los órganos cardantes.
- Desperdicios y limpieza de las cardas.
- Últimas tendencias en el cardado. Cardpen. Cross-Roll. Ingolstad.
- Regulación de la cinta. Graff-Optima. Ingolstad. Uster Card Control Tex Control.
- Alimentación directa.
- Cardas para fibras químicas: mixta, cilindros. Doble cardado.

Peinado

- Máquinas utilizadas en la preparación del peinado.
- Peinadoras utilizadas en la hilatura del algodón.
- Peinadora Heilmann: descripción y funcionamiento.
- Alimentación. Pinza. Peine circular. Peine rectilíneo. Cilindro de presión. Cilindro de retroceso. Organos de salida de la cinta.
- Peinadora Nasmith: descripción y funcionamiento.
- Peinadora Nasmith: modificada.
- Peinadoras: Noble, Holden-Lister.
- Defectos.

Técnicas de expresión gráfica

- Dibujos esquemáticos de las máquinas más importantes empleadas en la preparación de la fibra: abridoras, limpiadoras, etc. Nomenclatura y estudio según el proceso de trabajo.
- Dibujos esquemáticos de las máquinas más importantes empleadas en la preparación de la fibra: batán.
- Croquis acotados y dibujos a escala de piezas y órganos de mayor interés de las máquinas anteriores.
- Diseños de los distintos tipos de cardas. Croquis acotados de las piezas y mecanismos más importantes, desarrollo de los mismos a escala.

- Diseño de los distintos tipos de peinadoras. Croquis acotados de las piezas y mecanismos más importantes. Desarrollo de los mismos a escala.
- Croquis acotados de piezas y mecanismos de más frecuentes averías, de las máquinas más importantes empleadas en las operaciones de apertura y limpieza, cardado y peinado.
- Levantamiento de planos de las distintas secciones de la parte de apertura, cardado y peinado de una fábrica de hilados.

Prácticas

- Ensayos sobre materia: Longitud de fibra, finura, madurez, resistencia, aspecto, color, grado. Determinación de desperdicios. Clasificación comercial. Funcionamiento de los aparatos a emplear en estas prácticas.
- Ensayos sobre hilos y estudios intermedios de hilatura. Regularidad, número, torsión, resistencia, media, mediana, moda, desviación típica, coeficiente de variación. Clasificación de calidades.
- Conocimiento teórico de los aparatos modernos de control empleados industrialmente para las pruebas citadas en los dos apartados anteriores.
- Ejercicios y problemas prácticos de cálculos de constantes de transmisión.
- Comprobación de velocidades con tacómetros de contacto y estroboscopios.
- Ajuste y cuidado de las máquinas de apertura, limpieza y batido.
- Ajuste y cuidado de las máquinas de cardado.
- Ajuste y cuidado de las peinadoras.
- Esquema de las transmisiones de un batán.
- Esquema de las transmisiones de una carda y sus correspondientes cálculos.

Segundo curso

Tecnología

- Estirado y doblado.
- Presiones y ecartamientos.
- Manuales: descripción y funcionamiento.
- Paros automáticos. Sistemas empleados en los mismos.
- Contadores de longitud.
- Manuales autorreguladores: su necesidad.

Mechera

- Formación de la mecha con torsión.
- Mecheras: descripción y funcionamiento.
- Tren estirador. Encartamientos y presiones. Arañas.
- Movimientos constantes y variables.
- Mecanismo diferencial. Diferenciales más utilizados en las mecheras.
- Mecanismo de báscula.
- Bobinas: estudio de su conicidad.
- Rodilleras. Arañero.
- Pares automáticos.

Hilatura

- Hilatura intermitente y continua.
- Selfactina: descripción general de su funcionamiento.
- Continuas de hilar: sus diferentes tipos.
- Continua de anillos: órganos operadores.
- Husos. Guía hilos. Fileta. Sopladores.
- Forma de la husada.

- Movimientos del balancé. Perfil del excéntrico.
- Aros y cursores.
- Dispositivos para disminuir la tensión del hilo.
- Grandes estirajes. Principales sistemas utilizados en las continuas de hilar. Estirajes previos.
- Modernización de las continuas. Saca mudadas automático.
- Hilatura OPEN - END.
- Doblado: su objeto y máquinas empleadas.
- Retorcido: Continuas de anillos, doble torsión y dos etapas.
- Bobinado: su objeto.
- Bobinadoras automáticas.
- Purgado: su objeto. Clases de purgadores.
- Chamuscado: procedimientos empleados.
- Devanado y aspeado.
- Empaquetado.

Fantasia

- Clases de fantasías. Tipos más corrientes y materias empleadas.
- Características generales de las continuas empleadas.
- Torsiones empleadas y operaciones de ligado.
- Procedimientos de obtención de: Serreta, baguilla, nudos redondos, nudos gata, gatas «Shantung», grumos.

Técnicas de expresión gráfica

Dibujo hilatura II

- Dibujos esquemáticos de las máquinas más importantes empleadas en la preparación para el hilado: mazuares, mecheras, etc.
- Dibujos esquemáticos de las máquinas más importantes empleadas en la hilatura definitiva de las fibras: continuas, selfactinas, etc. Nomenclatura y estudio según el proceso de trabajo.
- Croquis acotados y dibujo a escala de piezas y órganos de mayor interés de las máquinas anteriores.
- Esquema de máquinas auxiliares de la hilatura: Dobladoras, retorcedoras, texturadoras, etc. Croquis acotados de las piezas y mecanismos más importantes y desarrollo de los mismos a escala.
- Croquis acotados de piezas y mecanismos de más frecuentes averías, de las máquinas más importantes empleadas en las operaciones de preparación e hilatura definitiva.
- Levantamiento de planos de las distintas secciones de la parte de preparación e hilatura de una fábrica de hilados.

Prácticas

- Comprobación de aportamientos en preparación, según los distintos sistemas de presión.
- Ajuste del plegado en mecheras.
- Ajuste y cuidados de las máquinas en preparación previa a la hilatura propiamente dichas (manuales, gills, mecheras, etc.)
- Estudio de las máquinas de hilar.
- Instalaciones auxiliares de limpieza que precisan las modernas máquinas de hilar y torcer, su gran producción, como consecuencia de la gran velocidad de sus órganos (aspiración de la fibra, sopladores, aspiradores móviles, etc.)
- Cálculos de producción en máquinas de hilas y retorcer.
- Defectos que pueden presentarse en las máquinas de hilar y torcer. Corrección de los mismos.
- Estudio del plegado en las máquinas de hilar y torcer.
- Sistemas de aspectos. Estudio de la máquina de aspear.

- Estudio de los distintos tipos de bobinadoras. Tensión del hilo. Anudado.
- Distintos tipos de plegado: cilíndrico, cónico, duro, blando, etc.
- Estudio de los cuidados preventivos que precisan las máquinas de una hilatura.
- Estudio de los cuidados preventivos que precisan las distintas secciones.

Tercer curso

Tecnología

- Proceso de hilatura del algodón cardado.
- Proceso de hilatura del algodón peinado.
- Proceso de hilatura de los desperdicios de algodón.
 - Máquinas empleadas.
 - Proceso de elaboración del algodón hidrófilo. Máquinas.
- Proceso de hilatura de lana cardada.
 - Abridoras. Cargadoras automáticas. Carbonizado. Desmotado. Ensi-maje.
 - Carda de cilindros. Divisores de vela.
 - Selfactinas para lana cardada.
 - Continuas de lana cardada. Reductores de tensión.
- Proceso de hilatura de lana peinada.
 - Abridoras. Desmotadores aplicados a las cardas.
 - Preparación: gills. Gill-box, gil intersecting, gill o.p.s.
 - Peinado de lana. Peinadora rectilínea. Peinadora circular.
 - Desengrasado: alisadora. Secado.
 - Sistema de preparación francés.
 - Sistema de preparación inglés.
 - Hilatura. Continuas empleadas. Sistemas de estiraje utilizados.
- Proceso de hilatura del semi-estambre.
- Proceso de hilatura de lana regenerada y pelos.
- Proceso de hilatura de seda y sus desperdicios.
- Proceso de hilatura de las fibras vegetales largas y duras.
- Procesos de hilatura de las fibras artificiales, sintéticas y sus mezclas
- Procedimientos de corte y mezcla.
- Hilos texturados: Estructura y parámetros más importantes.
- Procedimientos de texturización.
- Hilos voluminosos.

Técnicas de expresión gráfica

- Abacos y diagramas de la producción nacional y mundial de las distintas fibras naturales y sintéticas.
- Abacos y diagramas de las producciones nacional y mundial de hilados de los distintos tipos de fibras.
- Dibujo de una planta destinada a la producción de hilos de algodón cardado, de algodón peinado y de desperdicios del mismo.
- Dibujo de plantas destinadas a la obtención de lana cardada, estambre y semiestambre.
- Dibujo de una instalación industrial dedicada a la obtención de hilados de fibras artificiales y sintéticas.
- Dibujo del proceso de una instalación destinada a la obtención de hilos mezcla de fibras naturales con artificiales o sintéticas.
- Dibujo de los distintos procesos de texturización.
- Oficina técnica: Presupuestos y nomenclatura. Gráficos de procesos de trabajo. Planos de orientación para el montaje. Normas de plegado y archivo de planos.

Prácticas

- Control de calidad. Generalidades. Aplicación práctica en todas las secciones de una hilatura.
- Distribución del personal. Cargos de trabajo.
- Precauciones a tomar en una hilatura con respecto a la seguridad e higiene del trabajo.
- Idea para la organización de los distintos puestos de trabajo.
- Cálculos y esquemas de máquinas utilizadas en los procesos de algodón cardado, peinado y desperdicios.
- Cálculos y esquemas de las máquinas utilizadas en los procesos de lana cardada, estambre y semiestambre.
- Cálculos y esquemas de las máquinas empleadas en los procesos de fibras vegetales.
- Cálculos y esquemas de las máquinas empleadas en los procesos de fibras artificiales y sintéticas.
- Cálculos y esquemas de las máquinas empleadas en el texturado.